Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lazaro
Walther FAU 20521288769 soft
Motivo: En señal de
conformidad
Fecha: 15/10/2020 10:34:48-0500

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

REPORTE DE CAMPO

Título del estudio	:	Evaluación ambiental de causalidad en la unidad fiscalizable Florencia – Tucari de Aruntani S.A.C., y en la unidad hidrográfica Coralaque, distritos Carumas, San Cristóbal y Chojata, provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, departamento de Moquegua, en el 2020.			
Fecha de ejecución	:	Del 12 de agosto al 18 de setiembre de 2020			
CUE	:	2020-01-0052	Código del de acción	:	0003-8-2020-412
Tipo de evaluación	:	Programada			
Fecha de aprobación	:	09/10/2020	Reporte N°	:	RC-044-2020-STEC

1. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata,
b.	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro
c.	Departamento	Moquegua
d.	Unidad fiscalizable	Florencia – Tucari de Aruntani S.A.C.
e.	Ámbito de estudio	Unidad hidrográfica Coralaque

Profesionales que aportaron a este documento

Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
Lázaro Walther Fajardo Vargas	Ingeniero Químico	Gabinete
Llojan Chuquisengo Picón	Licenciado Químico	Gabinete
Jorge Kelvin Álvarez Tejada	Biólogo	Campo y gabinete
Diego Nieto Palacios	Biólogo	Campo y gabinete
Heber Ocas Rumay	Ingeniero Ambiental	Campo y gabinete
Carlos Fidencio Llanos Vásquez	Biólogo	Campo y gabinete
Santos Ramos Canales	Ingeniero Ambiental	Campo y gabinete
Karem Orosco Chambi	Bachiller en Ingeniería Geológica	Campo y gabinete
Juan Walker Ruíz Cáceres	Ingeniero Químico	Campo y gabinete
Janet Quincho Olazabal	Ingeniera Agrícola	Campo y gabinete
José Manuel Maldonado Chalco	Biólogo	Gabinete
Oscar Cortez Navarro	Ingeniero Pesquero	Campo y gabinete

2. INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Componente/matriz	Cantidad de puntos de muestreo	Parámetros evaluados
Agua superficial	93	Cloruros
	93	Sulfatos
	93	Fluoruros

Componente/matriz	Cantidad de puntos de muestreo	Parámetros evaluados
	93	Sólidos Suspendidos Totales
	93	Sólidos Totales Disueltos
	93	Acidez
	93	Bicarbonatos
	93	Carbonatos
	11	Cianuro Libre
	11	Cianuro total
	11	Cianuro wad
	93(1)	Metales totales*
	93	Metales disueltos
Sedimento	45	pH
	45	Sulfatos
	45	Materia orgánica
	45	Análisis granulométrico
	45(2)	Metales totales
	28	Análisis mineralógico por difracción de rayos X
	21	Análisis mineralógico por microscopía electrónica de barrido
	28	Extracción secuencial de metales por la metodología de Tessier
	31	Pruebas de ecotoxicidad
Comunidades hidrobiológicas	198	Perifiton
	147	Macroinvertebrados bentónicos
Agua subterránea	8	Cloruros
	8	Sulfatos
	8	Fluoruros
	8	Sólidos Suspendidos Totales
	8	Sólidos Totales Disueltos
	8	Acidez
	8	Bicarbonatos
	8	Carbonatos
	6	Cianuro Libre
	6	Cianuro total
	6	Cianuro wad
	8(3)	Metales totales*
	8	Metales disueltos
Agua residual industrial y efluentes mineros	17	Cloruros
	17	Sulfatos
	17	Fluoruros
	17	Sólidos Suspendidos Totales
	17	Sólidos Totales Disueltos
	17	Acidez
	17	Bicarbonatos
	17	Carbonatos

Componente/matriz	Cantidad de puntos de muestreo	Parámetros evaluados
	9	Cianuro Libre
	9	Cianuro total
	9	Cianuro wad
	17(4)	Metales totales*
	17	Metales disueltos
Componentes mineros	19(5)	Metales totales
	19	ABA (prueba de balance ácido - base)
	14	Shake flask metales
	14	Shake flask aniones
	12	Análisis granulométrico
	12	Análisis mineralógico por microscopia electrónica de barrido
	12	Análisis mineralógico por difracción de rayos X
	2	Análisis mineralógico por microscopia óptica - petromineragrafía
	13	Extracción secuencial de metales pesados por la metodología de Dold
Geología	48(6)	Metales totales (roca)
	31(7)	Metales totales (depósito cuaternario fluvial-sedimento de quebrada)
	35	ABA (prueba de balance ácido - base)
	29	Shake flask metales
	29	Shake flask aniones
	13	Análisis granulométrico
	12	Análisis mineralógico por microscopia electrónica de barrido
	12	Análisis mineralógico por difracción de rayos X
	4	Extracción secuencial de metales por la metodología de Dold
	18	Análisis mineralógico por microscopia óptica - petromineragrafía

(1) Se colectaron 6 muestras duplicadas como control de calidad para agua superficial.
(2) Se colectaron 5 muestras duplicadas como control de calidad para sedimento.
(3) Se colectó 1 muestra duplicada como control de calidad para agua subterránea.
(4) Se colectaron 2 muestras duplicadas como control de calidad para agua residual industrial y efluentes mineros.
(5) Se colectaron 2 muestras duplicadas como control de calidad para componente minero.
(6) Se colectaron 5 muestras duplicadas como control de calidad para geología (roca).
(7) Se colectaron 3 muestras duplicadas como control de calidad para geología (depósito cuaternario fluvial-sedimento de quebrada).
(*): Se tomaron 9 muestras de blanco de campo y 9 muestras de blanco viajero del parámetro metales totales para el control de calidad de las matrices de agua superficial, agua subterránea, agua residual industrial y efluentes mineros.

3. ÁREA DE ESTUDIO

La unidad fiscalizable Florencia - Tucari se ubica en el distrito Carumas, provincia Mariscal Nieto, departamento de Moquegua. Esta unidad, hidrográficamente, se encuentra en la parte alta de la cuenca del río Tambo, en la unidad hidrográfica Coralaque, específicamente emplazada en la microcuenca Margaritani, entre las quebradas Apostoloni, Margaritani y el río Margaritani; asimismo, el área de estudio comprende los principales tributarios de la subcuenca del río Coralaque, que se forma por la confluencia de los ríos Vizcachas y Titire,

este último tiene como principal tributario al río Aruntaya, que a su vez recibe el aporte del río Queullirijahuiri, los cuales también fueron considerados en la evaluación ambiental.

El área de estudio (subcuenca del río Coralaque) se dividió en 5 zonas: (1) Quebrada Cercacerca, naciente del río Queullirijahuiri; (2) Río Margaritani, comprende la microcuenca Margaritani; área de influencia de la unidad fiscalizable Florencia - Tucari, así como su confluencia con el río Queullirijahuiri; (3) Quebrada Paccha, naciente del río Aruntaya; (4) Río Aruntaya, aguas arriba y abajo de la unidad fiscalizable Florencia - Tucari; y (5) Ríos Titire y Coralaque, buffer de 200 m a ambas márgenes de estos ríos, ubicados aguas abajo de la unidad fiscalizable Florencia - Tucari (Figura 3.1).

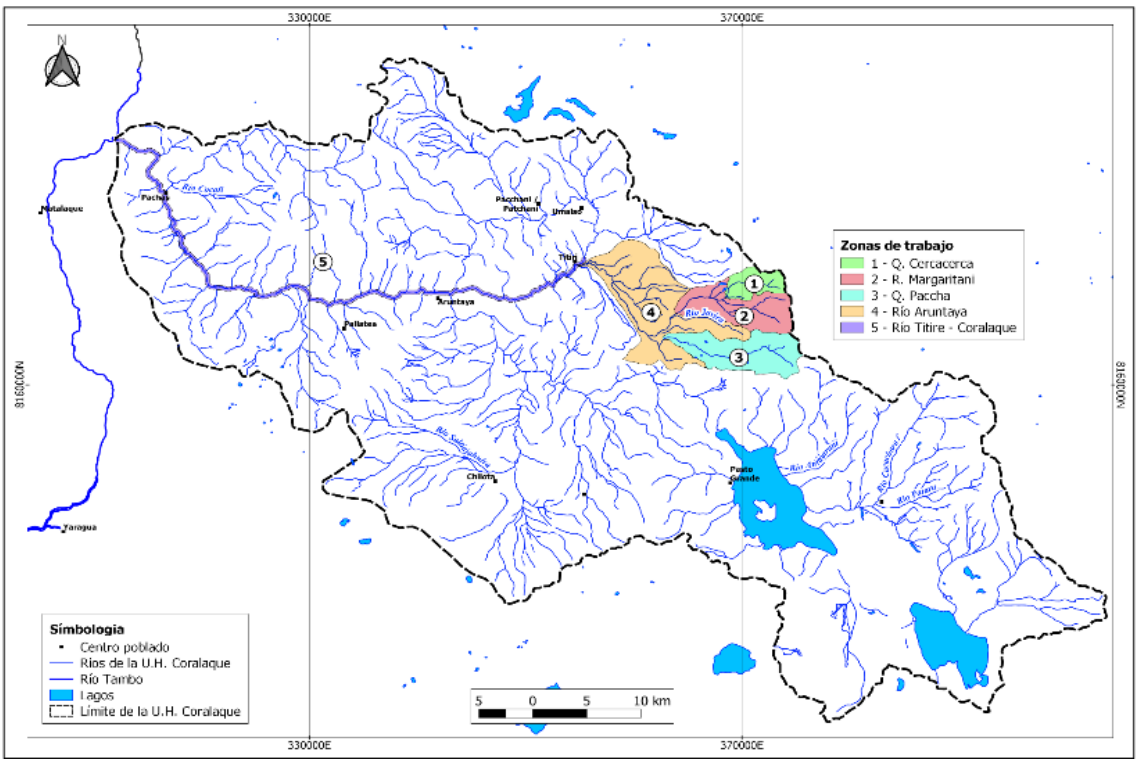


Figura 3.1. Ubicación del área de estudio

4. INFORMACIÓN SOBRE MATRICES EVALUADAS

4.1 Agua superficial, sedimentos y comunidades hidrobiológicas

4.1.1 Documentos técnicos empleados

Matriz	Nombre	País
Agua superficial	«Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los recursos hídricos superficiales», aprobado por Resolución Jefatural N.° 010-2016-ANA.	Perú
	«Manual de Hidrometría».	Perú
	«Guía de Prácticas Hidrológicas».	Países que integran la Organización Meteorológica Mundial (OMM)

Matriz	Nombre	País
	«Guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del impacto del vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua», aprobado por Resolución Jefatural N.° 108-2017-ANA.	Perú
Sedimento	«Methods for Collection, Storage and Manipulation of Sediments for Chemical and Toxicological Analyses: Technical Manual».	Estados Unidos
	«Guidelines for collecting and processing samples of stream bed sediment for analysis of trace elements and organic contaminants for the National Water-Quality Assessment Program».	
Comunidades hidrobiológicas	«Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados) y necton (peces) en aguas continentales del Perú», publicado por el Ministerio del Ambiente y el Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2014.	Perú
	«Protocolo simplificado y guía de evaluación de la calidad ecológica de los ríos andinos (CERA-S)».	Ecuador

Métodos de colecta de comunidades hidrobiológicas de acuerdo al protocolo señalado

Parámetros	Método de colecta	Tipo de muestra	Réplicas
Perifiton*	Raspado de una superficie de 25 cm^2	Directa	Tres
Macroinvertebrados Bentónicos	Muestreo cuantitativo: Superficie total de 0,09 m^2 con red Surber	Directa	Tres

Nota: En manantiales y afloramientos subterráneos se consideraron muestras únicas.

4.1.2 Equipos, materiales utilizados en la medición y muestreo

Matriz	Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.° de certificado de calibración
Agua superficial	Multiparámetro portátil	HACH CO	HQ40D	-150500000921 -150500000896 -150500000934	---
	Sonda de pH	HACH CO	HQ40D	-192112571584 -193482563298 -172512568051	- LA-579-2019 - PH20-C-0050 - LA-1024-2019
	Sonda de conductividad eléctrica	HACH CO	HQ40D	-151252587016 -172942588015 -151282588012	- LA-283-2020 - LA-280-2020 - LA-279-2020
	Sonda de temperatura	HACH CO	HQ40D	-172942588015 -192912593834 -192112571584	- LA-255-2020 - T-0800-2020 - LA-558-2019
	Sonda de oxígeno disuelto	HACH CO	HQ40D	-151262597005 -192912593834 -152892599012	- LA-095-2020 - KS20-0095 - LA-097-2020
	Cámara fotográfica digital	CANON	D30BL	-62051001203 -92051001610 -92051001955 -92051002041	---
	Correntómetro	GLOBAL WATER	FP111	-1516001804 -1517001952 -1550006918	- LC-0562019 - LC-0652019 - LC-0662019
	Turbidímetro	HACH	2100Q	-19030C074391 -18110C071459 -19030C074397	- LA-1702020 - LA-1712020 - LA-1932020
	Equipo de posicionamiento GPS	GARMIN	OREGON 650	-30D047337 -30D058635 -30D048612	---
			MONTANA 680	4HU005015	---
Sedimento	Palas de mano y baldes (plástico) donde se hizo la homogenización de las muestras	---	---	---	---
Comunidades hidrobiológicas	Red Surber (500 µm)	---	---	---	---

(---): No aplica

4.1.3 Puntos de muestreo

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
1	-	MT-BO5	29/08/2020	09:50	8168145	372026	4841	X	-	X	Flujo de agua ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 80 m del canal de coronación del depósito de desmonte.
2	Quebrada Margaritani	TU-20	27/08/2020	16:20	8168401	373533	4966	X	-	X	Ubicado en la parte alta de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 300 m al noreste de la planta de tratamiento de aguas ácidas del punto de control PS-01.
3	Quebrada Margaritani	M-2	27/08/2020	14:50	8168480	373374	4963	X	X	X	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas arriba del punto de vertimiento PS-01(1). Quebrada Margaritani, aguas arriba del punto de vertimiento PS-01(2).
4	Quebrada Margaritani	AG-21	27/08/2020	09:30	8168576	373140	4933	X	X	X	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-01.
5	Quebrada Margaritani	E-7	28/08/2020	13:00	8168599	372752	4917	X	X	X	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-01.

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
6	Quebrada sin nombre 1	TU -21	27/08/2020	12:40	8168412	373312	4954	X	X	X	Ubicado en la quebrada sin nombre 1 aproximadamente a 40 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada Margaritani.
7	Quebrada sin nombre 2	TU-24	28/08/2020	15:30	8168156	372015	4839	X	-	X	Ubicado en la quebrada sin nombre 2 tributario a la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m de la margen derecha del canal de coronación del depósito de desmonte.
8	Quebrada Margaritani	TU-25	28/08/2020	14:42	8168216	372039	4833	X	X	X	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente 50 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada sin nombre 2.
9	Quebrada Margaritani	TU-26	28/08/2020	16:15	8168169	371937	4830	X	X	X	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 60 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada sin nombre 2.
10	Quebrada Margaritani	E-3	29/08/2020	14:15	8167604	371047	4791	X	X	X	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 130 m de la confluencia con la quebrada Apostoloni.
11	Río Margaritani	E-10	29/08/2020	11:15	8167481	370918	4796	X	X	X	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 50 m aguas abajo de la confluencia de las quebradas Margaritani y Apostoloni.

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
12	Quebrada Apostoloni	E-2	29/08/2020	12:05	8167487	371168	4802	X	X	X	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 200 m de la confluencia con la quebrada Margaritani.
13	-	TU-04	30/08/2020	13:47	8167174	371609	4813	X	-	-	Agua de no contacto del canal de derivación norte del Pad de lixiviación N.º 3, aproximadamente a 250 m del sistema de tratamiento de aguas wetland sur.
14	Quebrada Apostoloni	TU-05	30/08/2020	11:55	8167129	371588	4818	X	X	X	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 70 m aguas arriba del punto de vertimiento PS-02.
15	Quebrada Apostoloni	AG-25	31/08/2020	15:50	8166933	373519	4979	X	-	-	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 20 m al sur del depósito de desmonte Zona Disal (quebrada canalizada).
16	Quebrada Apostoloni	AG-26	31/08/2020	15:00	8165736	373878	5039	X	-	-	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 20 m al sur del Pad de lixiviación N° 3 (quebrada canalizado).
17	Quebrada Apostoloni	AG-30	30/08/2020	10:15	8167273	371486	4815	X	X	X	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 100 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-02.

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
18	Quebrada Apostoloni	AG-27	31/08/2020	11:00	8166882	372123	4841	X	-	X	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 160 m aguas arriba del punto de vertimiento PM-02 y aproximadamente a 10 m de la poza de sedimentación (PSS-01A).
19	Quebrada Apostoloni	P-5	30/08/2020	15:50	8166917	372091	4832	X	X	X	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 100 m aguas arriba del punto de vertimiento PM-02(1). Quebrada Apostoloni, aguas arriba del punto de vertimiento PM-02(2).
20	Quebrada Apostoloni	P-6	31/08/2020	09:50	8167025	371931	4821	X	X	X	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 85 m aguas abajo del punto de vertimiento PM-02 y aguas arriba del punto de vertimiento PS-02(1). Quebrada Apostoloni, aguas abajo del punto de vertimiento PM-02 y arriba del punto de vertimiento PS-02(2).
21	Río Margaritani	P-8	2/09/2020	14:45	8167063	368824	4699	X	X	X	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada Planta (1). Aguas arriba del punto de vertimiento PM-01 en el río Margaritani(2).

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
22	Río Margaritani	P-9	2/09/2020	14:05	8167152	368687	4685	X	X	X	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 200 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada Planta [(1)]. Aguas abajo del punto de vertimiento PM-01 en el río Margaritani[(2)].
23	Quebrada Planta	TU-38	2/09/2020	15:30	8167058	368746	4701	X	-	X	Ubicado en la quebrada Planta, aproximadamente a 5 m de la confluencia con el río Margaritani.
24	Río Margaritani	AG-18	2/09/2020	17:12	8168237	367656	4636	X	X	X	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 150 m antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri.
25	Río Queullirija-huiri	AG-17	3/09/2020	10:20	8168287	367820	4641	X	X	X	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m antes de la confluencia con el río Margaritani
26	Río Queullirija-huiri	AG-19	2/09/2020	16:25	8168444	367527	4629	X	X	X	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m aguas abajo de la confluencia entre el río Margaritani y Queullirijahuiri.
27	Río Queullirija-huiri	MA-15	4/09/2020	17:00	8169645	368933	4716	X	X	X	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 2 km antes de la confluencia con el río Margaritani y a 20 m aguas abajo de un bofedal sin nombre.
28	Río Queullirija-huiri	AG-13	4/09/2020	13:00	8169682	373035	4905	X	-	X	Naciente del río Queullirijahuiri, ramal izquierdo, aproximadamente a 350 m aguas abajo del manantial Quihuiri.

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
29	Río Queullirija-huiri	AG-14	4/09/2020	15:35	8170120	370979	4747	X	X	X	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 2 km aguas arriba del punto MA-15 y a 20 m aguas arriba de un bofedal sin nombre.
30	Río Aruntaya	RArun1	3/09/2020	15:35	8163429	372450	4872	X	X	X	Naciente del río Aruntaya aproximadamente a 400 m aguas abajo de los manantiales FTuca-1, FTuca-2 y FTuca-3.
31	-	TU-02	26/08/2020	13:50	8168798	373768	5092	X	-	-	Agua de deshielo del nevado Quihuiri, aproximadamente a 500 m al norte del depósito de desmonte Norte.
32	Quebrada Planta	TU-14	2/09/2020	11:35	8166826	368937	4733	X	-	X	Quebrada Planta en la descarga de un bofedal, aproximadamente a 15 m frente a la poza de sedimentación.
33	-	FTU	29/08/2020	16:55	8167678	371487	4820	X	-	X	Flujo de agua superficial aproximadamente a 500 m al oeste del depósito de desmonte (canal lado norte).
34	Quebrada Apostoloni	TU-12	31/08/2020	15:00	8167001	373829	5022	X	-	X	Naciente de la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 200 m al este del depósito de desmonte Zona Disal.
35	-	FTuca7	2/09/2020	11:15	8166427	369258	4801	X	-	X	Flujo de agua superficial ubicado en la margen izquierda de la quebrada Planta, aproximadamente a 300 m al sur de la poza de mayores eventos N.º 1.

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
36	Manantial	FTuca1	3/09/2020	12:55	8163290	374254	5011	X	-	X	Manantial ubicado en la naciente del río Aruntaya, aproximadamente a 1,8 km aguas arriba del punto RArun1.
37	Manantial	FTuca2	3/09/2020	14:50	8163089	372651	4893	X	-	X	Manantial ubicado en la parte alta (margen izquierdo) del río Aruntaya, aproximadamente a 380 m al sur-este del punto RArun1.
38	Manantial	FTuca3	3/09/2020	14:15	8163263	373141	4899	X	-	X	Manantial ubicado en la parte alta del río Aruntaya, aproximadamente a 500 m del punto FTuca2.
39	Manantial	MT-36	31/08/2020	16:05	8165982	374098	5060	X	-	X	Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 80 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur.
40	Manantial	MT-37	1/09/2020	13:10	8166132	374214	5083	X	-	X	Manantial ubicado en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur.
41	Manantial	MT-38	1/09/2020	12:40	8166141	374213	5081	X	-	X	Manantial ubicado aproximadamente a 100 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur.
42	Manantial	MT-25	1/09/2020	14:45	8165414	373864	5119	X	-	X	Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 90 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur, frente al Pad de lixiviación N.°3.

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
43	Manantial	MT-26	1/09/2020	12:50	8165572	374153	5114	X	-	X	Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 150 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur, frente al Pad de lixiviación N.°3.
44	Manantial	MT-27	1/09/2020	15:40	8165706	374070	5075	X	-	X	Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 6 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur, frente al Pad de lixiviación N.°3.
45	Manantial	MT-42	26/08/2020	11:35	8168402	374054	5071	X	-	X	Manantial ubicado en la naciente de la quebrada Margaritani.
46	Manantial	MT-43A	26/08/2020	13:30	8168391	373807	5032	X	-	X	Manantial polisurgente ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, cerca de la naciente.
47	Manantial	MT-44	27/08/2020	10:52	8168553	373495	4979	X	-	X	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, frente al sistema de tratamiento de aguas ácidas wetland norte.
48	Manantial	MT-47	26/08/2020	15:40	8168433	373520	4968	X	-	X	Manantial ubicado aproximadamente a 15 m de la quebrada Margaritani (margen derecha), frente al depósito de desmonte Zona Norte.
49	Manantial	FTuca4	27/08/2020	12:50	8168608	373304	4956	X	-	X	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 200 m del punto MT-44.

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
50	Manantial	MT-50	28/08/2020	10:25	8168593	372505	4873	X	-	X	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani (parte media).
51	Manantial	MT-51	28/08/2020	11:05	8168588	372400	4869	X	-	X	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani (parte media), aproximadamente a 100 m del punto MT-50.
52	Manantial	MT-BO4	28/08/2020	17:05	8168091	372009	4840	X	-	X	Manantial ubicado a la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 50 m a la margen derecha del canal de coronación del depósito de desmonte Norte.
53	Manantial	MT-31	4/09/2020	09:40	8169514	373366	5005	X	-	X	Manantial Quihuiri, ubicado en la naciente del río Queullirijahuiri.
54	Manantial	MT-32	4/09/2020	13:50	8169488	372480	4892	X	-	X	Manantial ubicado en la parte alta del río Queullirijahuiri, tributario de la margen izquierda de dicho río.
55	Manantial	MT-33	4/09/2020	11:35	8170457	373189	4966	X	-	X	Manantial tributario del río Queullirijahuiri (naciente).
56	Manantial	MT-34	4/09/2020	10:10	8169882	373299	4988	X	-	X	Manantial tributario del río Queullirijahuiri (naciente).
57	Manantial	MT-35	4/09/2020	14:30	8169966	372494	4838	X	-	X	Manantial que aflora en una roca fracturada, ubicado aproximadamente a 50 m de la zona de recarga de un bofedal en la naciente del río Queullirijahuiri.

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
58	-	TU-16	4/09/2020	11:10	8170609	373087	4976	X	-	X	Agua proveniente del deshielo del nevado Quihuiri, naciente del río Queullirijahuiri.
59	-	MT-01	27/08/2020	11:35	8168573	373105	4942	X	-	X	Afloramiento subterráneo en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m al noroeste del sistema de tratamiento de aguas ácidas wetland del punto de control PS-01.
60	Manantial termal	FTiti1	26/08/2020	13:10	8171635	354814	4360	X	-	X	Manantial termal Titire 1, ubicado aproximadamente a 100 m de la margen izquierda del río Aruntaya.
61	Manantial termal Quello	FQuell	26/08/2020	11:30	8170990	353472	4345	X	-	X	Manantial termal Quello, ubicado aproximadamente a 70 m de la margen derecha del río Titire.
62	Fuente termal	FPBello	26/08/2020	10:15	8169986	352656	4351	X	-	X	Fuente termal Puente Bello, ubicado aproximadamente a 30 m del Puente Bello, carretera Interoceánica Sur.
63	Manantial termal	FTiti3	26/08/2020	09:10	8169987	352205	4344	X	-	X	Manantial termal Titire 3, ubicado aproximadamente a 10 m de la margen derecha del río Titire.
64	Manantial	FTuca5	27/08/2020	12:50	8168730	362270	4453	X	-	-	Manantial sin nombre ubicado aproximadamente a 200 m al norte de la margen derecha de la quebrada Achaslaya.
65	Manantial	FTuca6	27/08/2020	11:05	8169894	361487	4451	X	-	X	Manantial sin nombre ubicado aproximadamente a 80 m al norte de la margen derecha de la quebrada Huaranco.

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
66	Río Aruntaya	AG-10	28/08/2020	16:50	8171654	354927	4359	X	X	X	Río Aruntaya antes de su confluencia con el río Titire [3], código del administrado M-5. Río Aruntaya, aproximadamente a 250 m antes de su confluencia con el río Titire [1].
67	Río Titire	AG-11	28/08/2020	15:20	8171708	354562	4357	X	X	X	Río Titire [3], código del administrado M-6. Río Titire, aproximadamente a 200 m aguas abajo de su confluencia con el río Aruntaya[1].
68	Río Titire	RTiti1	28/08/2020	13:20	8170893	354000	4355	X	X	X	Río Titire, aproximadamente a 1 km aguas abajo de la confluencia con el río Aruntaya, y a 500 m aguas arriba de la fuente termal Quello.
69	Río Titire	RTiti2	28/08/2020	11:50	8170579	353071	4347	X	X	X	Río Titire, aproximadamente a 2 km aguas abajo de su confluencia con el río Aruntaya, y a 600 m aguas arriba de la fuente termal Puente Bello.
70	Río Titire	TIT-1	28/08/2020	09:35	8169941	352239	4362	X	X	X	Río Titire, aproximadamente a 600 m aguas abajo de la fuente termal Puente Bello (FPBello).
71	Río Titire	AG-09	29/08/2020	17:30	8171944	355122	4371	X	X	X	Río Titire, aproximadamente a 400 m antes de su confluencia con el río Aruntaya.
72	Río Aruntaya	RArun2	29/08/2020	09:45	8168543	358704	4366	X	X	X	Río Aruntaya, aproximadamente a 4 km aguas abajo de la confluencia con el río Queullirijahuiri.

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
73	Río Aruntaya	RArun3	29/08/2020	14:20	8171318	356941	4362	X	X	X	Río Aruntaya, aproximadamente a 7 km aguas abajo de la confluencia con el río Queullirijahuiri.
74	Río Aruntaya	RArun4	29/08/2020	15:50	8171729	355129	4349	X	X	X	Río Aruntaya, aproximadamente a 120 m antes de su confluencia con la quebrada sin nombre 3.
75	Quebrada sin nombre 3	QSnom3	29/08/2020	12:00	8171593	355093	4361	X	X	X	Quebrada sin nombre 3, aproximadamente a 50 metros antes de su confluencia con el río Aruntaya.
76	Río Queullirija-huiri	M-3	30/08/2020	13:40	8164806	361716	4423	X	X	X	Aguas abajo de las operaciones Río Queullirijahuiri [3]. Río Queullirijahuiri, aproximadamente a 490 m antes de su confluencia con el río Aruntaya [1].
77	Río Aruntaya	M-4	30/08/2020	12:15	8164443	361600	4425	X	X	X	Río de Aruntaya antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri [3]. Río Aruntaya, aproximadamente a 600 m de su confluencia con el río Queullirijahuiri[1].
78	Río Aruntaya	AG-08	30/08/2020	10:25	8165037	361140	4414	X	X	X	Río Aruntaya, aproximadamente a 130 m aguas abajo de su confluencia con el río Queullirijahuiri.
79	Río Javira	RJavi	30/08/2020	16:00	8166754	364175	4481	X	-	X	Río Javira, aproximadamente a 300 m de su confluencia con el río Queullirijahuiri.

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
80	Quebrada Soropatilla	QSoro	30/08/2020	15:10	8165127	362604	4451	X	-	-	Quebrada Soropatilla, aproximadamente a 400 m de su confluencia con el río Queullirijahuiri.
81	Río Coralaque	RCora2	31/08/2020	15:30	8169644	323422	3582	X	X	X	Río Coralaque, aproximadamente a 3,5 km aguas arriba del puente Coralaque.
82	Río Coralaque	RCora3	31/08/2020	11:30	8170841	320478	3585	X	X	X	Río Coralaque, aproximadamente a 100 m aguas arriba del puente Coralaque.
83	Río Coralaque	RCora4	1/09/2020	16:30	8174167	317917	3499	X	X	X	Río Coralaque, aproximadamente a 4 km aguas abajo del puente Coralaque.
84	Río Coralaque	QE-36	1/09/2020	13:10	8178407	316467	3256	X	X	X	Río Coralaque, aproximadamente a 200 m aguas arriba del Centro Poblado de Pachas.
85	Río Titire	TIT-2	2/09/2020	14:20	8168449	349322	4368	X	X	X	Río Titire, aproximadamente a 300 m antes de su confluencia con la quebrada Chilota.
86	Quebrada Chilota	QChil-1	2/09/2020	13:05	8168285	349046	4351	X	X	X	Quebrada Chilota, aproximadamente a 100 m antes de su confluencia con el río Titire.
87	Río Titire	TIT-3	2/09/2020	11:45	8168407	348752	4356	X	X	X	Río Titire, aproximadamente a 300 m aguas abajo de su confluencia con la quebrada Chilota.
88	Quebrada Totorani	QToto	3/09/2020	16:30	8167680	329121	3913	X	-	X	Quebrada Totorani, aproximadamente a 2 km de su confluencia con el río Coralaque.
89	Río Coralaque	RCora1	3/09/2020	13:00	8169332	329669	3724	X	X	X	Río Coralaque, aproximadamente a 1,2 km antes de la confluencia con la quebrada Totorani.

N.º	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
90	Río Chiquirani	RChiq	6/09/2020	15:00	8169484	343538	4102	X	-	-	Río Chiquirani, aproximadamente a 100 m antes de su confluencia con el río Titire.
91	Río Titire	TIT-4	6/09/2020	13:15	8169011	342959	4078	X	X	X	Río Titire, aproximadamente a 60 m antes de su confluencia con el río Vizcachas.
92	Río Vizcachas	VIZ-4	6/09/2020	12:00	8168986	342904	4078	X	X	X	Río Vizcachas, aproximadamente a 50 m antes de su confluencia con el río Titire.
93	Río Coralaque	CORA-1	6/09/2020	10:00	8169065	342817	4078	X	X	X	Río Coralaque, aproximadamente a 100 m aguas abajo de la confluencia de los ríos Titire y Vizcachas.
94	Afloramiento subterráneo	MT-46	26/08/2020	15:30	8168279	373427	4971	-	-	X	Afloramiento subterráneo ácido de coloración rojiza que da origen a la quebrada sin nombre 1, aproximadamente a 50 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte.
95	Afloramiento subterráneo	MT-55	30/08/2020	10:05	8167549	371659	4821	-	-	X	Afloramiento subterráneo en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte.
96	Afloramiento subterráneo	FBO-1	26/08/2020	11:45	8168391	374100	5080	-	-	X	Afloramiento subterráneo, ubicado a 80 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte, y aproximadamente a 3 m aguas arriba del punto ESP-3E.

N.°	Nombre de cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Matriz			Descripción
			Fecha	Hora	Norte	Este		Agua superficial	Sedimento	Comunidades hidrobiológicas	
97	Afloramiento subterráneo	MT-BO6	31/08/2020	09:32	8167375	371791	4840	-	-	X	Afloramiento subterráneo, ubicado aproximadamente a 80 m del depósito de desmonte Zona 10.

Nota:
La precisión de la medición de las coordenadas fue de ± 3 m
Para el caso de las muestras de comunidades hidrobiológicas, se puso el prefijo HB a los puntos de muestreo.
(1) Descripción obtenida durante la presente Evaluación Ambiental de Causalidad (EAC).
(2) Descripción de acuerdo a la «Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de ampliación de operaciones – proyecto Tucari (ampliación del Pad III y botadero de desmonte) de Aruntani S.A.C.», aprobado mediante Resolución Directoral N.º 501-2014-MEM-DGAAM.
(3) Descripción de acuerdo al Estudio de impacto ambiental (EIA) del proyecto «Ampliación de Operaciones Proyecto Tucari», aprobado mediante Resolución Directoral N.º 391-2010-MEM-AAM.

4.1.4 Datos de campo

Datos de campo y calculados de agua superficial

N.°	Nombre cuerpo de agua	Código del punto de muestreo	Muestreo		Parámetros						
			Fecha	Hora	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	ORP (mV)	T (º C)	Turbidez (NTU)	Caudal* (m^3/s)
1	-	MT-BO5	29/08/2020	09:50	2,07	8560,0	3,32	400,5	8,9	1,82	-
2	Quebrada Margaritani	TU-20	27/08/2020	16:20	3,05	6150,0	5,79	568,0	9,7	0,76	-
3	Quebrada Margaritani	M-2	27/08/2020	14:50	2,93	5100,0	5,25	458,8	13,8	1,26	0,0025
4	Quebrada Margaritani	AG-21	27/08/2020	09:30	2,94	3700,0	5,84	462,9	5,3	30,10	0,0081
5	Quebrada Margaritani	E-7	28/08/2020	13:00	2,81	3480,0	4,99	523,5	14,9	1,27	0,0108
6	Quebrada sin nombre 1	TU -21	27/08/2020	12:40	2,68	6200,0	5,03	511,4	15,3	14,0	0,00014
7	Quebrada sin nombre 2	TU-24	28/08/2020	15:30	2,59	6980,0	3,88	407,3	10,3	12,8	0,00022
8	Quebrada Margaritani	TU-25	28/08/2020	14:42	2,81	3230,0	5,32	438,7	12,8	6,64	0,0146
9	Quebrada Margaritani	TU-26	28/08/2020	16:15	2,62	4310,0	6,14	418,0	8,3	3,39	0,0182
10	Quebrada Margaritani	E-3	29/08/2020	14:15	2,62	3490,0	5,30	447,1	15,6	14,5	0,0172

N.°	Nombre cuerpo de agua	Código del punto de muestreo	Muestreo		Parámetros						
			Fecha	Hora	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	ORP (mV)	T (º C)	Turbidez (NTU)	Caudal* (m^3/s)
11	Río Margaritani	E-10	29/08/2020	11:15	2,80	2920,0	5,26	447,4	16,1	31,3	0,098
12	Quebrada Apostoloni	E-2	29/08/2020	12:05	2,97	2640,0	5,34	452,6	17,6	9,07	0,0691
13	-	TU-04	30/08/2020	13:47	2,52	4420,0	4,84	445,1	14,6	30,1	-
14	Quebrada Apostoloni	TU-05	30/08/2020	11:55	2,98	1864,0	5,52	470,9	13,0	7,06	0,0284
15	Quebrada Apostoloni	AG-25	31/08/2020	15:50	2,76	3810,0	6,86	427,6	5,9	2,68	-
16	Quebrada Apostoloni	AG-26	31/08/2020	15:00	3,12	2330,0	5,68	429,2	12,4	3,89	-
17	Quebrada Apostoloni	AG-30	30/08/2020	10:15	2,98	2460,0	5,69	456,8	13,5	97,9	0,0173
18	Quebrada Apostoloni	AG-27	31/08/2020	11:00	2,99	1982,0	5,00	469,4	13,4	3,90	0,0236
19	Quebrada Apostoloni	P-5	30/08/2020	15:50	2,91	2165,0	6,01	470,7	9,3	1,74	0,0318
20	Quebrada Apostoloni	P-6	31/08/2020	09:50	3,12	2138,0	5,72	463,1	10,8	4,78	0,0284
21	Río Margaritani	P-8	2/09/2020	14:45	2,78	3080,0	5,46	454,5	15,1	15,0	-
22	Río Margaritani	P-9	2/09/2020	14:05	2,83	3050,0	5,39	458,4	16,8	49,0	0,0701
23	Quebrada Planta	TU-38	2/09/2020	15:30	6,38	933,0	6,54	319,4	6,5	5,76	0,00013
24	Río Margaritani	AG-18	2/09/2020	17:12	2,81	3080,0	6,68	450,8	8,9	21,1	0,0754
25	Río Queullirija-huiri	AG-17	3/09/2020	10:20	3,39	792,0	6,90	447,9	6,7	26,2	0,0846
26	Río Queullirija-huiri	AG-19	2/09/2020	16:25	2,96	2410,0	6,35	453,9	12,0	14,1	0,1252
27	Río Queullirija-huiri	MA-15	4/09/2020	17:00	3,21	1000,0	6,70	460,9	8,4	1,8	0,0468
28	Río Queullirija-huiri	AG-13	4/09/2020	13:00	2,87	2150,0	6,09	529,7	11,0	2,86	0,00062
29	Río Queullirija-huiri	AG-14	4/09/2020	15:35	3,11	1320,0	6,21	436,4	10,9	8,31	-
30	Río Aruntaya	RArun1	3/09/2020	15:35	3,30	727,0	5,96	472,9	10,5	1,62	-

N.°	Nombre cuerpo de agua	Código del punto de muestreo	Muestreo		Parámetros						
			Fecha	Hora	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	ORP (mV)	T (º C)	Turbidez (NTU)	Caudal* (m^3/s)
31	-	TU-02	26/08/2020	13:50	3,35	264,00	6,26	279,80	9,40	0,61	-
32	Quebrada Planta	TU-14	2/09/2020	11:35	6,54	240,0	5,42	209,8	17,8	8,22	-
33	-	FTU	29/08/2020	16:55	2,91	1518,00	6,51	477,00	5,40	3,24	-
34	Quebrada Apostoloni	TU-12	31/08/2020	15:00	2,83	3870,00	6,15	411,10	8,70	0,85	-
35	-	FTuca7	2/09/2020	11:15	3,93	264,0	5,30	345,6	15,7	20,9	-
36	Manantial	FTuca1	3/09/2020	12:55	3,91	213,1	4,76	370,8	16,8	1,03	-
37	Manantial	FTuca2	3/09/2020	14:50	3,60	331,0	5,57	425,4	16,1	1,16	-
38	Manantial	FTuca3	3/09/2020	14:15	3,76	289,0	4,86	397,3	12,2	1,21	-
39	Manantial	MT-36	31/08/2020	16:05	2,79	5840,0	5,25	427,00	7,50	4,72	-
40	Manantial	MT-37	1/09/2020	13:10	2,96	6340,0	4,71	287,8	10,1	8,54	-
41	Manantial	MT-38	1/09/2020	12:40	2,98	6240,0	5,45	400,3	8,7	1,08	-
42	Manantial	MT-25	1/09/2020	14:45	5,54	77,8	5,92	307,1	4,7	5,32	-
43	Manantial	MT-26	1/09/2020	12:50	3,45	573,0	5,25	426,0	8,9	0,17	-
44	Manantial	MT-27	1/09/2020	15:40	3,04	777,0	7,12	498,8	4,8	3,92	-
45	Manantial	MT-42	26/08/2020	11:35	3,45	2430,0	4,55	424,80	7,50	1,09	-
46	Manantial	MT-43A	26/08/2020	13:30	3,91	6620,0	5,24	450,40	9,50	1,07	-
47	Manantial	MT-44	27/08/2020	10:52	3,62	2180,0	1,95	267,60	4,40	0,25	-
48	Manantial	MT-47	26/08/2020	15:40	3,06	3910,0	5,35	388,10	9,10	0,25	-
49	Manantial	FTuca4	27/08/2020	12:50	3,22	2790,0	2,54	350,50	7,70	0,14	-
50	Manantial	MT-50	28/08/2020	10:25	2,62	4820,0	5,66	401,90	12,20	0,43	-

N.°	Nombre cuerpo de agua	Código del punto de muestreo	Muestreo		Parámetros						
			Fecha	Hora	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	ORP (mV)	T (º C)	Turbidez (NTU)	Caudal* (m^3/s)
51	Manantial	MT-51	28/08/2020	11:05	2,87	1866,0	4,79	464,50	14,60	6,26	-
52	Manantial	MT-BO4	28/08/2020	17:05	6,55	1577,0	3,92	-10,10	7,60	2,54	-
53	Manantial	MT-31	4/09/2020	09:40	3,34	1655,0	3,42	367,8	7,6	10,0	-
54	Manantial	MT-32	4/09/2020	13:50	3,21	925,0	4,98	452,5	11,3	0,55	-
55	Manantial	MT-33	4/09/2020	11:35	3,58	1218,0	5,70	432,2	12,6	0,94	-
56	Manantial	MT-34	4/09/2020	10:10	3,21	1070,0	6,55	447,5	4,5	0,99	-
57	Manantial	MT-35	4/09/2020	14:30	2,70	1591,0	1,36	336,7	7,3	0,48	-
58	-	TU-16	4/09/2020	11:10	5,53	443,00	5,92	229,40	10,00	1,18	-
59	-	MT-01	27/08/2020	11:35	2,73	4370,0	5,62	551,7	9,9	9,38	-
60	Manantial termal	FTiti1	26/08/2020	13:10	6,81	29900,0	3,05	-	45,2	8,54	-
61	Manantial termal Quello	FQuell	26/08/2020	11:30	6,22	17370,0	5,79	-	31,9	3,48	-
62	Fuente termal	FPBello	26/08/2020	10:15	7,1	17220,0	-	-	66,2	0,48	-
63	Manantial termal	FTiti3	26/08/2020	09:10	6,57	15880,0	0,78	-	46,2	1,03	-
64	Manantial	FTuca5	27/08/2020	12:50	7,96	123,7	6,43	-	13,9	7,56	-
65	Manantial	FTuca6	27/08/2020	11:05	7,51	76,4	5,95	-	10,1	2,87	-
66	Río Aruntaya	AG-10	28/08/2020	16:50	3,08	3200,0	6,42	464,9	12,3	32,4	0,1373
67	Río Titire	AG-11	28/08/2020	15:20	4,34	3660,0	5,98	317,4	18,4	76,2	0,2895
68	Río Titire	RTiti1	28/08/2020	13:20	4,36	4230,0	5,55	305,5	19,1	95,5	0,3686
69	Río Titire	RTiti2	28/08/2020	11:50	4,52	4800,0	5,58	283,3	18,2	119	0,3793
70	Río Titire	TIT-1	28/08/2020	09:35	5,67	6990,0	5,79	150,7	18	152	0,4544

N.°	Nombre cuerpo de agua	Código del punto de muestreo	Muestreo		Parámetros						
			Fecha	Hora	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	ORP (mV)	T (º C)	Turbidez (NTU)	Caudal* (m^3/s)
71	Río Titire	AG-09	29/08/2020	17:30	6,82	753,0	6,40	175,1	12,7	2,18	0,0728
72	Río Aruntaya	RArun2	29/08/2020	09:45	2,74	1561,0	6,35	473,6	9,5	2,84	0,2205
73	Río Aruntaya	RArun3	29/08/2020	14:20	2,75	1602,0	5,48	476,5	19,5	1,66	0,1529
74	Río Aruntaya	RArun4	29/08/2020	15:50	2,90	2113,0	5,83	473,2	15,2	3,71	0,2502
75	Quebrada sin nombre 3	QSnom3	29/08/2020	12:00	7,98	14830,0	16,36	147,8	21,5	9,34	0,0148
76	Río Queullirija-huiri	M-3	30/08/2020	13:40	2,72	2001,0	5,91	481,6	15,1	17	0,2034
77	Río Aruntaya	M-4	30/08/2020	12:15	4,38	326,0	6,22	291,4	12,8	76	0,0702
78	Río Aruntaya	AG-08	30/08/2020	10:25	2,86	1480,0	6,35	485,4	11,4	4,3	0,0803
79	Río Javira	RJavi	30/08/2020	16:00	6,59	84,3	6,57	157,2	10,3	1,63	0,01
80	Quebrada Soropatilla	QSoro	30/08/2020	15:10	6,53	71,7	6,27	200,8	13,5	10,2	-
81	Río Coralaque	RCora2	31/08/2020	15:30	7,35	1978,0	6,3	173,4	13,6	60,8	1,8614
82	Río Coralaque	RCora3	31/08/2020	11:30	7,09	1915,0	5,26	159,4	14,5	58,4	1,954
83	Río Coralaque	RCora4	1/09/2020	16:30	7,48	2034,0	6,52	179,6	13,6	69,3	2,6136
84	Río Coralaque	QE-36	1/09/2020	13:10	7,38	1966,0	7,13	175,1	11,9	49,4	3,9436
85	Río Titire	TIT-2	2/09/2020	14:20	5,67	7010,0	5,43	172,7	17,2	239	0,3721
86	Quebrada Chilota	QChil-1	2/09/2020	13:05	8,27	459,0	5,64	142,4	18,2	2,27	0,0195
87	Río Titire	TIT-3	2/09/2020	11:45	5,68	6600,0	5,55	165,3	15,5	201	0,3391
88	Quebrada Totorani	QToto	3/09/2020	16:30	7,62	117,4	6,58	173,4	11,1	1,93	0,063
89	Río Coralaque	RCora1	3/09/2020	13:00	7,23	2129,0	6,58	166,6	11,8	67,5	2,2545
90	Río Chiquirani	RChiq	6/09/2020	15:00	7,23	67,2	6,39	117	9,7	1,08	0,1395

N.°	Nombre cuerpo de agua	Código del punto de muestreo	Muestreo		Parámetros						
			Fecha	Hora	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	ORP (mV)	T (º C)	Turbidez (NTU)	Caudal* (m^3/s)
91	Río Titire	TIT-4	6/09/2020	13:15	5,64	5190,0	6,13	217,8	12,1	186	1,4803
92	Río Vizcachas	VIZ-4	6/09/2020	12:00	7,47	165,0	5,74	161,3	11,6	2,83	0,9823
93	Río Coralaque	CORA-1	6/09/2020	10:00	6,86	2410,0	6,55	101	12,5	82,7	-

(*) Anexo D: Ficha de estimación del caudal.
(-): No aplica.

Datos de campo de sedimentos

N.º	Código del punto de muestreo	Tipo de ambiente acuático	Profundidad de muestreo (m)	Pendiente	Características físicas y organolépticas			
					Color	Olor	Tipo de sedimento	Presencia de materia orgánica
1	M-2	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón claro	Sin olor	Arena con limos	No
2	AG-21*	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón claro	Sin olor	Arena con limos	No
3	E-7	Lótico	0,01 – 0,02	Moderada	Marrón claro	Sin olor	Arena, limo y arcilla	No
4	TU -21*	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón y color de óxidos de hierro	Sin olor	Arena, limo y arcilla	Sí
5	TU-25	Lótico	0,01 – 0,02	Moderada	Marrón	Sin olor	Arena con limos	No
6	TU-26*	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón claro	Sin olor	Arena con limos	Sí
7	E-3*	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón claro	Sin olor	Arena, limo y arcilla	No
8	E-10*	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón y color de óxidos de hierro	Sin olor	Arcilla, limo y arena	Sí
9	E-2*	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Color a óxidos de hierro y marrón claro	Sin olor	Arcilla, limo y arena	Sí
10	TU-05	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón	Sin olor	Arena con limos	Sí
11	AG-30*	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón y color a óxidos de hierro	Sin olor	Limos, arcillas y arena	Sí

N.º	Código del punto de muestreo	Tipo de ambiente acuático	Profundidad de muestreo (m)	Pendiente	Características físicas y organolépticas			
					Color	Olor	Tipo de sedimento	Presencia de materia orgánica
12	P-5	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón	Sin olor	Arena con limos	Sí
13	P-6	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón	Sin olor	Arena con limos	Sí
14	P-8*	Lótico	0,01 – 0,02	Moderada	Color a óxidos de hierro y marrón claro	Sin olor	Limo, arcilla y arena	Sí
15	P-9*	Lótico	0,01 – 0,02	Moderada	Marrón claro y a óxidos de hierro	Sin olor	Limo, arena y arcilla	Sí
16	AG-18*	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón y color a óxidos de hierro	Sin olor	Limo, arena y arcilla	Sí
17	AG-17*	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón claro	Sin olor	Limo, arena y arcilla	Sí
18	AG-19*	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón y color a óxidos de hierro	Sin olor	Limo, arena y arcilla	Sí
19	MA-15*	Lótico	0,01 – 0,02	Moderada	Marrón	Sin olor	Limo y arena	Sí
20	AG-14*	Lótico	0,01 – 0,02	Ligera	Marrón	Sin olor	Arena y limo	Sí
21	RArun1*	Lótico	0,01 – 0,02	Moderada	Marrón	Sin olor	Arena y limo	Sí
22	AG-10*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	7.5 YR 7/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
23	AG-11*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	10 YR 8/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
24	RTiti1*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	10 YR 7/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
25	RTiti2	Lótico	0 – 0,02	Ligera	10 YR 7/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
26	TIT-1*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	10 YR 8/6	Sin olor	Limo y arcilla	No
27	AG-09*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	5 YR 6/1	Sin olor	Arena	Sí

N.º	Código del punto de muestreo	Tipo de ambiente acuático	Profundidad de muestreo (m)	Pendiente	Características físicas y organolépticas			
					Color	Olor	Tipo de sedimento	Presencia de materia orgánica
28	RArun2	Lótico	0 – 0,02	Plana	10 YR 8/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
29	RArun3	Lótico	0 – 0,02	Plana	10 YR 7/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
30	RArun4	Lótico	0 – 0,02	Ligera	7.5 YR 6/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
31	QSnom3	Lótico	0 – 0,02	Plana	5 YR 6/1	Sin olor	Arena	Sí
32	M-3*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	7.5 YR 7/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
33	M-4*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	7.5 YR 6/8	Sin olor	Arena	Sí
34	AG-08*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	10 YR 8/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
35	RCora2	Lótico	0 – 0,02	Ligera	10 YR 8/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
36	RCora3*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	10 YR 8/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
37	RCora4	Lótico	0 – 0,02	Ligera	10 YR 8/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
38	QE-36*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	10 YR 8/8	Sin olor	Limo y arcilla	Sí
39	TIT-2	Lótico	0 – 0,02	Ligera	10 YR 8/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
40	QChil-1	Lótico	0 – 0,02	Ligera	5 YR 6/1	Sin olor	Arena	Sí
41	TIT-3	Lótico	0 – 0,02	Ligera	10 YR 8/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
42	RCora1*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	10 YR 6/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
43	TIT-4*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	10 YR 6/8	Sin olor	Limo y arcilla	No
44	VIZ-4*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	5 YR 5/2	Sin olor	Arena	Sí

N.º	Código del punto de muestreo	Tipo de ambiente acuático	Profundidad de muestreo (m)	Pendiente	Características físicas y organolépticas			
					Color	Olor	Tipo de sedimento	Presencia de materia orgánica
45	CORA-1*	Lótico	0 – 0,02	Ligera	7.5 YR 6/8	Sin olor	Limo y arcilla	No

(*) Puntos en los cuales se colectaron muestras para pruebas de ecotoxicidad.

Datos de campo de comunidades hidrobiológicas

Ambiente acuático	Nombre	Fecha	Hora	Código del punto de muestreo	Calidad hidromorfológica/ CERA-S (*)
-	-	29/08/2020	09:50	MT-BO5	-
Quebrada	Margaritani	27/08/2020	16:20	TU-20	14
Quebrada	Margaritani	27/08/2020	14:50	M-2	14
Quebrada	Margaritani	27/08/2020	09:30	AG-21	14
Quebrada	Margaritani	28/08/2020	13:00	E-7	14
Quebrada	Sin nombre 1	27/08/2020	12:40	TU -21	13
Quebrada	Sin nombre 2	28/08/2020	15:30	TU-24	13
Quebrada	Margaritani	28/08/2020	14:42	TU-25	14
Quebrada	Margaritani	28/08/2020	16:15	TU-26	23
Quebrada	Margaritani	29/08/2020	14:15	E-3	25
Río	Margaritani	29/08/2020	11:15	E-10	15
Quebrada	Apostoloni	29/08/2020	12:05	E-2	15
Quebrada	Apostoloni	30/08/2020	11:55	TU-05	25
Quebrada	Apostoloni	30/08/2020	10:15	AG-30	15
Quebrada	Apostoloni	31/08/2020	11:00	AG-27	8
Quebrada	Apostoloni	30/08/2020	15:50	P-5	22
Quebrada	Apostoloni	31/08/2020	09:50	P-6	22
Río	Margaritani	2/09/2020	14:45	P-8	16
Río	Margaritani	2/09/2020	14:05	P-9	28
Quebrada	Planta	2/09/2020	15:30	TU-38	11
Río	Margaritani	2/09/2020	17:12	AG-18	17
Río	Queullirijahuiri	3/09/2020	10:20	AG-17	29
Río	Queullirijahuiri	2/09/2020	16:25	AG-19	28
Río	Queullirijahuiri	4/09/2020	17:00	MA-15	29
Río	Queullirijahuiri	4/09/2020	13:00	AG-13	13
Río	Queullirijahuiri	4/09/2020	15:35	AG-14	13
Río	Aruntaya	3/09/2020	15:35	RArun1	29

Ambiente acuático	Nombre	Fecha	Hora	Código del punto de muestreo	Calidad hidromorfológica/ CERA-S (*)
Quebrada	Planta	2/09/2020	11:35	TU-14	23
-	-	29/08/2020	16:55	FTU	-
Quebrada	Apostoloni	31/08/2020	15:00	TU-12	13
-	-	2/09/2020	11:15	FTuca7	21
Manantial	Manantial	3/09/2020	12:55	FTuca1	-
Manantial	Manantial	3/09/2020	14:50	FTuca2	-
Manantial	Manantial	3/09/2020	14:15	FTuca3	-
Manantial	Manantial	31/08/2020	16:05	MT-36	-
Manantial	Manantial	1/09/2020	13:10	MT-37	-
Manantial	Manantial	1/09/2020	12:40	MT-38	-
Manantial	Manantial	1/09/2020	14:45	MT-25	-
Manantial	Manantial	1/09/2020	12:50	MT-26	-
Manantial	Manantial	1/09/2020	15:40	MT-27	-
Manantial	Manantial	26/08/2020	11:35	MT-42	-
Manantial	Manantial	26/08/2020	13:30	MT-43A	-
Manantial	Manantial	27/08/2020	10:52	MT-44	-
Manantial	Manantial	26/08/2020	15:40	MT-47	-
Manantial	Manantial	27/08/2020	12:50	FTuca4	-
Manantial	Manantial	28/08/2020	10:25	MT-50	-
Manantial	Manantial	28/08/2020	11:05	MT-51	-
Manantial	Manantial	28/08/2020	17:05	MT-BO4	-
Manantial	Manantial	4/09/2020	09:40	MT-31	-
Manantial	Manantial	4/09/2020	13:50	MT-32	-
Manantial	Manantial	4/09/2020	11:35	MT-33	-
Manantial	Manantial	4/09/2020	10:10	MT-34	-
Manantial	Manantial	4/09/2020	14:30	MT-35	-
-	-	4/09/2020	11:10	TU-16	-
-	-	27/08/2020	11:35	MT-01	-
Manantial	Manantial	26/08/2020	13:10	FTiti1	-
Manantial	Manantial	26/08/2020	11:30	FQuell	-
Manantial	Manantial	26/08/2020	10:15	FPBello	-
Manantial	Manantial	26/08/2020	09:10	FTiti3	-
Manantial	Manantial	27/08/2020	11:05	FTuca6	-
Río	Aruntaya	28/08/2020	16:50	AG-10	15
Río	Titire	28/08/2020	15:20	AG-11	24
Río	Titire	28/08/2020	13:20	RTiti1	26

Ambiente acuático	Nombre	Fecha	Hora	Código del punto de muestreo	Calidad hidromorfológica/ CERA-S (*)
Río	Titire	28/08/2020	11:50	RTiti2	15
Río	Titire	28/08/2020	09:35	TIT-1	15
Río	Titire	29/08/2020	17:30	AG-09	15
Río	Aruntaya	29/08/2020	09:45	RArun2	15
Río	Aruntaya	29/08/2020	14:20	RArun3	28
Río	Aruntaya	29/08/2020	15:50	RArun4	28
Quebrada	Sin nombre 3	29/08/2020	12:00	QSnom3	25
Río	Queullirijahuiri	30/08/2020	13:40	M-3	27
Río	Aruntaya	30/08/2020	12:15	M-4	29
Río	Aruntaya	30/08/2020	10:25	AG-08	27
Río	Javira	30/08/2020	16:00	RJavi	26
Río	Coralaque	31/08/2020	15:30	RCora2	15
Río	Coralaque	31/08/2020	11:30	RCora3	26
Río	Coralaque	1/09/2020	16:30	RCora4	28
Río	Coralaque	1/09/2020	13:10	QE-36	25
Río	Titire	2/09/2020	14:20	TIT-2	25
Quebrada	Chilota	2/09/2020	13:05	QChil-1	25
Río	Titire	2/09/2020	11:45	TIT-3	15
Quebrada	Totorani	3/09/2020	16:30	QToto	28
Río	Coralaque	3/09/2020	13:00	RCora1	28
Río	Titire	6/09/2020	13:15	TIT-4	15
Río	Vizcachas	6/09/2020	12:00	VIZ-4	26
Río	Coralaque	6/09/2020	10:00	CORA-1	28
Afloramiento subterráneo	Afloramiento subterráneo	26/08/2020	15:30	MT-46	-
Afloramiento subterráneo	Afloramiento subterráneo	30/08/2020	10:05	MT-55	-
Afloramiento subterráneo	Afloramiento subterráneo	26/08/2020	11:45	FBO-1	-
Afloramiento subterráneo	Afloramiento subterráneo	31/08/2020	09:32	MT-BO6	-

(*) Anexo C: Ficha de campo de comunidades hidrobiológicas.
(-): No aplica por no ser un ambiente lótico.

4.1.5 Parámetros para ser analizadas en laboratorio de ensayo

Matriz	Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio	Observaciones
Agua superficial	Cloruros	AGQ Perú S.A.C.	N.° de RS 652-2020	-
	Fluoruros			-
	Sulfatos			-
	Sólidos Suspendidos Totales			-

Matriz	Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio	Observaciones
	Sólidos Totales Disueltos			-
	Acidez			-
	Metales disueltos			Incluye mercurio
	Metales totales			Incluye mercurio
	Bicarbonatos	ALS LS PERU S.A.C.	N.° de RS 663-2020	-
	Carbonatos			-
	Cianuro libre			-
	Cianuro total			-
	Cianuro wad			-
Sedimentos	pH	AGQ PERÚ S.A.C.	N.° de RS 656-2020	-
	Sulfatos			-
	Materia orgánica	SGS	N.° de RS 655-2020	-
	Metales totales	AGQ Perú S.A.C.	N.° de RS 657-2020	Incluye mercurio
	Análisis mineralógico	BIZALAB	N.° de RS 659-2020 y RS 660-2020	Difracción de rayos X
	Microscopía electrónica de barrido			Microscopía electrónica de barrido
	Análisis granulométrico	ALS LS PERU S.A.C.	N.° de RS 658-2020 y 912-2020	-
	Extracción secuencial de metales por la metodología de Tessier			-
	Ecotoxicidad	OEFA	N.° de RS 839-2020 y RS 883-2020	-
Comunidades hidrobiológicas	Perifiton	OEFA	N.° de RS 664-2020 y 665-2020	-
	Macroinvertebrados bentónicos			-

(-): No aplica.

4.2 AGUA SUBTERRÁNEA

4.2.1 Documentos técnicos empleados

Matriz	Nombre	País
Agua subterránea	«Manual de buenas prácticas en la investigación de sitios contaminados-muestreo de aguas subterráneas»	Perú
	«National Field Manual for the Collection of Water-Quality Data (NFM). Book 9».	Estados Unidos

4.2.2 Equipos y materiales utilizados en el muestreo

Matriz	Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.° de certificado de calibración
Agua subterránea	Multiparámetro portátil	HACH CO	HQ40D	-150500000921 -150500000896	---
	Sonda de pH	HACH CO	HQ40D	-192112571584 -193482563298	- LA-579-2019 - PH20-C-0050
	Sonda de conductividad eléctrica	HACH CO	HQ40D	-151252587016 -172942588015	- LA-283-2020 - LA-280-2020
	Sonda de temperatura	HACH CO	HQ40D	-172942588015 -192912593834	- LA-255-2020 - T-0800-2020
	Sonda de oxígeno disuelto	HACH CO	HQ40D	-151262597005 -192912593834	- LA-095-2020 - KS20-0095
	Cámara fotográfica digital	CANON	D30BL	-62051001203 -92051001610	---
	Turbidímetro	HACH	2100Q	-19030C074391 -18110C071459	- LA-1702020 - LA-1712020
	Equipo de posicionamiento GPS	GARMIN	OREGON 650	-30D047337 -30D058635	---

(---): No aplica

4.2.3 Puntos de muestreo

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Norte	Este		
1	P-1	6/09/2020	12:35	8166814	369324	4733	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I[(1).]
2	P-3	6/09/2020	09:40	8166876	368904	4729	Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad I[(1)].
3	INC-01*	7/09/2020	11:40	8166645	372682	4895	Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III[(1)].
4	P-13**	7/09/2020	09:50	8167424	372081	4814	Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III[(1)].
5	P-15	28/08/2020	09:55	8168594	373385	4954	Piezómetro ubicado en la parte alta de la quebrada Margaritani[(1)].
6	P-17	5/09/2020	15:05	8167194	369503	4744	Piezómetro ubicado al norte del Pad I[(1)].

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Norte	Este		
7	PZ-01*	7/09/2020	12:35	8166672	372649	4888	Piezómetro ubicado al norte del Pad III[(1)].
8	PZ-N1	27/08/2020	16:15	8168468	373233	4939	Piezómetro ubicado en la parte alta del río Margaritani[(1)].
9	PZ-S1	7/09/2020	14:20	8167105	373794	5046	Piezómetro ubicado en la parte baja del nevado Apostoloni[(1)].
10	P-Com*	6/09/2020	13:38	8167485	370971	4794	Piezómetro ubicado aproximadamente a 30 m al sur de la confluencia entre las quebradas Margaritani y Apostoloni[(1)],
11	P-2*	5/09/2020	11:00	8166706	369308	4732	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I[(1)].
12	P-4*	5/09/2020	16:25	8168288	367596	4630	Piezómetro ubicado en la parte baja del río Margaritani[(1)].
13	P-5*	5/09/2020	11:30	8166678	369456	4738	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I[(1)].
14	P-6*	5/09/2020	12:45	8166801	369466	4739	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I[(1)].
15	P-7*	5/09/2020	14:05	8166715	369811	4776	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad II[(1)].
16	P-8*	5/09/2020	13:45	8166743	369869	4785	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad II[(1)].
17	P-9*	5/09/2020	14:25	8166566	369245	4785	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad II[(1)].
18	P-10	7/09/2020	13:00	8166646	372644	4881	Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III[(1)].
19	P-10A*	7/09/2020	11:00	8166882	372119	4842	Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III[(1)].
20	P-14*	5/09/2020	17:05	8166882	372119	4797	Piezómetro ubicado cerca de la confluencia entre el río Margaritani y la quebrada Apostoloni[(1)],
21	P-16*	29/08/2020	09:40	8168438	371979	4843	Piezómetro ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani[(1)].
22	P-16A*	29/08/2020	10:35	8168242	372005	4839	Piezómetro ubicado en la margen derecha del río Margaritani[(1)].

([1]) Descripción de acuerdo al «Estudio de Hidrogeología de la unidad minera Tucari», 2014. 001.0513.07-EG.
(*): Piezómetros considerados sólo para la medición de nivel piezométrico y nivel freático.
(**): Las coordenadas de este punto de muestreo se encuentran en el sistema PSAD-56 y transformadas al sistema WGS-84 corresponden a: E: 371877 y N: 8167060.

4.2.4 Datos de campo

N.°	Código del punto de muestreo	Muestreo					Parámetros de campo					
		Diámetro (in)	Prof. (m)	Stick up (m)	Nivel de agua (m)	Nivel piezométrico (m)	pH (unid)	C.E (µs/cm)	T (°C)	O.D (mg/L)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
1	P-1	1,5	23,2	0,4	3,15	20,05	7,00	488,0	10,2	-	332,5	41,8
2	P-3	1,5	20,65	0,3	2,31	18,34	6,34	1227,0	8,2	-	360,3	330,0
3	INC-01	2	35,0	0,68	15,05	19,95	6,71	2047,0	7,2	-	235,3	-
4	P-13	2	44,95	0,5	1,11	43,84	8,20	13650,0	8,2	-	281,8	10,6
5	P-15	2	37,25	0,6	3,59	33,66	6,71	1052,0	9,8	1,95	-45,5	11,9
6	P-17	2	41,2	0,46	12,85	28,35	7,06	918,0	8,9	1,13	332,2	44,1
7	PZ-01	2	9,15	0,5	7,75	1,4	3,46	1175,0	8,2	-	416,4	-
8	PZ-N1	2	100,5	0,75	0,3	100,2	7,24	1713,0	6,8	2,22	213,8	17,9
9	PZ-S1	2	21,5	0,23	4,15	17,35	4,74	2520,0	5,6	-	279,5	-
10	P-Com	2	34,5	0,35	4,18	30,32	7,03	3660,0	8,3	-	128,5	-
11	P-2	2	21,3	0,2	1,8	19,5	7,54	965,0	10,9	-	348,5	-
12	P-4	1,5	26,8	0,2	0,73	26,07	-	-	-	-	-	-
13	P-5	2	34,85	0,7	7,05	27,8	5,88	261,0	11,3	-	397,9	-
14	P-6	2	34,7	0,6	5,3	29,4	5,88	259,0	9,3	-	377,7	-
15	P-7	2	29,6	0,42	6,9	22,7	5,36	232,0	10,5	-	372,3	-
16	P-8	2	18,15	0,46	12,21	5,94	4,00	497,0	9,5	-	477,2	-
17	P-9	2	17,85	0,47	9,87	7,98	5,91	259,0	9,5	-	358,0	-
18	P-10	2	29,46	0,95	0,8	28,66	6,92	2740,0	8,4	-	318,5	-
19	P-10A	2	14,65	0,35	15,36	14,1	6,78	2028,0	9,1	-	282,0	-
20	P-14	2	32,7	0,45	16,75	15,95	7,10	452,0	6,7	-	169,5	-
21	P-16	2	41,9	0,5	20,62	21,28	7,11	2139,0	8,0	1,61	-	4,33
22	P-16A	2	30,0	0,3	*	*	7,12	1556,0	7,9	0,09	-	1,45

(*): Piezómetro surgente.

4.2.5 Parámetros para ser analizadas en laboratorio de ensayo

Matriz	Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio	Observaciones
Agua subterránea	Cloruros	AGQ Perú S.A.C.	N.° de RS 652-2020	-
	Fluoruros			-
	Sulfatos			-
	Sólidos Suspendidos Totales			-
	Sólidos Totales Disueltos			-
	Acidez			-
	Metales disueltos			Incluye mercurio

Matriz	Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio	Observaciones
	Metales totales			Incluye mercurio
	Bicarbonatos	ALS LS PERU S.A.C.	N.° de RS 663-2020	-
	Carbonatos			-
	Cianuro libre			-
	Cianuro total			-
	Cianuro wad			-

(-): No aplica.

4.3 AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL Y EFLUENTES MINEROS

4.3.1 Documentos técnicos empleados

Matriz	Nombre	País
Agua residual industrial y efluentes mineros	«Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los recursos hídricos superficiales», aprobado por Resolución Jefatural N.° 010-2016-ANA.	Perú
	«Protocolo de monitoreo de calidad de agua sub sector – minería», aprobado por Resolución Directoral N.° 004-94-EM/DGAA.	Perú

4.3.2 Equipos y materiales utilizados en el muestreo

Matriz	Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.° de certificado de calibración
Agua residual industrial y efluentes mineros	Multiparámetro portátil	HACH CO	HQ40D	-150500000921 -150500000896	---
	Sonda de pH	HACH CO	HQ40D	-192112571584 -193482563298	- LA-579-2019 - PH20-C-0050
	Sonda de conductividad eléctrica	HACH CO	HQ40D	-151252587016 -172942588015	- LA-283-2020 - LA-280-2020
	Sonda de temperatura	HACH CO	HQ40D	-172942588015 -192912593834	- LA-255-2020 - T-0800-2020
	Sonda de oxígeno disuelto	HACH CO	HQ40D	-151262597005 -192912593834	- LA-095-2020 - KS20-0095
	Cámara fotográfica digital	CANON	D30BL	-62051001203 -92051001610	---
	Turbidímetro	HACH	2100Q	-19030C074391 -18110C071459	- LA-1702020 - LA-1712020
	Equipo de posicionamiento GPS	GARMIN	OREGON 650	-30D047337 -30D058635	---

(---): No aplica

4.3.3 Puntos de muestreo

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Norte	Este		
1	MT-46	26/08/2020	15:30	8168279	373427	4971	Afloramiento subterráneo ácido de coloración rojiza que da origen a la quebrada sin nombre 1, aproximadamente a 50 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte.
2	MT-55	30/08/2020	10:05	8168573	373105	4821	Afloramiento subterráneo en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte.
3	FBO-1	26/08/2020	11:45	8168391	374100	5080	Afloramiento subterráneo, ubicado a 80 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte, y aproximadamente a 3 m aguas arriba del punto ESP-3E.
4	MT-BO6	31/08/2020	09:32	8167375	371791	4840	Afloramiento subterráneo, ubicado aproximadamente a 80 m del depósito de desmonte Zona 10.
5	ARI-04	30/08/2020	14:25	8167482	371822	4860	Agua de la poza de captación de aguas ácidas de los depósitos de desmonte y tajo de la unidad minera Tucari, que forma parte del sistema de tratamiento de aguas ácidas del punto de control PS-02.
6	ARI-05	30/08/2020	14:50	8167297	371792	4836	Agua de la poza auxiliar intermedia de captación de aguas ácidas de los depósitos de desmonte 10, Hechadera y Disal.
7	ARI-07	31/08/2020	12:20	8166856	372274	4863	Agua de la poza de sedimentación ubicada al norte de la poza de mayores eventos N.º 2.
8	ARI-08	31/08/2020	11:52	8166862	372235	4854	Agua de la poza de mayores eventos N.º 2.
9	ARI-09	1/09/2020	16:20	8166757	369228	4741	Agua de la poza de mayores eventos N.º 1.
10	ARI-10	1/09/2020	15:00	8166809	369244	4744	Agua de la poza ILS de la planta Merrill Crowe N. º 1.
11	ARI-11	1/09/2020	14:20	8166748	369257	4744	Agua de la poza PLS de planta Merrill Crowe N. º 1.

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Norte	Este		
12	ARI-13	31/08/2020	13:50	8166759	372515	4873	Agua de la poza PLS de planta Merrill Crowe N. ° 2.
13	ARI-14	31/08/2020	13:50	8166804	372399	4862	Agua de la poza ILS de la planta Merrill Crowe N. ° 2.
14	TU-06	2/09/2020	11:00	8166850	368936	4 732	Agua de subdrenaje de la poza de mayores eventos N.° 1.
15	PSS-01A	31/08/2020	10:52	8166886	372153	4 849	Agua de subdrenaje de la poza de mayores eventos N.° 2.
16	PS-01	27/08/2020	09:20	8168503	373259	4960	Efluente del sistema de tratamiento wetland norte, con descarga a la quebrada Margaritani (1). Efluente tratado procedente del botadero Norte(2).
17	PS-02	30/08/2020	11:35	8167187	371538	4808	Efluente del sistema de tratamiento wetland sur (1). Efluente tratado procedente del tajo de la Unidad Minera Tucari(2).
18	PM-01*	10/09/2020	16:10	8167061	368752	4715	Efluente tratado procedente de la planta de Merrill Crowe 1(2).
19	PM-02*	10/09/2020	15:50	8166978	371997	4836	Efluente tratado procedente de la planta de Merrill Crowe 2(2).

(1) Descripción obtenida durante la presente Evaluación Ambiental de Causalidad (EAC).
(2) Descripción de acuerdo a la «Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de ampliación de operaciones – proyecto Tucari (ampliación del Pad III y botadero de desmonte) de Aruntani S.A.C.», aprobado mediante Resolución Directoral N.º 501-2014-MEM-DGAAM
(*) Puntos de control de efluente minero - metalúrgico sin vertimiento.

4.3.4 Datos de campo

N.°	Código del punto de muestreo	Muestreo		Parámetros						
		Fecha	Hora	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	ORP (mV)	T (º C)	Turbidez (NTU)	Caudal* (m^3/s)
1	MT-46	26/08/2020	15:30	2,73	5890,0	2,58	420,8	11,8	1,75	-
2	MT-55	30/08/2020	10:05	2,81	6560,0	4,73	385,1	7,6	0,82	-
3	FBO-1	26/08/2020	11:45	3,78	5050,0	5,35	382,2	7,0	3,19	0,000039
4	MT-BO6	31/08/2020	09:32	2,04	7010,0	2,35	395,8	8,4	5,86	0,000106
5	ARI-04	30/08/2020	14:25	2,06	19710,0	3,31	447,9	12,1	45,00	-

N.°	Código del punto de muestreo	Muestreo		Parámetros						
		Fecha	Hora	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	ORP (mV)	T (º C)	Turbidez (NTU)	Caudal* (m^3/s)
6	ARI-05	30/08/2020	14:50	2,42	6420,0	4,29	463,3	13,2	2,10	-
7	ARI-07	31/08/2020	12:20	7,75	9870,0	5,60	209,4	11,9	5,49	-
8	ARI-08	31/08/2020	11:52	8,03	5670,0	6,58	315,0	9,3	1,32	-
9	ARI-09	1/09/2020	16:20	9,04	4110,0	5,04	211,3	9,3	25,70	-
10	ARI-10	1/09/2020	15:00	7,55	4300,0	6,75	213,7	9,6	1,52	-
11	ARI-11	1/09/2020	14:20	7,79	3990,0	6,25	218,6	8,8	5,58	-
12	ARI-13	31/08/2020	13:50	9,02	5580,0	5,87	303,1	9,4	4,56	-
13	ARI-14	31/08/2020	13:50	8,99	5370,0	6,00	226,6	8,5	2,33	-
14	TU-06	2/09/2020	11:00	6,15	438,0	5,76	236,4	10,1	8,15	-
15	PSS-01A	31/08/2020	10:52	7,92	754,0	-	301,9	9,9	26,9	-
16	PS-01	27/08/2020	09:20	6,85	863,0	5,96	29,4	5,8	0,78	0,00001
17	PS-02	30/08/2020	11:35	6,18	2370,0	5,89	177,9	10,6	8,59	0,0001

4.3.5 Parámetros para ser analizadas en laboratorio de ensayo

Matriz	Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio	Observaciones
Agua subterránea	Cloruros	AGQ Perú S.A.C.	N.° de RS 652-2020	-
	Fluoruros			-
	Sulfatos			-
	Sólidos Suspendidos Totales			-
	Sólidos Totales Disueltos			-
	Acidez			-
	Metales disueltos			Incluye mercurio
	Metales totales			Incluye mercurio
	Bicarbonatos	ALS LS PERU S.A.C.	N.° de RS 663-2020	-
	Carbonatos			-

(-): No aplica.

4.4 GEOLOGÍA

4.4.1 Caracterización geológica

4.4.1.1 Documentos técnicos empleados

Nombre	País
«Manual de estándares de cartografía para la digitalización de los mapas geológicos CGN a escala 1:100 000».	Perú
«Basic Geological Mapping».	Reino Unido
«Geological field tecniques».	Reino Unido
«FGDC Digital Cartographic Standard for Geological Map Symbolization»	Estados Unidos
«Geological Structures and Maps»	Reino Unido
«Environmental geomorphology»	Noruega

4.4.1.2 Equipos y materiales utilizados en el estudio

Matriz	Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.° de certificado de calibración
Caracterización geológica	Cámara fotográfica digital	CANON	D30BL	-62051001203 -92051001610	---
	Equipo de posicionamiento GPS	GARMIN	OREGON 650	-30D047337 -30D058635	---
	Picota	ESTWING	22 Oz	---	---
	Brújula	BRUNTON	---	5061319129	---

(---): No aplica

4.4.1.3 Puntos de observación geológica

N.º	Código del punto	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Ubicación
		Fecha	Hora	Norte	Este		
1	CG-FT-1	26/08/2020	11:45	8168935	373769	5165	Punto de observación geológica ubicado en el flanco suroeste del nevado Quihuiri.
2	CG-FT-2	26/08/2020	12:23	8168916	373714	5154	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 300 m al noroeste de la Cantera Edita.
3	CG-FT-3	26/08/2020	14:00	8168548	373759	5119	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 260 m al suroeste de la Cantera Edita.
4	CG-FT-4	26/08/2020	15:33	8168447	374114	5128	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 130 m al norte del depósito de desmonte Zona Norte.
5	CG-FT-5	26/08/2020	16:00	8168381	374060	5108	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 100 m al norte del depósito de desmonte Zona Norte.

N.º	Código del punto	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Ubicación
		Fecha	Hora	Norte	Este		
6	CG-FT-6	27/08/2020	13:02	8168362	373540	4982	Punto de observación geológica ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 300 m al sureste del piezómetro PZ-N1.
7	CG-FT-7	27/08/2020	13:20	8168394	373537	4980	Punto de observación geológica ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 320 m al sureste del piezómetro PZ-N1.
8	CG-FT-8	27/08/2020	13:46	8168508	373532	4982	Punto de observación geológica ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 170 m al sureste del piezómetro P-15.
9	CG-FT-9	28/08/2020	10:22	8168702	373421	5023	Punto de observación geológica ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 110 m al noreste del piezómetro P-15.
10	CG-FT-10	28/08/2020	12:16	8169183	372568	5070	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 400 m al noroeste de la Cantera Angelina.
11	CG-FT-11	30/08/2020	10:52	8168337	371072	4941	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 700 m al norte de la Cantera Agregados.
12	CG-FT-12	1/09/2020	13:31	8167273	373831	5087	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 100 m al este del depósito de desmonte Zona Disal.
13	CG-FT-13	1/09/2020	14:55	8167174	373552	5012	Punto de observación geológica ubicado en el área del depósito de desmonte Zona Disal.
14	CG-FT-14	5/09/2020	15:30	8167002	371074	4855	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 130 m del PAD N.º 2.

4.4.1.4 Datos de campo

N°	Código	Tipo de dato	Rumbo	Buzamiento	Descripción
1	CG-FT-1	Depósito cuaternario	---	---	Depósito morrénico, de coloración anaranjado amarillento con presencia de clastos angulosos de andesitas y brechas.
2	CG-FT-2	Afloramiento	---	---	Afloramiento de roca silicificada en contacto con tobas con presencia de azufre nativo.
3	CG-FT-3	Afloramiento	---	---	Brecha alterada en contacto con las tobas silicificadas.

N°	Código	Tipo de dato	Rumbo	Buzamiento	Descripción
4	CG-FT-4	Afloramiento	---	---	Afloramiento de andesitas, con presencia de óxidos en fracturas, y de textura fanerítica.
5	CG-FT-5	Afloramiento	---	---	Afloramiento de andesitas, con presencia de óxidos en fracturas, y de textura fanerítica.
6	CG-FT-6	Depósito cuaternario	---	---	Depósito morrénico con presencia de clastos angulosos y de color beige claro.
7	CG-FT-7	Afloramiento	---	---	Afloramiento de roca volcánica con presencia de alteración (sílice-arcilla)
8	CG-FT-8	Depósito cuaternario	---	---	Depósito coluvial con presencia de bloques angulosos de andesitas.
9	CG-FT-9	Depósito cuaternario	---	---	Depósito coluvial con presencia de bloques angulosos de andesitas.
10	CG-FT-10	Afloramiento	---	---	Afloramiento de brecha silificada con presencia de óxidos en las fracturas.
11	CG-FT-11	Depósito cuaternario	---	---	Depósito coluvial con presencia de fragmentos angulosos de brechas y andesitas.
12	CG-FT-12	Afloramiento	---	---	Afloramiento de andesita fuertemente fracturado, con presencia de óxidos en las fracturas.
13	CG-FT-13	Afloramiento	---	---	Afloramiento de andesita fuertemente fracturado con dirección preferente de NO-SE; presencia de óxidos en las fracturas.
14	CG-FT-14	Afloramiento	122	32	Areniscas de grano grueso de coloración violácea y conglomerados, se presentan secuencias de microconglomerados intercalados con areniscas grano crecientes hacia el contacto con las rocas volcánicas.

(---): No aplica.

4.4.2 Caracterización geoquímica y mineralógica de roca

4.4.2.1 Documentos técnicos empleados

Nombre	País
«Guía metodológica para la estabilidad química de faenas e instalaciones mineras»	Chile
«Estudio de los recursos minerales del Perú, Franja N.° 1.» Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (2000) - INGEMMET, Boletín, Serie B: Geología Económica, 8, 196 p.*	Perú

(*) Utilizado para la toma de muestras de Depósito cuaternario fluvial – Sedimento de quebrada.

4.4.2.2 Equipos y materiales utilizados en la medición y muestreo

Matriz	Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.° de certificado de calibración
Caracterización geoquímica y mineralógica de roca	Cámara fotográfica digital	CANON	D30BL	-62051001203 -92051001610	---
	Equipo de posicionamiento GPS	GARMIN	OREGON 650	-30D047337 -30D058635	---
	Picota	ESTWING	22 Oz	---	---
	Martillo geólogo	ESTWING	---	---	---
	Tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm)	PALIO	---	---	---

(---): No aplica.

4.4.2.3 Puntos de monitoreo

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Norte	Este		
1	GR-FT-1	26/08/20020	11:45	8168935	373769	5165	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en el flanco suroeste del nevado Quihuiri.
2	GR-FT-2	27/08/2020	09:20	8168264	373985	5116	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 10 m del Norte del depósito de desmonte Zona Norte.
3	GR-FT-3	27/08/2020	10:00	8168607	373955	5107	Punto de muestreo de roca ubicado al sur de la Cantera Edita.
4	GR-FT-4	27/08/2020	11:55	8168172	373896	5122	Punto de muestreo de roca ubicado en el afloramiento donde se emplaza el depósito de desmonte Zona Norte.
5	GR-FT-5	27/08/2020	13:20	8168394	373537	4980	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 320 m al sureste del piezómetro PZ-N1.
6	GR-FT-6	27/08/2020	14:10	8168591	373450	4984	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 60 m al este del piezómetro P-15.
7	GR-FT-7	27/08/2020	15:45	8168350	373400	5031	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 210 m al sureste del piezómetro PZ-N1.
8	GR-FT-8	28/08/2020	11:00	8168812	373494	5064	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 250 m al noreste del piezómetro P-15.
9	GR-FT-9	28/08/2020	13:20	8169127	372668	5058	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 250 m al noroeste de la Cantera Angelina.
10	GR-FT-10	28/08/2020	14:14	8168942	372494	5025	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 340 m al oeste de la Cantera Angelina.
11	GR-FT-11	28/08/2020	14:50	8168872	372523	4967	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 30 m al suroeste de la Cantera Angelina.

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Norte	Este		
12	GR-FT-12	28/08/2020	15:42	8168630	372638	4937	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 330 m al suroeste de la Cantera Angelina.
13	GR-FT-13	28/08/2020	17:04	8168677	372286	4910	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 400 m al noreste del piezómetro P-16
14	GR-FT-14	29/08/2020	11:20	8169166	372242	5075	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 740 m al noroeste de la Cantera Angelina.
15	GR-FT-15	29/08/2020	12:13	8169108	372267	5031	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 500 m al norte del punto MT-51.
16	GR-FT-16	29/08/2020	13:03	8168853	372035	4984	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 410 m al noroeste del piezómetro P-16.
17	GR-FT-17	29/08/2020	14:45	8168254	372100	4860	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 100 m al noroeste del piezómetro P-16.
18	GR-FT-18	29/08/2020	15:03	8168274	372216	4864	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 230 m al noroeste del piezómetro P-16.
19	GR-FT-19	30/08/2020	11:04	8168392	370895	4966	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 800 m al norte del piezómetro P-14.
20	GR-FT-20	30/08/2020	11:45	8168625	370934	4950	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 1000 m al noreste del piezómetro P-14.
21	GR-FT-21	30/08/2020	13:48	8168017	371098	4868	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 470 m al noreste del piezómetro P-14.
22	GR-FT-22	30/08/2020	14:37	8167912	371176	4854	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 430 m al noreste del piezómetro P-14.
23	GR-FT-23	30/08/2020	16:00	8167827	371731	4844	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 500 m al suroeste del piezómetro P-16A.

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Norte	Este		
24	GR-FT-24	30/08/2020	17:02	8167459	371621	4842	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 100 m al oeste de la planta de tratamiento de aguas ácidas del tajo.
25	GR-FT-25	31/08/2020	10:18	8168212	374501	5172	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 480 m al sureste de la Cantera Edita.
26	GR-FT-26	31/08/2020	11:55	8167624	374431	5206	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 600 m al noreste del piezómetro PZ-S1.
27	GR-FT-27	31/08/2020	13:30	8167447	374041	5147	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 200 m al noreste del piezómetro PZ-S1.
28	GR-FT-28	31/08/2020	13:48	8167463	373965	5145	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 200 m al norte del piezómetro PZ-S1.
29	GR-FT-29	31/08/2020	15:55	8166923	374383	5155	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 500 m al sureste del piezómetro PZ-S1.
30	GR-FT-30	1/09/2020	12:55	8167095	373842	5054	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 600 m al noreste del piezómetro PZ-S1.
31	GR-FT-31	1/09/2020	13:48	8167188	373814	5063	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 140 m al suroeste del piezómetro PZ-S1.
32	GR-FT-32	1/09/2020	16:38	8165666	374432	5145	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 600 m al sureste del PAD N.º 3.
33	GR-FT-33	1/09/2020	16:52	8165491	374269	5147	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 620 m al sureste del PAD N.º 3.
34	GR-FT-34	2/09/2020	10:58	8166041	372656	5045	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 600 m al sureste del piezómetro P-10.

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Norte	Este		
35	GR-FT-35	2/09/2020	13:40	8165156	373529	5271	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 800 m al sur del PAD N.º 3.
36	GR-FT-36	2/09/2020	16:00	8166868	372806	4912	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 180 m al suroeste del piezómetro P-10.
37	GR-FT-37	3/09/2020	13:20	8161770	374077	5088	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la margen izquierda de la naciente de la quebrada Paccha.
38	GR-FT-38	3/09/2020	14:10	8162688	374036	5029	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la margen derecha de la naciente de la quebrada Paccha.
39	GR-FT-39	3/09/2020	15:36	8162717	374104	5044	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen derecha de la naciente de la quebrada Paccha.
40	GR-FT-40	4/09/2020	10:16	8169454	373453	5029	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 130 m al sureste del manantial de código MT-31.
41	GR-FT-41	4/09/2020	12:22	8170350	373394	5043	Punto de muestreo de roca ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m al sureste del manantial de código TU-16.
42	GR-FT-42	4/09/2020	13:38	8169488	372513	4915	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 35 m al este del manantial de código MT-32.
43	GR-FT-43	4/09/2020	14:56	8169518	372461	4893	Punto de muestreo de roca ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 40 m al noroeste del manantial de código TU-32.
44	GR-FT-44	5/09/2020	11:41	8166346	371283	4980	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 150 m al noreste del PAD N.º 2.
45	GR-FT-45	5/09/2020	13:23	8166763	371311	4904	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 80 m al sureste del PAD N.º 2.

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Norte	Este		
46	GR-FT-46	5/09/2020	14:46	8166999	371404	4839	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 480 m al suroeste del piezómetro P-13.
47	GR-FT-47	5/09/2020	16:18	8167023	371058	4839	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 800 m al oeste del piezómetro P-13.
48	GR-FT-48	6/09/2020	11:47	8168306	370214	4876	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 1 km al noroeste del piezómetro P-14.
Depósito cuaternario fluvial – Sedimento de quebrada							
49	GSED-1	3/09/2020	10:33	8168306	367897	4653	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Queullirijahuiri antes de la confluencia con el río Margaritani.
50	GSED-2	6/09/2020	09:48	8168031	367768	4643	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Margaritani antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri.
51	GSED-3	12/09/2020	11:00	319692	8172409	3601	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Huiscanupata antes de su confluencia con el río Coralaque
52	GSED-4	12/09/2020	11:40	320335	8171174	3575	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Juchuyhuasi antes de su confluencia con el río Coralaque
53	GSED-5A	12/09/2020	12:45	320455	8170288	3565	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Coralaque en la margen izquierda.
54	GSED-5B	12/09/2020	12:45	320455	8170288	3565	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Coralaque en la margen izquierda.
55	GSED-5C	12/09/2020	12:45	320455	8170288	3565	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Coralaque en la margen izquierda.
56	GSED-6	12/09/2020	13:05	320551	8169799	3582	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Opani antes de su confluencia con el río Coralaque

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Norte	Este		
57	GSED-7	12/09/2020	13:20	321288	8169516	3595	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Quento antes de su confluencia con el río Coralaque
58	GSED-8	12/09/2020	14:20	323970	8169761	3643	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Puncuhuayco antes de su confluencia con el río Coralaque
59	GSED-9	12/09/2020	14:55	324859	8168830	3648	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Poclloco antes de su confluencia con el río Coralaque
60	GSED-10	12/09/2020	15:40	325592	8169258	3680	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Huayco antes de su confluencia con el río Coralaque
61	GSED-11	13/09/2020	11:45	331624	8167615	3805	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Tolaueco antes de su confluencia con el río Coralaque
62	GSED-12	13/09/2020	13:10	332354	8168217	3795	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Punsuncho antes de su confluencia con el río Coralaque
63	GSED-13	13/09/2020	16:00	329546	8169599	3724	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Cuaypalca antes de su confluencia con el río Coralaque
64	GSED-14	13/09/2020	16:45	329073	8169695	3687	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Coralaque, aproximadamente a 0,6 km antes de la confluencia con la quebrada Totorani.
65	GSED-15	13/09/2020	17:40	327801	8169636	3689	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Linsune antes de la confluencia con el río Coralaque
66	GSED-16	15/09/2020	09:00	363911	8164540	4470	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Aruntaya, aproximadamente a 1,8 km antes de la confluencia con la quebrada Azufrine.

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Norte	Este		
67	GSED-17	15/09/2020	09:30	364182	8166747	4488	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Javira antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri.
68	GSED-18	15/09/2020	10:10	364177	8167148	4483	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Queullirijahuiri, aproximadamente a 1,1 km antes de la confluencia con el río Javira.
69	GSED-19	15/09/2020	11:20	361731	8164808	4415	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Queullirijahuiri, aproximadamente a 490 m antes de su confluencia con el río Aruntaya
70	GSED-20	15/09/2020	12:05	361129	8165040	4414	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Aruntaya, aproximadamente a 130 m aguas abajo de su confluencia con el río Queullirijahuiri.
71	GSED-21	15/09/2020	12:52	361615	8164423	4415	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Aruntaya, aproximadamente a 600 m antes de su confluencia con el río Queullirijahuiri.
72	GSED-22	15/09/2020	13:20	359817	8168380	4377	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Chapilaya antes de su confluencia con el río Aruntaya.
73	GSED-23	15/09/2020	13:58	359208	8169721	4374	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Huaranco antes de su confluencia con el río Aruntaya.
74	GSED-24	15/09/2020	14:20	355198	8171526	4348	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada sin nombre 3, aproximadamente a 50 metros antes de su confluencia con el río Aruntaya.
75	GSED-25	15/09/2020	15:25	352773	8170569	4349	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Huarayanigrande, aproximadamente a 290 metros antes de su confluencia con el río Titire.

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Norte	Este		
76	GSED-26	15/09/2020	15:45	351865	8170281	4368	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada sin nombre 4, aproximadamente a 270 metros antes de su confluencia con el río Titire.
77	GSED-27	15/09/2020	16:40	352566	8169672	4348	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada sin nombre 5, aproximadamente a 80 metros antes de su confluencia con el río Titire.
78	GSED-28	15/09/2020	17:35	354546	8170070	4349	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Parqueanaje, aproximadamente a 1 km antes de su confluencia con el río Titire.
79	GSED-29	15/09/2020	17:55	355140	8171742	4350	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Aruntaya, aproximadamente a 120 metros antes de su confluencia con la quebrada sin nombre 3.

4.4.2.4 Datos de campo

N.°	Código del punto de muestreo	Descripción
1	GR-FT-1	Depósito morrénico. Muestra compuesta, de coloración anaranjado con presencia de clastos angulosos de andesitas y brechas.
2	GR-FT-2	Afloramiento de andesita, altamente fracturada.
3	GR-FT-3	Afloramiento de lava con presencia de alteración (sílice-arcilla). Presenta alteración (sílice-arcilla).
4	GR-FT-4	Afloramiento de roca volcánica con presencia de alteración argílica. Presencia de alteración argílica.
5	GR-FT-5	Presencia de alteración argílica. Presenta sulfuros en puntos (pirita), el macizo se encuentra fracturado.
6	GR-FT-6	Afloramiento de rocas volcánicas con presencia de alteración (sílice-arcilla). Presencia de alteración (sílice-arcilla).
7	GR-FT-7	Afloramiento de roca volcánica con presencia de alteración (sílice-arcilla).
8	GR-FT-8	Depósito coluvial. Muestra compuesta, con presencia de clastos angulosos de andesitas y tobas.
9	GR-FT-9	Roca silicificada, altamente fracturada
10	GR-FT-10	Toba volcánica. Presenta cristales de biotita y cuarzo.
11	GR-FT-11	Roca silicificada, altamente fracturada.
12	GR-FT-12	Roca volcánica con presencia de azufre nativo presente entre las fracturas. Presencia de azufre nativo presente entre las fracturas
13	GR-FT-13	Depósito aluvial. Muestra compuesta, de coloración beige amarillento con presencia de clastos angulosos de rocas volcánicas.

N.°	Código del punto de muestreo	Descripción
14	GR-FT-14	Afloramiento de lava andesítica. Muestra compuesta, altamente fracturada.
15	GR-FT-15	Depósito morrénico. Muestra compuesta.
16	GR-FT-16	Afloramiento de lava andesítica altamente fracturada.
17	GR-FT-17	Afloramiento de lava andesítica altamente fracturada.
18	GR-FT-18	Afloramiento de roca volcánica con alteración (posiblemente propilítica)
19	GR-FT-19	Brecha volcánica. Con relleno de cuarzo y óxidos en las fracturas.
20	GR-FT-20	Afloramiento de roca volcánica fanerítica.
21	GR-FT-21	Afloramiento de lava andesítica afanítica.
22	GR-FT-22	Toba, con presencia de cristales de biotita y cuarzo.
23	GR-FT-23	Afloramiento de roca volcánica (andesita) altamente fracturada
24	GR-FT-24	Afloramiento de roca volcánica altamente fracturada y alterada.
25	GR-FT-25	Afloramiento de roca volcánica altamente fracturada
26	GR-FT-26	Afloramiento de roca volcánica altamente fracturada
27	GR-FT-27	Afloramiento de roca volcánica con presencia de óxidos en fracturas (presenta textura afanítica)
28	GR-FT-28	Depósito morrénico. Muestra compuesta, de coloración beige con presencia de clastos angulosos de andesitas.
29	GR-FT-29	Depósito morrénico de coloración beige amarillento con presencia de clastos angulosos. Muestra compuesta, los clastos varían de tamaño de 1 cm a 10 cm aproximadamente.
30	GR-FT-30	Afloramiento de roca volcánica (andesita afanítica) altamente fracturada
31	GR-FT-31	Depósito coluvial. Muestra compuesta, de coloración beige claro con presencia de clastos angulosos.
32	GR-FT-32	Depósito morrénico. Muestra compuesta, de coloración beige amarillento con presencia de clastos angulosos.
33	GR-FT-33	Depósito coluvial. Muestra compuesta, de coloración marrón claro con presencia de clastos angulosos.
34	GR-FT-34	Afloramiento de roca volcánica (andesita afanítica) altamente fracturada.
35	GR-FT-35	Depósito morrénico. Muestra compuesta, de coloración beige claro con presencia de clastos angulosos.
36	GR-FT-36	Depósito morrénico. Muestra compuesta, de coloración beige claro.
37	GR-FT-37	Depósito morrénico. Muestra compuesta, de coloración rojizo con presencia de clastos angulosos.
38	GR-FT-38	Depósito coluvial. Muestra compuesta, de coloración beige amarillento con presencia de clastos angulosos.
39	GR-FT-39	Afloramiento de roca volcánica (andesita afanítica) altamente fracturada.
40	GR-FT-40	Depósito coluvial. Muestra compuesta, de coloración marrón amarillento con presencia de clastos angulosos.
41	GR-FT-41	Afloramiento de roca volcánica (andesita porfirítica) altamente fracturada
42	GR-FT-42	Depósito morrénico. Muestra compuesta, de coloración rojizo con presencia de clastos angulosos.
43	GR-FT-43	Afloramiento de roca volcánica con presencia de sulfuros en puntos. Presencia de sulfuros en puntos en el afloramiento rocoso.
44	GR-FT-44	Afloramiento de roca volcánica (posible riolita) altamente fracturada
45	GR-FT-45	Toba. Presencia de cristales de cuarzo.
46	GR-FT-46	Toba. Con presencia de cristales mayormente de cuarzo y fragmentos líticos.
47	GR-FT-47	Afloramiento de arenisca. Areniscas de grano grueso de coloración violácea, se presentan secuencias de microconglomerados intercalados con areniscas grano crecientes hacia el contacto con las rocas volcánicas.

N.°	Código del punto de muestreo	Descripción
48	GR-FT-48	Toba. Con presencia de cristales mayormente de cuarzo y fragmentos líticos.
Depósito cuaternario fluvial – Sedimento de quebrada [1]		
49	GSED-1	Depósito fluvial. Muestra compuesta, gravas con matriz de arenas gruesas a media y arcillas de color beige amarillento, el lecho presenta clastos y bloques de tobas. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
50	GSED-2	Depósito fluvial. Muestra compuesta, gravas con matriz de arenas gruesas a media y arcillas; en mayor porcentaje de material fino. Se observa precipitación de sales y ocurrencia de óxidos de hierro en el lecho del río con una coloración anaranjada. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
51	GSED-3	Depósito fluvial compuesto por arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color marrón claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
52	GSED-4	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color gris. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
53	GSED-5A	Muestra puntual de sedimento fino (arcillas) de color anaranjado amarillento con presencia de estructuras sedimentarias laminares. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm). Sedimento al tope de la muestra GSED-5B.
54	GSED-5B	Muestra puntual de sedimento de arenas de grano grueso a grano fino y arcillas de color gris; con presencia de estructuras sedimentarias laminares. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm). Capa de sedimento bajo la muestra GSED-5A.
55	GSED-5C	Muestra puntual, sedimento de arenas de grano medio a grano fino con presencia de arcilla de color gris; presencia de estructuras sedimentarias laminares. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
56	GSED-6	Depósito fluvial, arenas de grano medio a grano fino con presencia de arcillas; de color gris claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
57	GSED-7	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color gris claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
58	GSED-8	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
59	GSED-9	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color gris claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
60	GSED-10	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color gris claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
61	GSED-11	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color marrón oscuro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
62	GSED-12	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color marrón oscuro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
63	GSED-13	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color gris claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
64	GSED-14	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color marrón oscuro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
65	GSED-15	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color gris oscuro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
66	GSED-16	Depósito fluvial, de arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color marrón. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
67	GSED-17	Depósito fluvial, arenas de grano grueso a medio con presencia de arcillas; de color gris oscuro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm).
68	GSED-18	Depósito fluvial, sedimento fino (en mayor porcentaje arcillas y limos) de color anaranjado amarillento, aproximadamente de 2 cm de espesor; presencia de gravas y arenas gruesas en la base de la capa de sedimento fino. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
69	GSED-19	Depósito fluvial, sedimento fino (en mayor porcentaje arcillas y limos) de color anaranjado amarillento. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
70	GSED-20	Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino con presencia de arcillas; de color marrón amarillento. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
71	GSED-21	Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino; de color marrón. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm).
72	GSED-22	Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino; de color gris amarillento. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm).
73	GSED-23	Depósito fluvial, arenas de grano grueso a grano fino con presencia de arcillas; de color gris. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).

N.°	Código del punto de muestreo	Descripción
74	GSED-24	Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino; de color negro verdoso. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm).
75	GSED-25	Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino; de color gris. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm).
76	GSED-26	Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino y arcillas; de color gris. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
77	GSED-27	Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino y arcillas; de color gris. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
78	GSED-28	Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino; de color gris verdoso. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm).
79	GSED-29	Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino ye arcillas; de color marrón amarillento. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).

4.4.2.5 Parámetros para ser analizados en un laboratorio de ensayo

Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio	Observaciones
Metales totales	AGQ PERÚ S.A.C	N.° de RS 657-2020	Incluye mercurio
ABA (prueba de balance ácido - base)	ALS LS PERÚ S.A.C	N.° de RS 658-2020	-
Shake flask metales			-
Análisis granulométrico			-
Shake flask aniones	AGQ PERÚ S.A.C.	N.° de RS 656-2020	-
Análisis mineralógico	BIZALAB	N.° de RS 661-2020	Microscopía electrónica de barrido
Análisis mineralógico			Difracción de rayos X
Extracción secuencial de metales por la metodología de Dold	TYPSA	N.° de RS 923-2020	-
Análisis mineralógico	BIZALAB	N.º de RS 659-2020 y 660-2020	Microscopia óptica - petromineragrafía

(-): No aplica.

4.5 COMPONENTES MINEROS

4.5.1 Documentos técnicos empleados

Nombre	País
«Guía ambiental para manejo de drenaje ácido de mina».	Perú
«Guía metodológica para la estabilidad química de faenas e instalaciones mineras».	Chile

4.5.2 Equipos y materiales utilizados en la medición y muestreo

Matriz	Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.° de certificado de calibración
Componentes mineros	Cámara fotográfica digital	CANON	D30BL	-62051001203 -92051001610	---
	Equipo de posicionamiento GPS	GARMIN	OREGON 650	-30D047337 -30D058635	---
	Picota	ESTWING	22 Oz	---	---
	Martillo geólogo	ESTWING	---	---	---
	Brújula	BRUNTON	---	5061319129	---

(---): No aplica.

4.5.3 Puntos de monitoreo

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Ubicación
		Fecha	Hora	Norte	Este		
1	CA-AG-1	5/09/2020	16:30	8167637	371205	4805	Punto de muestreo de material de la Cantera Agregados.
2	CA-AG-2	5/09/2020	16:00	8167838	371191	4810	Punto de muestreo de material de la Cantera Agregados.
3	CA-AN-2	5/09/2020	14:20	8168836	373296	5002	Punto de muestreo de material de la Cantera Angelina.
4	CA-CL-1	5/09/2020	13:40	8168770	373718	5076	Punto de muestreo de material de la Cantera Cleo.
5	CA-ED-1	5/09/2020	11:05	8168541	374113	5098	Punto de muestreo de material de la Cantera Edita.
6	CA-ED-2	5/09/2020	11:45	8168678	373944	5093	Punto de muestreo de material de la Cantera Edita.
7	DD-10-1	6/09/2020	14:15	8167383	372273	4908	Punto de muestreo de material del depósito de desmote 10.
8	DD-HE-1	5/09/2020	17:00	8167304	372493	4913	Punto de muestreo de material del depósito de desmote Zona Hechadera.
9	DD-HE-2	5/09/2020	17:20	8167260	372774	4925	Punto de muestreo de material del depósito de desmote Zona Hechadera.
10	CA-AN-1	6/09/2020	10:15	8168885	372877	4969	Punto de muestreo de material de la Cantera Angelina.
11	DD-NR-1	7/09/2020	11:30	8168201	374162	5134	Punto de muestreo de material del depósito de desmonte Zona Norte.

N.º	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)	Ubicación
		Fecha	Hora	Norte	Este		
12	DD-NR-2	7/09/2020	12:23	8168006	373463	5084	Punto de muestreo de material del depósito de desmonte Zona Norte.
13	DD-NR-3	7/09/2020	14:23	8168395	372927	4995	Punto de muestreo de material del depósito de desmonte Zona Norte.
14	TJ-1	7/09/2020	14:50	8167673	372817	4930	Punto de muestreo en el Tajo Tucari.
15	TJ-2	7/09/2020	15:05	8167793	372866	4920	Punto de muestreo en el Tajo Tucari.
16	TJ-3	7/09/2020	15:30	8167811	372681	4920	Punto de muestreo en el Tajo Tucari.
17	MRTJ-1	10/09/2020	14:45	8167777	372636	4926	Punto de muestreo en el Tajo Tucari, muestra de material de relleno del tajo.
18	MRTJ-2	10/09/2020	15:00	8167786	372708	4917	Punto de muestreo en el Tajo Tucari, muestra de material de relleno del tajo.
19	MRTJ-3	10/09/2020	15:15	8167771	372819	4921	Punto de muestreo en el Tajo Tucari, muestra de material de relleno del tajo.
20	DD-DI-1	07/09/2020	09:22	8167026	373405	4963	Identificación del depósito de desmonte Disal.
21	POZA-01*	6/09/2020	13:16	8167452	371706	4847	Lodo proveniente de la poza de sedimentación N.º 1 del sistema de tratamiento de aguas ácidas wetland sur.
22	LODO-01*	6/09/2020	10:46	8168300	373265	4971	Lodo proveniente de la poza de captación de agua de contacto del sistema de tratamiento wetland norte.

(*) Puntos en los cuales se colectaron muestras para pruebas de ecotoxicidad.

4.5.4 Datos de campo

N.°	Código del punto de muestreo	Descripción
1	CA-AG-1	Muestra compuesta. Material de color marrón amarillento, los clastos varían de 1 cm a 2 cm aproximadamente con presencia de clastos angulosos en superficie; minerales presentes en mayor porcentaje arcillas. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.
2	CA-AG-2	Muestra compuesta. Material de color marrón amarillento, los clastos varían de 1 cm a 5 cm aproximadamente con presencia de clastos angulosos en superficie; minerales presentes en mayor porcentaje arcillas. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.
3	CA-AN-2	Muestra compuesta. Material de color marrón amarillento, los clastos varían de 0,5 cm a 1 cm aproximadamente con presencia de clastos angulosos en superficie; minerales presentes en mayor porcentaje arcillas. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.
4	CA-CL-1	Muestra compuesta. Material de color rojizo, con presencia de con presencia de clastos angulosos en superficie; minerales presentes en mayor porcentaje arcillas. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.

N.°	Código del punto de muestreo	Descripción
5	CA-ED-1	Muestra compuesta. Material de color beige amarillento, los clastos varían de 1 cm a 2 cm aproximadamente con presencia de bloques en superficie; minerales presentes en mayor porcentaje arcillas. Grado de efervescencia con HCL nulo, el material se encontró poco removido. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.
6	CA-ED-2	Muestra compuesta. Material de color marrón claro, los clastos varían de 0,5 cm a 1 cm aproximadamente con presencia de bloques en superficie; minerales presentes en mayor porcentaje arcillas. Grado de efervescencia con HCL nulo, el material se encontró poco removido. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.
7	DD-10-1	Muestra compuesta. Material de color gris oscuro, los clastos varían de 1 cm a 20 cm; presencia de minerales como sulfuros, azufre nativo y óxidos en superficie. Grado de efervescencia con HCL nulo, el material se encontró compacto. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.
8	DD-HE-1	Muestra compuesta. Material de color beige claro, los clastos varían de 1 cm a 8 cm; presencia de minerales como sulfuros y óxidos en superficie. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.
9	DD-HE-2	Muestra compuesta. Material de color gris oscuro, los clastos varían de 0,5 cm a 10 cm; presencia de minerales como sulfuros y óxidos en superficie. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.
10	CA-AN-1	Muestra compuesta. Material de color gris claro, los clastos varían de 0,5 cm a 15 cm. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.
11	DD-NR-1	Muestra compuesta. Material de color beige, los clastos varían de 3 cm a10 cm. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 40 cm.
12	DD-NR-2	Muestra compuesta. Material de color gris claro, los clastos varían de 1 cm a 10 cm. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 40 cm.
13	DD-NR-3	Muestra compuesta. Material de color beige, los clastos varían de 1 cm a 8 cm. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 40 cm.
14	TJ-1	Muestra de material fino del Tajo Tucari, de color gris con presencia de sulfuros y arcillas.
15	TJ-2	Muestra del Tajo Tucari, de color gris con presencia de sulfuros, y azufre nativo en las fracturas. El macizo se presenta fuertemente fracturado.
16	TJ-3	Muestra del Tajo Tucari, de color gris oscuro con presencia de azufre nativo. El macizo se presenta fuertemente fracturado.
17	MRTJ-1	Muestra de material de relleno depositado del tajo, de color gris claro.
18	MRTJ-2	Muestra de material de relleno depositado del tajo, de color gris claro.
19	MRTJ-3	Muestra de material de relleno depositado del tajo, de color gris con presencia de óxidos y clastos angulosos.
20	DD-DI-1	En el componente minero Disal no se realizó la toma de muestra debido a la potencia de cobertura compacta de arcilla.
21	POZA-01	Material homogenizado (lodo) generado por la sedimentación del sistema de tratamiento de aguas ácidas (wetland sur) de color naranja – rojizo.

N.°	Código del punto de muestreo	Descripción
22	LODO-01	Material homogenizado (lodo) generado por la sedimentación del sistema de tratamiento de aguas ácidas (wetland norte) de color naranja – rojizo.

4.5.5 Parámetros para ser analizados en un laboratorio de ensayo

Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio	Observaciones
Metales totales	AGQ PERÚ S.A.C	N.° de RS 657-2020	Incluye mercurio
ABA (prueba de balance ácido - base)	ALS LS PERÚ S.A.C	N.° de RS 658-2020	-
Shake flask metales			-
Análisis granulométrico			-
Shake flask aniones	AGQ PERÚ S.A.C.	N.° de RS 656-2020	-
Análisis mineralógico	BIZALAB	N.° de RS 659-2020	Microscopia electrónica de barrido
Análisis mineralógico			Difracción de rayos X
Análisis mineralógico	BIZALAB	N.º de RS 660-2020	Microscopia óptica - petromineragrafía
Extracción secuencial de metales por la metodología de Dold	TYPSA	N.° de RS 923-2020	-

(-): No aplica.

5. OBSERVACIONES

- Este reporte no incluye resultados analíticos del muestreo ambiental.
- El administrado tomó muestras en paralelo para todas las matrices evaluadas con el laboratorio *Environmental Quality Analytical Services* S.A., a excepción de la matriz de comunidades hidrobiológicas (perifiton y macroinvertebrados bentónicos) y geoquímica de roca.

6. ANEXOS

Anexo A: Mapa de puntos de muestreo
Anexo B: Ficha fotográfica
Anexo C: Fichas de campo
Anexo D: Ficha de estimación del caudal
Anexo E: Cadenas de custodia
Anexo F: Certificado de calibración de equipos de campo
Anexo G: Ficha de verificación y ajuste de equipos
Anexo H: Acta de supervisión

Profesionales que aportaron a este documento:



Firmado digitalmente por: RUIZ CACERES Juan Walker FIR 44478289 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09/10/2020 22:12:19-0500



Firmado digitalmente por: RAMOS CANALES Santos Demetrio FIR 41243577 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09/10/2020 22:11:10-0500



Firmado digitalmente por: MALDONADO CHALCO Jose Manuel FIR 40728739 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09/10/2020 22:01:19-0500



Firmado digitalmente por: LLANOS VASQUEZ Carlos Fidencio FIR 44661306 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09/10/2020 21:43:41-0500



Firmado digitalmente por: OCAS RUMAY Heber FIR 43322805 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09/10/2020 21:36:46-0500



Firmado digitalmente por: QUINCHO OLAZABAL Janet Brigida FIR 44201268 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09/10/2020 21:23:55-0500



Firmado digitalmente por: OROSCO CHAMBI Karem Lisseth FIR 47092487 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09/10/2020 21:11:31-0500



Firmado digitalmente por: ALVAREZ TEJADA Jorge Kelvin FIR 46172046 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09/10/2020 20:11:56-0500



Firmado digitalmente por: NIETO PALACIOS Diego FIR 46812341 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09/10/2020 21:07:38-0500



Firmado digitalmente por: CHUQUISENGO PICON Llojan FAU 20521286769 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 15/10/2020 10:03:25-0500

Firmado digitalmente por: ALVAREZ TEJADA Jorge Kelvin FIR 46172046 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 10:17:59-0500

Firmado digitalmente por: NIETO PALACIOS Diego FIR 46812341 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 11:18:51-0500

Firmado digitalmente por: OROSCO CHAMBI Karem Lisseth FIR 47092487 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 15:23:03-0500

Firmado digitalmente por: LLANOS VASQUEZ Carlos Fidencio FIR 44661306 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 18:23:37-0500

Firmado digitalmente por: OCAS RUMAY Heber FIR 43322805 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 15:57:27-0500

Firmado digitalmente por: QUINCHO OLAZABAL Janet Brigida FIR 44201268 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/10/2020 18:39:57-0500

ANEXOS

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Firmado digitalmente por: MALDONADO CHALCO Jose Manuel FIR 40728739 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 18:58:13-0500

ANEXO A

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

MAPAS DE PUNTOS DE MUESTREO

360000

370000

8163000

N



Simbología

- Rios y quebradas
- Lagos
- Vías de acceso
- Vías de acceso
- Limite de UH Coralaque
- Limite entre zonas de evaluacion

Puntos de muestreo

- Agua superficial

PERÚ | Ministerio del ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

0 1 2 km

Datum Horizontal WGS 84
Proyección transversa de Mercator
Sistema de coordenadas-UTM-Zona 19S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas nacionales a escala 1: 100000 IGN

320000 330000 340000 350000

8183000

8173000

8163000

Simbología

- Rios y quebradas
- Lagos
- Vías de acceso
- Vías de acceso
- Limite de UH Coralaque
- Limite entre zonas de evaluacion

Puntos de muestreo

- Agua superficial

PERÚ | Ministerio del ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

0 1 2 3 4 km

Datum Horizontal WGS 84
Proyección transversa de Mercator
Sistema de coordenadas-UTM-Zona 19S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas nacionales a escala 1: 100000 IGN

360000

370000

8163000

8163000

MO-106

PE-36B

PE-36B

Quebrada Tuquipuquisa

Rio Titire

Rio Titire

Quebrada Parqueanuje

Quebrada Cruzojo

Quebrada Chapilaya

Quebrada Huaranco

Quebrada Huaylluyoquibe

Quebrada Achalaya

Rio Aruntaya

Quebrada Huaricunca

Quebrada Japujapuni

Quebrada Chiaraque

Quebrada Chama

Sin Nombre1

Rio Quellhuiquihuiri

Rio Javira

Quebrada Soropanilla

Quebrada Chullujoco

Rio Margaritani

Quebrada Apostoloni

Quebrada Azufrine

Rio Aruntuya

Quebrada Pocha

Rio Chinconi

Quebrada Cachimoco

Rio Chenjahuira

Quebrada Huaiahuco

Quebrada Jancoahalla

FQuell

RTiti1

FTiti1

AG-11

AG-10

QSnom3

AG-09

RArun3

RArun2

FTuca6

AG-08

M-3

M-4

RJavi

AG-18

AG-19

AG-17

MA-15

AG-14

TU-16

MT-33

MT-35

MT-34

MT-31

MT-32

AG-21

E-7

M-2

MT-51

MT-50

MT-44

MT-43A

TU-26

MT-47

TU-20

MT-42

TU-25

TU-21

E-10

E-3

MT-BO4

FTU

P-9

P-8

E-2

TU-05

AG-30

P-5

TU-12

TU-14

AG-27

P-6

FTuca7

MT-37

MT-38

MT-36

MT-27

MT-26

MT-25

RArun1

FTuca3

FTuca1

FTuca2

RArun4

AG-09

AG-11

AG-10

FTiti1

QSnom3

Rio Titire

Rio Aruntuya

N

Simbología

- Rios y quebradas
- Lagos
- Vías de acceso
- Vías de acceso
- Limite de UH Coralaque
- Limite entre zonas de evaluacion

Puntos de muestreo

- Comunidades hidrobiológicas

PERÚ | Ministerio del ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

0 1 2 km

Datum Horizontal WGS 84
Proyección transversa de Mercator
Sistema de coordenadas-UTM-Zona 19S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas nacionales a escala 1: 100000 IGN

320000 330000 340000 350000

8183000 8173000 8163000

N

Río Tamilla
Quebrada Chujjon
Quebrada Molcayoc
Río Sapelia
Río Cocali
Quebrada Tinquicancha
Río Quebrada Taccayoc
Quebrada Punsuncho
Quebrada Jarapampa
Quebrada Huaicahuarmi
Quebrada Olinto
Quebrada Sorani
Quebrada Aguara
Quebrada Quento
Quebrada Quenco
Quebrada Patuni
Quebrada Opuni
Quebrada Tantani
Quebrada Pallalla
Quebrada Tohuaco
Quebrada Huatapampa
Quebrada Jarcolaco
Quebrada Chapi
Quebrada Señorane
Quebrada Huarahuarane
Río Chiquirani
Quebrada Misitague
Río Titire
Río Coyo Laya
Quebrada Tupuntuya
Quebrada Cayruro
Quebrada Pomatico
Quebrada Chilota
Quebrada Feijo Mayo

QE-36
RCora4
RCora3
RCora2
RCora1
QToto
CORA-1
VIZ-4
TIT-4
TIT-1
TIT-2
TIT-3
FTiti3
FPBello
QChil-1
AG-11
AG-09
AG-10
FTiti1
RArun4
QSnom3
FQuell
RTiti1
RTiti2
M0-103

Simbología

- Rios y quebradas
- Lagos
- Vías de acceso
- Vías de acceso
- Limite de UH Coralaque
- Limite entre zonas de evaluacion

Puntos de muestreo

- Comunidades hidrobiológicas

PERÚ | Ministerio del ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

0 1 2 3 4 km

Datum Horizontal WGS 84
Proyección transversa de Mercator
Sistema de coordenadas-UTM-Zona 19S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas nacionales a escala 1: 100000 IGN

369000
371000
373000
8169000
8167000
8165000

N

P-4
P-3
P-2
P-1
P-6
P-7P-8
P-9
P-5
P-17
P-Com
P-16
P-16A
P-15
PZ-N1
P-13
P-14
P-10A
PZ-01
P-10
INC-01
PZ-S1

Sin Nombre1
Rio Margaritani
Quebrada Apostoloni
Rio Javira

Simbología

- Rios y quebradas
- Limite de UH Coralaque
- Limite entre zonas de evaluacion
- Componente minero

Puntos de muetreo

- Piezómetro

PERÚ | Ministerio del ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

0 0.5 1 km

Datum Horizontal WGS 84
Proyección transversa de Mercator
Sistema de coordenadas-UTM-Zona 19S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas nacionales a escala 1: 100000 IGN

320000 330000 340000 350000

8183000 8173000 8163000

QE-36 RCora4 RCora3 RCora2 RCora1 CORA-1 VIZ-4 MO-103 QChil-1 TIT-1 TIT-2 TIT-3 RTiti1 RTiti2 AG-09 AG-11 RArun4 QSnom3

Río Cuevili Río Supelia Río Chiquisuni Río Titire Río Cayo Loyo Río Malloco

Quebrada Chajlaya Quebrada Molinopata Quebrada Tinquirencha Quebrada Olinio Quebrada Surani Quebrada Ajatara Quebrada Tayapampa Quebrada Jorayhuaya Quebrada Misiaque Quebrada Capurcancha Quebrada Chapi Quebrada Sichuane Quebrada Huarahuarane Quebrada Chilajlla

Simbología

- Rios y quebradas
- Lagos
- Vías de acceso
- Vías de acceso
- Limite de UH Coralaque
- Limite entre zonas de evaluacion

Puntos de muestreo

- Sedimento

PERÚ | Ministerio del ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE SEDIMENTOS

0 1 2 3 4 km

Datum Horizontal WGS 84
Proyección transversa de Mercator
Sistema de coordenadas-UTM-Zona 19S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas nacionales a escala 1: 100000 IGN

360000

370000

8163000

N

MO-106

PE-38B

PE-36B

AG-09
AG-11
AG-10
RArun4
QSnom3
RArun3
RTit1
RArun2
AG-08
M-3
M-4
AG-14
MA-15
AG-19
AG-18
AG-17
E-7
AG-21
M-2
TU-25
TU-26
TU-21
E-3
E-2
AG-30
TU-05
P-9
P-8
P-6
P-5
RArun1

Río Tiliviri
Río Aruntaya
Quebrada Huaracane
Quebrada Chuma
Quebrada Chiaroque
Sin Nombre I
Quebrada Huaracane
Quebrada Huaracane
Quebrada Chapiñaya
Quebrada Achachara
Quebrada Paraquanuta
Quebrada Cuayo
Río Quellhuyhuatuli
Río Marcaviraul
Río Jarata
Quebrada Sarapatilla
Río Aruntaya
Quebrada Tiliviri
Quebrada Apastafoni
Río Chinconi
Río Chuntahuira
Quebrada Cuchilluco
Quebrada Huantacco
Quebrada Jamachalla



Simbología

- Rios y quebradas
- Lagos
- Vías de acceso
- Vías de acceso
- Limite de UH Coralaque
- Limite entre zonas de evaluacion

Puntos de muestreo

- Sedimento

PERÚ | Ministerio del ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE SEDIMENTOS

0 1 2 km

Datum Horizontal WGS 84
Proyección transversa de Mercator
Sistema de coordenadas-UTM-Zona 19S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas nacionales a escala 1: 100000 IGN

369000 371000 373000

8169000 8167000 8165000

N

Sin Nombre1

Rio Margaritani

Quebrada Apostoloni

PS-01
FBO-1
MT-46
MT-55
ARI-04
MT-BO6
ARI-05
PS-02
PSS-01A
ARI-08
ARI-07
ARI-13
ARI-14
TU-06
ARI-10
ARI-09
ARI-11

Simbología

- Rios y quebradas
- Limite de UH Coralaque
- Componente minero
- Limite entre zonas de evaluacion

Puntos de muetreo

- Agua residual industrial
- Efluente minero

PERÚ | Ministerio del ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto

UBICACIÓN DE PUNTOS DE AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL Y EFLUENTES MINEROS

0 0.5 1 km

Datum Horizontal WGS 84
Proyección transversa de Mercator
Sistema de coordenadas-UTM-Zona 19S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas nacionales a escala 1: 100000 IGN

371000
373000
375000
8169000
8167000
N
CA-AN-1
CA-AN-2
CA-CL-1
CA-ED-2
CA-ED-1
DD-NR-3
DD-NR-1
DD-NR-2
TJ-3
TJ-2
TJ-1
CA-AG-2
CA-AG-1
DD-10-1
DD-HE-1
DD-HE-2
Rio Marguriani
Quebrada Apostolomi
1
2
3
4
5
6
7

Simbología

- Rios y quebradas
- Limite de UH Coralaque
- Limite entre zonas de evaluacion
- Componente minero

Puntos de muetreo

- Componente minero

Detalle de componentes mineros

① Depósito de desmonte Zona Norte
② Depósito de desmonte Zona10
③ Depósito de desmonte Zona Hechadera
④ Depósito de desmonte Zona Disal
⑤ Poza de sedimentación N.° 1
⑥ Poza de captación de aguas de contacto
⑦ Canteras

PERÚ | Ministerio del ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE COMPONENTE MINERO

0 0.5 1 km

Datum Horizontal WGS 84
Proyección transversa de Mercator
Sistema de coordenadas-UTM-Zona 19S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas nacionales a escala 1: 100000 IGN

371000
373000
375000
8169000
8167000
N

CG-FT-10
CG-FT-1
CG-FT-2
CG-FT-9
CG-FT-3
CG-FT-8
CG-FT-4
CG-FT-7
CG-FT-5
CG-FT-6
CG-FT-11
CG-FT-12
CG-FT-13
CG-FT-14

Río Moquegua
Quebrada Ignacio

1
2
3
4
5
6
7

Simbología

- Rios y quebradas
- Limite de UH Coralaque
- Limite entre zonas de evaluacion
- Componente minero

Puntos de muetreo

- Puntos de observación geológica

Detalle de componentes mineros

① Depósito de desmonte Zona Norte
② Depósito de desmonte Zona10
③ Depósito de desmonte Zona Hechadera
④ Depósito de desmonte Zona Disal
⑤ Poza de sedimentación N.° 1
⑥ Poza de captación de aguas de contacto
⑦ Canteras

PERÚ | Ministerio del ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto

UBICACIÓN DE PUNTOS DE OBSERVACIÓN GEOLÓGICA

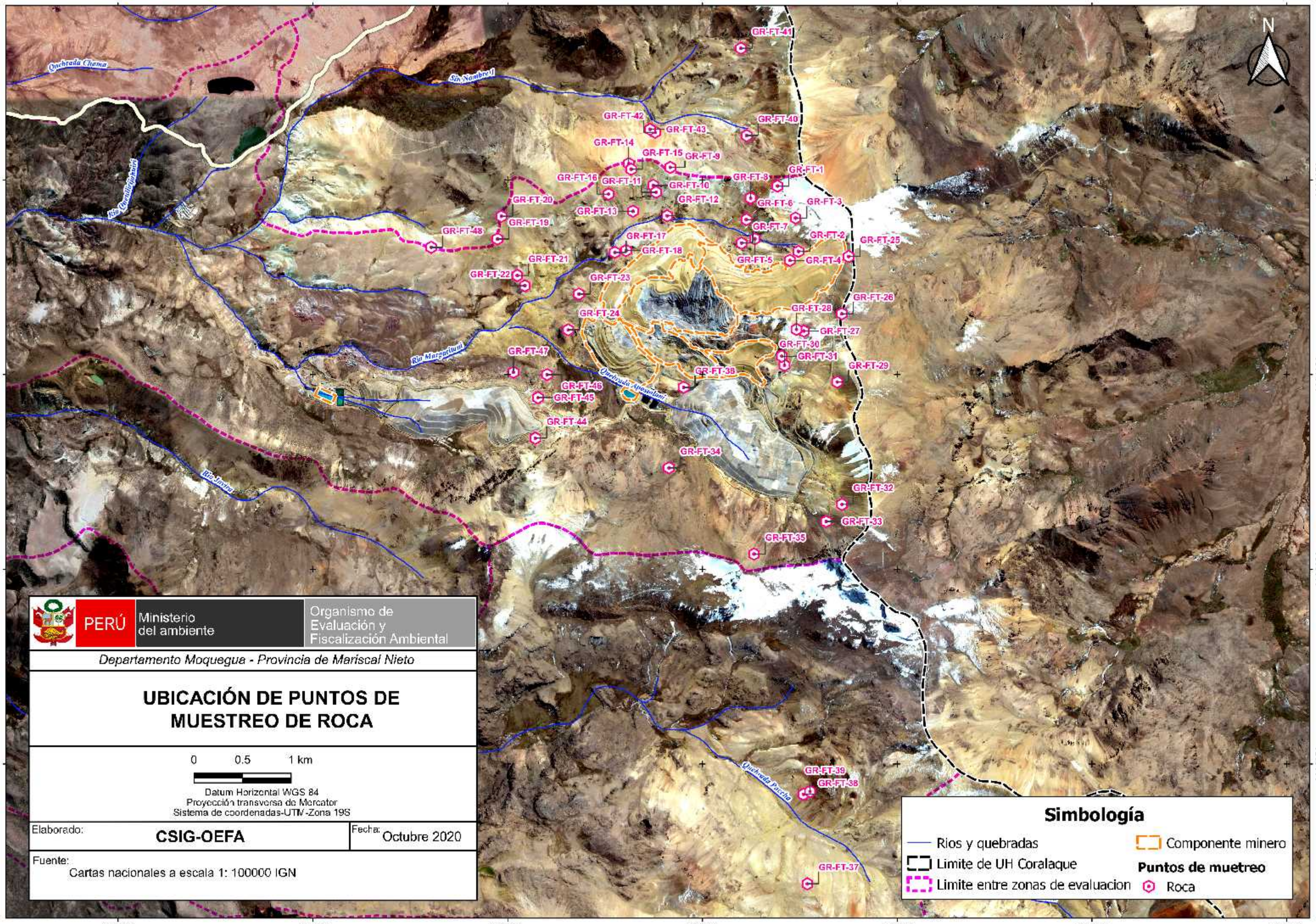
0 0.5 1 km

Datum Horizontal WGS 84
Proyección transversa de Mercator
Sistema de coordenadas-UTM-Zona 19S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas nacionales a escala 1: 100000 IGN



PERÚ | Ministerio del ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE ROCA

0 0.5 1 km

Datum Horizontal WGS 84
Proyección transversa de Mercator
Sistema de coordenadas-UTM-Zona 19S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas nacionales a escala 1: 100000 IGN

Simbología

- Rios y quebradas
- Limite de UH Coralaque
- Limite entre zonas de evaluacion
- Componente minero

Puntos de muetreo

- Roca

320000 330000 340000 350000 360000 370000

8173000 8163000 8153000 8143000

GSED-3
GSED-5B GSED-5C
GSED-6 GSED-4
GSED-7
GSED-15 GSED-13
GSED-14
GSED-10
GSED-9
GSED-12
GSED-11
GSED-29
GSED-25
GSED-26
GSED-28
GSED-27
GSED-23
GSED-22
GSED-1
GSED-18 GSED-2
GSED-17
GSED-19
GSED-16
GSED-20
GSED-21

Río Cinculi
Quebrada Chuquiyani
Quebrada Huerta
Río Cuilulune
Quebrada Pisco Pisco
Río Cuiva Cuiva
Quebrada Alhuegue
Quebrada Farapunco
Río Chiquiyani
Río Tiare
Quebrada Chuquiyani
Río Diare
Quebrada Chuquini
Quebrada Huaracuna
Quebrada Chuma
Sin Nombre 1
Río Ducallirigahuiri
Quebrada Chillota
Quebrada Tolaconca
Quebrada Huaracuna
Quebrada Pahuchuni
Quebrada Crucoto
Quebrada Condoriquiña
Río Jarara
Quebrada Chuyni
Quebrada Huerta
Quebrada Sorocaña
Quebrada Colpani
Quebrada Cancovani
Río Chinecuni
Río Charijahuira
Quebrada Cuipa
Quebrada Sorocaña
Quebrada Colpani
Río Salrijahuira
Quebrada Taypecorura
Quebrada Taypicorura
Quebrada Patachata
Río Chillota
Quebrada Huanavani
Quebrada Pariois
Quebrada Salvaquita
Quebrada Callacho

MO-108
PE-36B
MO-103
MO-102

Simbología

- Rios y quebradas
- Lagos
- Vías de acceso
- Vías de acceso
- Limite de UH Coralaque
- Limite entre zonas de evaluacion

Puntos de muestreo

- Depósito cuaternario fluvial - sedimento de quebrada

PERÚ | Ministerio del ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE DEPÓSITO CUATERNARIO FLUVIAL - SEDIMENTO DE QUEBRADA

0 1 2 3 4 km

Datum Horizontal WGS 84
Proyección transversa de Mercator
Sistema de coordenadas-UTM-Zona 19S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas nacionales a escala 1: 100000 IGN

Firmado digitalmente por: ALVAREZ TEJADA Jorge Kelvin FIR 46172046 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 10:32:01-0500

Firmado digitalmente por: NIETO PALACIOS Diego FIR 46812341 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 11:19:33-0500

Firmado digitalmente por: OROSCO CHAMBI Karem Lisseth FIR 47092487 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 15:24:20-0500

Firmado digitalmente por: LLANOS VASQUEZ Carlos Fidencio FIR 44661306 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 18:24:11-0500

Firmado digitalmente por: OCAS RUMAY Heber FIR 43322805 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 15:58:08-0500

Firmado digitalmente por: QUINCHO OLAZABAL Janet Brigida FIR 44201268 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/10/2020 18:40:28-0500

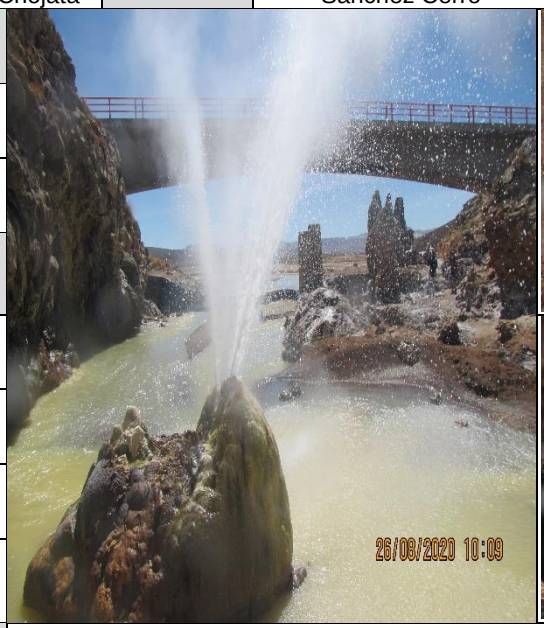
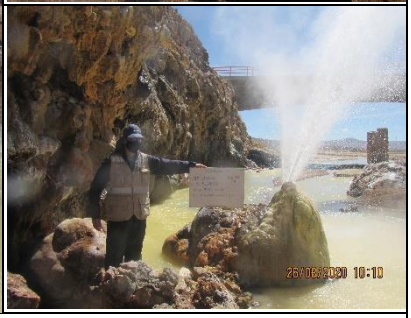
ANEXO B

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

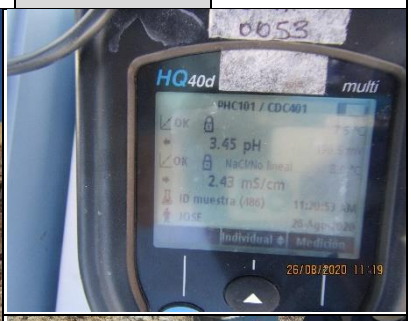
FICHAS FOTOGRÁFICAS

Firmado digitalmente por: MALDONADO CHALCO Jose Manuel FIR 40728739 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 18:58:58-0500

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA SUPERFICIAL					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía N.° 1 **FTiti3**					
Fecha: 26/08/2020					
Hora: 9:10					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 352205					
Norte (m): 8169987					
Altitud (m s. n. m.): 4344					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Manantial termal Titire 3, ubicado aproximadamente a 10 m de la margen derecha del río Titire.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía N.° 2 **FPBello**					
Fecha: 26/08/2021					
Hora: 10:15					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 352656					
Norte (m): 8169986					
Altitud (m s. n. m.): 4351					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Fuente termal Puente Bello, ubicado aproximadamente a 30 m del Puente Bello, carretera Interoceanica Sur.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA SUPERFICIAL					
CUE: 2020-01-0052			**Código de acción: 0003-8-2020-412**		
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía N.° 3 **FQuell**	  				
Fecha: 26/08/2022					
Hora: 11:30					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 353472					
Norte (m): 8170990					
Altitud (m s. n. m.): 4345					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Manantial termal Quello, ubicado aproximadamente a 70 m de la margen derecha del río Titire.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía N.° 4 **MT-42**	  				
Fecha: 26/08/2023					
Hora: 11:35					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 374054					
Norte (m): 8168402					
Altitud (m s. n. m.): 5071					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Manantial ubicado en la naciente de la quebrada Margaritani.				

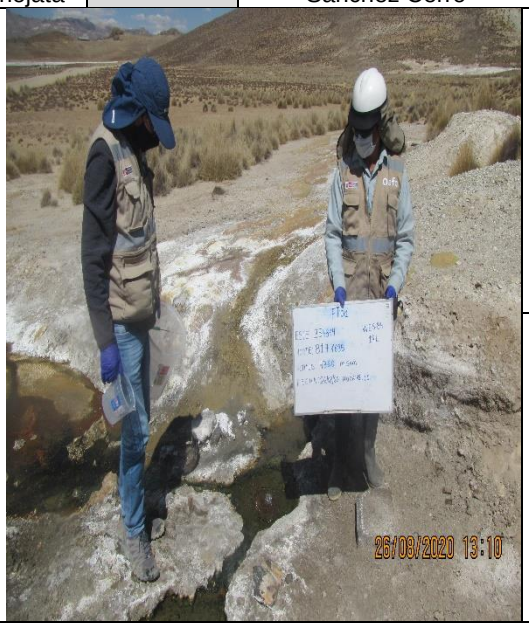
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 5 **FTiti1**	  
Fecha: 26/08/2024	
Hora: 13:10	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 354814	
Norte (m): 8171635	
Altitud (m s. n. m.): 4360	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial termal Titire 1, ubicado aproximadamente a 100 m de la margen izquierda del río Aruntaya.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 6 **MT-43A**	  
Fecha: 26/08/2025	
Hora: 13:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373807	
Norte (m): 8168391	
Altitud (m s. n. m.): 5032	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial polisurgente ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, cerca de la naciente.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 7 **TU-02**	  
Fecha: 26/08/2026	
Hora: 13:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373768	
Norte (m): 8168798	
Altitud (m s. n. m.): 5092	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Agua de deshielo del nevado Quihuiri, aproximadamente a 500 m al norte del depósito de desmonte Norte.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 8 **MT-47**	  
Fecha: 26/08/2027	
Hora: 15:40	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373520	
Norte (m): 8168433	
Altitud (m s. n. m.): 4968	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial ubicado aproximadamente a 15 m de la quebrada Margaritani (margen derecha), frente al depósito de desmonte Zona Norte.

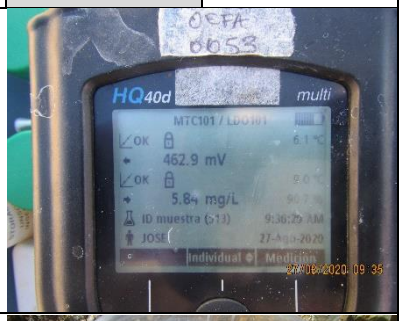
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

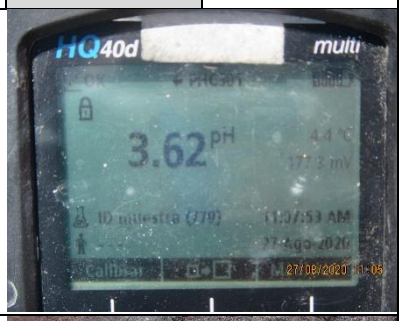
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 9 **AG-21**	  
Fecha: 27/08/2028	
Hora: 9:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373140	
Norte (m): 8168576	
Altitud (m s. n. m.): 4933	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-01.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 10 **MT-44**	  
Fecha: 27/08/2029	
Hora: 10:52	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373495	
Norte (m): 8168553	
Altitud (m s. n. m.): 4979	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, frente al sistema de tratamiento de aguas ácidas wetland norte.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

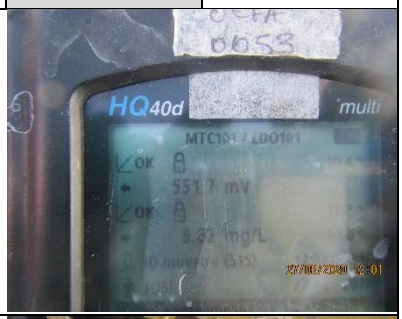
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 11 **FTuca6**	  
Fecha: 27/08/2030	
Hora: 11:05	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 361487	
Norte (m): 8169894	
Altitud (m s. n. m.): 4451	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Huaranco.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 12 **MT-01**	  
Fecha: 27/08/2031	
Hora: 11:35	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373105	
Norte (m): 8168573	
Altitud (m s. n. m.): 4942	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Afloramiento subterráneo en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m al noroeste del sistema de tratamiento de aguas ácidas wetland del punto de control PS-01.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 13 **TU -21**	  
Fecha: 27/08/2032	
Hora: 12:40	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373312	
Norte (m): 8168412	
Altitud (m s. n. m.): 4954	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada sin nombre 1 aproximadamente a 40 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada Margaritani.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 14 **FTuca5**	  
Fecha: 27/08/2033	
Hora: 12:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 362270	
Norte (m): 8168730	
Altitud (m s. n. m.): 4453	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Achaslaya.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

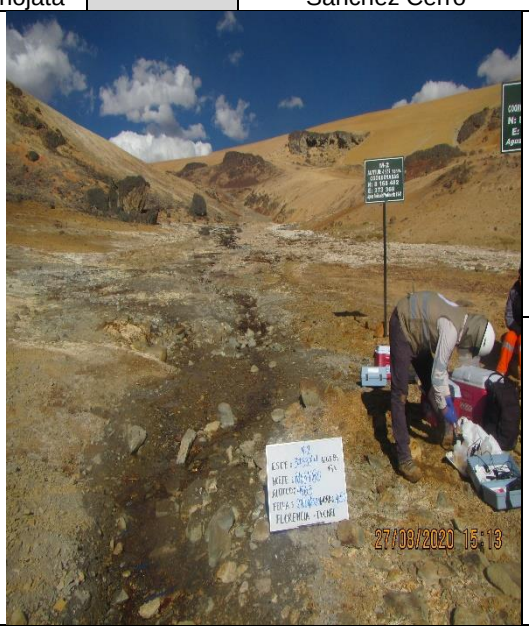
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 15 **FTuca4**	  
Fecha: 27/08/2034	
Hora: 12:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373304	
Norte (m): 8168608	
Altitud (m s. n. m.): 4956	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 200 m del punto MT-44.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 16 **M-2**	  
Fecha: 27/08/2035	
Hora: 14:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373374	
Norte (m): 8168480	
Altitud (m s. n. m.): 4963	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas arriba del punto de vertimiento PS-01(1). Quebrada Margaritani, aguas arriba del punto de vertimiento PS-01(2).

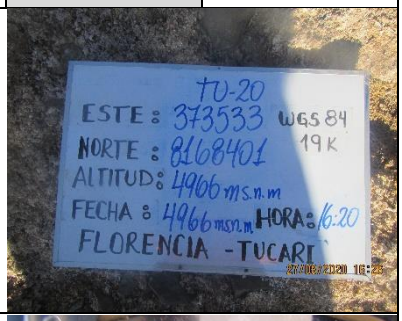
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 17 **TU-20**	  
Fecha: 27/08/2036	
Hora: 16:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373533	
Norte (m): 8168401	
Altitud (m s. n. m.): 4966	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la parte alta de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 300 m al noreste de la planta de tratamiento de aguas ácidas del punto de control PS-01.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 18 **TIT-1**	  
Fecha: 28/08/2037	
Hora: 9:35	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 352239	
Norte (m): 8169941	
Altitud (m s. n. m.): 4362	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 600 m aguas abajo de la fuente termal Puente Bello (FPBello)

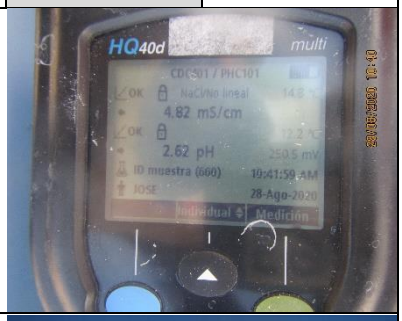
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 19 MT-50	  
Fecha: 28/08/2038	
Hora: 10:25	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372505	
Norte (m): 8168593	
Altitud (m s. n. m.): 4873	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani (parte media).

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 20 MT-51	  
Fecha: 28/08/2039	
Hora: 11:05	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372400	
Norte (m): 8168588	
Altitud (m s. n. m.): 4869	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani (parte media), aproximadamente a 100 m del punto MT-50.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

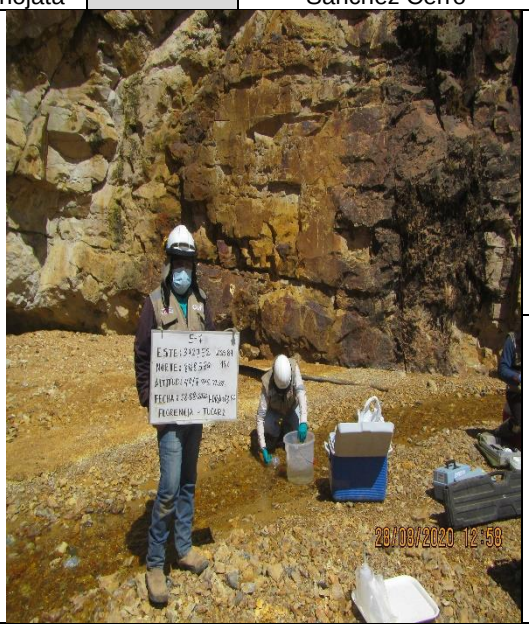
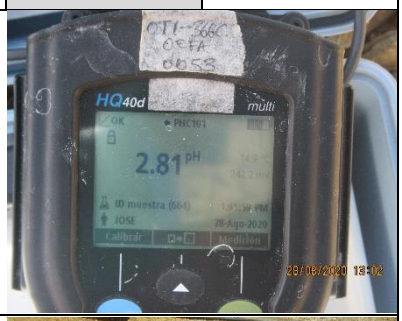
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 21 **RTiti2**	  
Fecha: 28/08/2040	
Hora: 11:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 353071	
Norte (m): 8170579	
Altitud (m s. n. m.): 4347	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 2 km m aguas abajo de su confluencia con el río Aruntaya, y a 600 m aguas arriba de la fuente termal Puente Bello.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 22 **E-7**	  
Fecha: 28/08/2041	
Hora: 13:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372752	
Norte (m): 8168599	
Altitud (m s. n. m.): 4917	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-01.

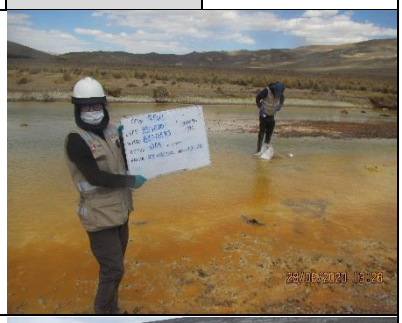
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

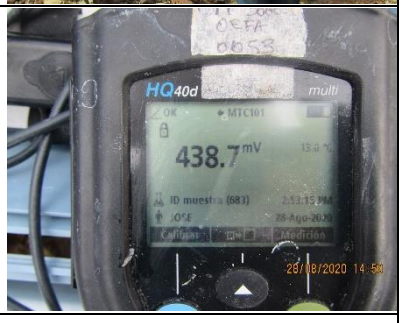
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 23 **RTiti1**	  
Fecha: 28/08/2042	
Hora: 13:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 354000	
Norte (m): 8170893	
Altitud (m s. n. m.): 4355	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 1 km aguas abajo de la confluencia con el río Aruntaya, y a 500 m aguas arriba de la fuente termal Quello.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

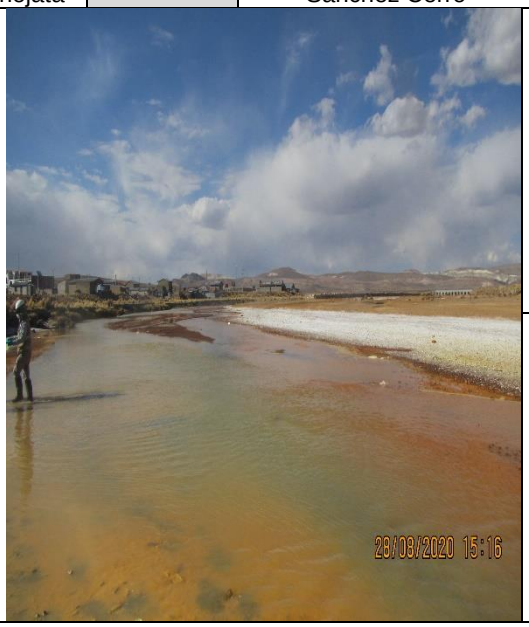
Fotografía N.° 24 **TU-25**	  
Fecha: 28/08/2043	
Hora: 14:12	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372039	
Norte (m): 8168216	
Altitud (m s. n. m.): 4833	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente 50 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada sin nombre 2.

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

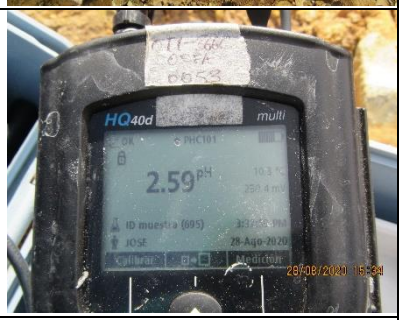
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 25 **AG-11**	  
Fecha: 28/08/2044	
Hora: 15:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 354562	
Norte (m): 8171708	
Altitud (m s. n. m.): 4357	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire1, código del administrado M-6. Río Titire, aproximadamente a 200 m aguas abajo de su confluencia con el río Aruntaya.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 26 **TU-24**	  
Fecha: 28/08/2045	
Hora: 15:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372015	
Norte (m): 8168156	
Altitud (m s. n. m.): 4839	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada sin nombre 2 tributario a la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m de la margen derecha del canal de coronación del depósito de desmonte.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 27 **TU-26**	  
Fecha: 28/08/2046	
Hora: 16:15	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371937	
Norte (m): 8168169	
Altitud (m s. n. m.): 4830	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 60 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada sin nombre 2.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 28 **AG-10**	  
Fecha: 28/08/2047	
Hora: 16:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 354927	
Norte (m): 8171654	
Altitud (m s. n. m.): 4359	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Aruntaya antes de su confluencia con el río Titire1, código del administrado M-5. Río Aruntaya, aproximadamente a 250 m antes de su confluencia con el río Titire.

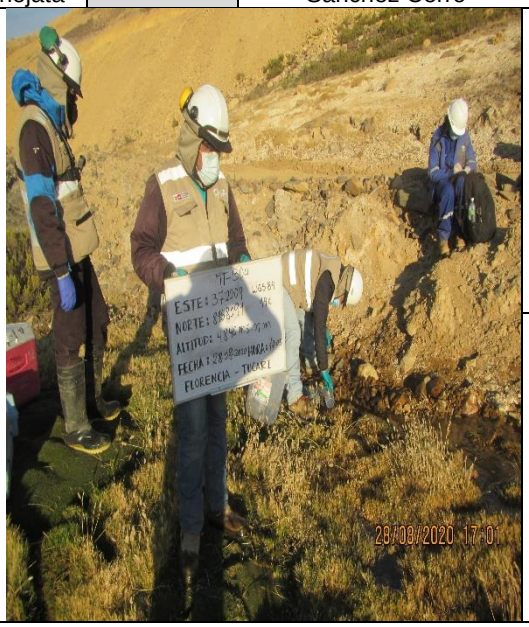
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 29 **MT-BO4**	  
Fecha: 28/08/2048	
Hora: 17:05	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372009	
Norte (m): 8168091	
Altitud (m s. n. m.): 4840	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial ubicado a la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 50 m a la margen derecha del canal de coronación del depósito de desmonte Norte.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

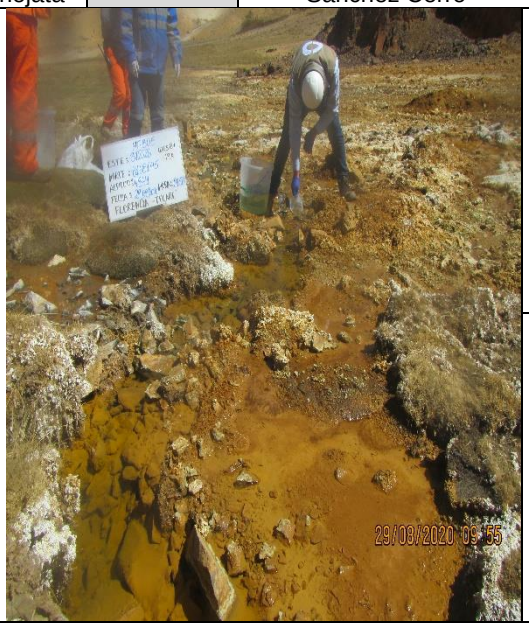
Fotografía N.° 30 **RArun2**	  
Fecha: 29/08/2049	
Hora: 9:45	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 358704	
Norte (m): 8168543	
Altitud (m s. n. m.): 4366	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Aruntaya, aproximadamente a 4 km aguas abajo de la confluencia con el río Queullirijahuiri.

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 31 **MT-BO5**	  
Fecha: 29/08/2050	
Hora: 9:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372026	
Norte (m): 8168145	
Altitud (m s. n. m.): 4841	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Flujo de agua ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 80 m del canal de coronación del depósito de desmonte.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 32 **E-10**	  
Fecha: 29/08/2051	
Hora: 11:15	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 370918	
Norte (m): 8167481	
Altitud (m s. n. m.): 4796	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 50 m aguas abajo de la confluencia de las quebradas Margaritani y Apostoloni.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

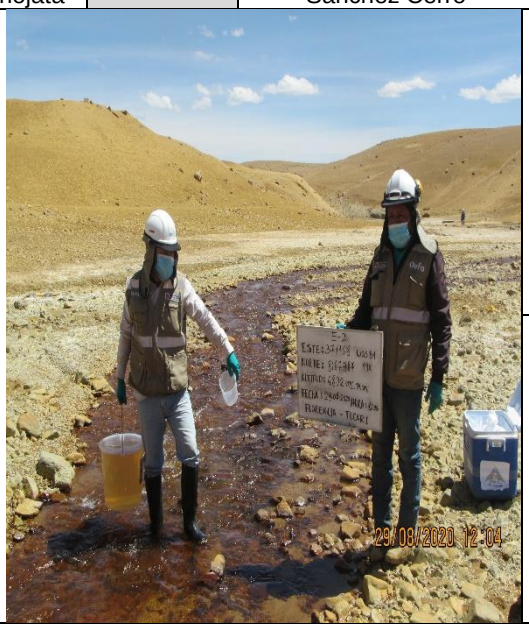
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 33 **QSnom3**	  
Fecha: 29/08/2052	
Hora: 12:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 355093	
Norte (m): 8171593	
Altitud (m s. n. m.): 4361	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Quebrada sin nombre 3, aproximadamente a 50 metros antes de su confluencia con el río Aruntaya.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 34 **E-2**	  
Fecha: 29/08/2053	
Hora: 12:05	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371168	
Norte (m): 8167487	
Altitud (m s. n. m.): 4802	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 200 m de la confluencia con la quebrada Margaritani.

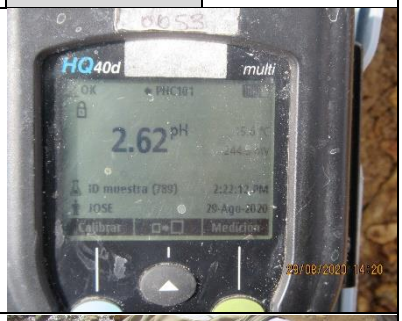
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 35 **E-3**	  
Fecha: 29/08/2054	
Hora: 14:15	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371047	
Norte (m): 8167604	
Altitud (m s. n. m.): 4791	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 130 m de la confluencia con la quebrada Apostoloni.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 36 **RArun3**	  
Fecha: 29/08/2055	
Hora: 14:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 356941	
Norte (m): 8171318	
Altitud (m s. n. m.): 4362	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Aruntaya, aproximadamente a 7 km aguas abajo de la confluencia con el río Queullirijahuiri.

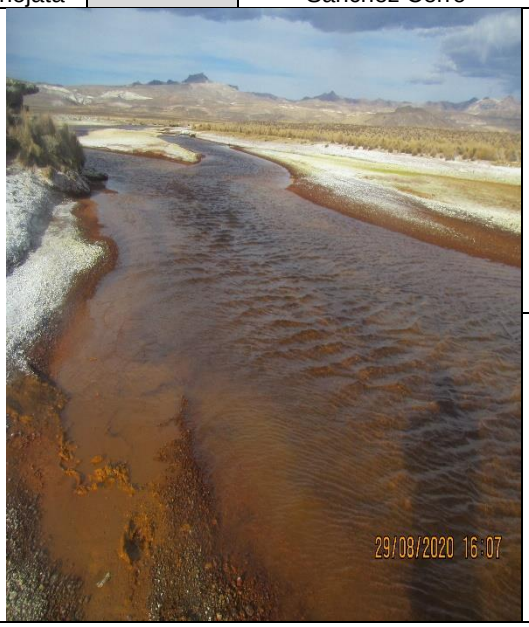
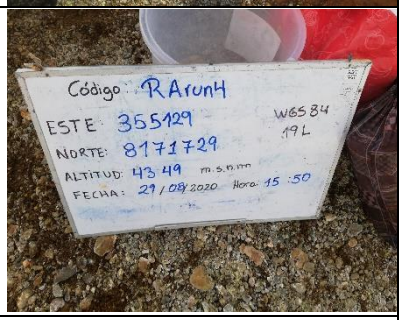
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

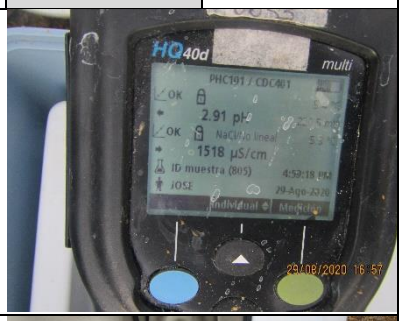
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 37 **RArun4**	  
Fecha: 29/08/2056	
Hora: 15:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 355129	
Norte (m): 8171729	
Altitud (m s. n. m.): 4349	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Aruntaya, aproximadamente a 120 m antes de su confluencia con la quebrada sin nombre 3.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 38 **FTU**	  
Fecha: 29/08/2057	
Hora: 16:55	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371487	
Norte (m): 8167678	
Altitud (m s. n. m.): 4820	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Flujo de agua superficial aproximadamente a 500 m al oeste del depósito de desmonte (canal lado norte).

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

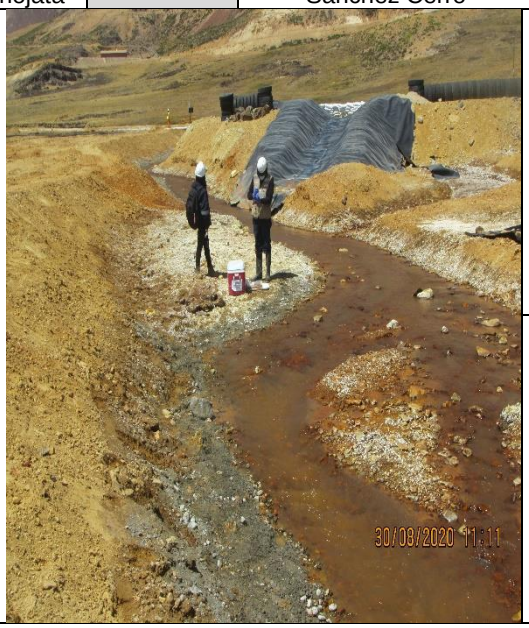
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 39 AG-09	  
Fecha: 29/08/2058	
Hora: 17:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 355122	
Norte (m): 8171944	
Altitud (m s. n. m.): 4371	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 400 m antes de su confluencia con el río Aruntaya.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 40 AG-30	  
Fecha: 30/08/2059	
Hora: 10:15	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371486	
Norte (m): 8167273	
Altitud (m s. n. m.): 4815	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 100 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-02.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 41 **AG-08**	  
Fecha: 30/08/2060	
Hora: 10:25	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 361140	
Norte (m): 8165037	
Altitud (m s. n. m.): 4414	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Aruntaya, aproximadamente a 130 m aguas abajo de su confluencia con el río Queullirijahuiri.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 42 **TU-05**	  
Fecha: 30/08/2061	
Hora: 11:55	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371588	
Norte (m): 8167129	
Altitud (m s. n. m.): 4818	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 70 m aguas arriba del punto de vertimiento PS-02.

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 43 **M-4**	  
Fecha: 30/08/2062	
Hora: 12:15	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 361600	
Norte (m): 8164443	
Altitud (m s. n. m.): 4425	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río de Aruntaya antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri1. Río Aruntaya, aproximadamente a 600 m de su confluencia con el río Queullirijahuiri.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 44 **M-3**	  
Fecha: 30/08/2063	
Hora: 13:40	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 361716	
Norte (m): 8164806	
Altitud (m s. n. m.): 4423	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Aguas abajo de las operaciones Río Queullirijahuiri1. Río Queullirijahuiri, aproximadamente a 490 m antes de su confluencia con el río Aruntaya.

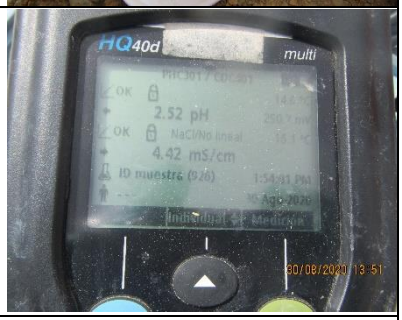
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 45 **TU-04**	  
Fecha: 30/08/2064	
Hora: 13:47	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371609	
Norte (m): 8167174	
Altitud (m s. n. m.): 4813	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Agua de no contacto del canal de derivación norte del Pad de lixiviación N.º 3, aproximadamente a 250 m del sistema de tratamiento de aguas wetland sur.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 46 **QSoro**	  
Fecha: 30/08/2065	
Hora: 15:10	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 362604	
Norte (m): 8165127	
Altitud (m s. n. m.): 4451	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Quebrada Soropatilla, aproximadamente a 400 m de su confluencia con el río Queullirijahuiri.

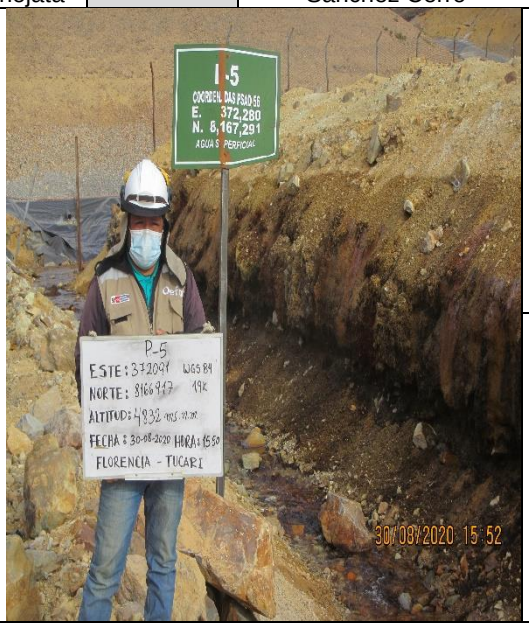
MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 47
P-5







Fecha: 30/08/2066

Hora: 15:50

Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S

Este (m): 372091

Norte (m): 8166917

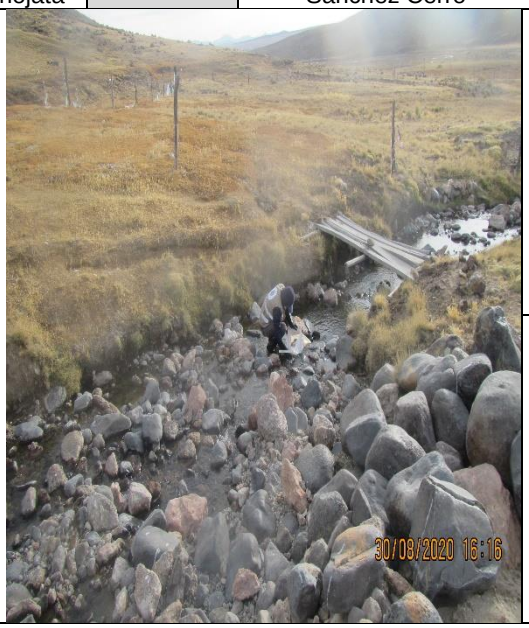
Altitud (m s. n. m.): 4832

Precisión: ± 3 m

Descripción: Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 100 m aguas arriba del punto de vertimiento PM-02(1).
Quebrada Apostoloni, aguas arriba del punto de vertimiento PM-02(2).

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 48
RJavi







Fecha: 30/08/2067

Hora: 16:00

Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S

Este (m): 364175

Norte (m): 8166754

Altitud (m s. n. m.): 4481

Precisión: ± 3 m

Descripción: Río Javira, aproximadamente a 300 m de su confluencia con el río Queullirijahuiri.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

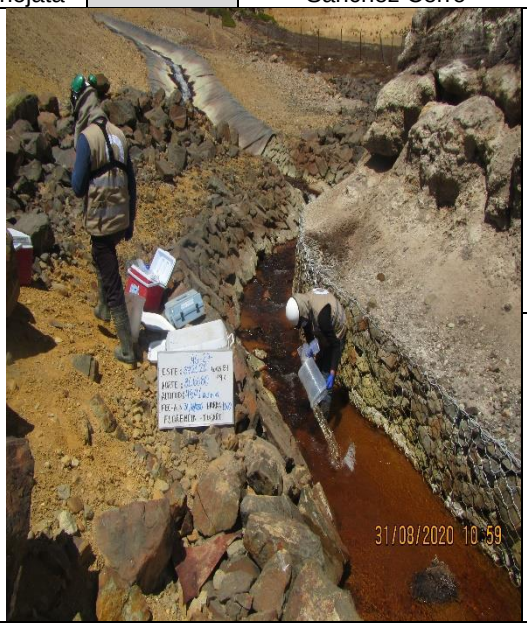
MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 49 P-6	  
Fecha: 31/08/2068	
Hora: 9:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371931	
Norte (m): 8167025	
Altitud (m s. n. m.): 4821	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 85 m aguas abajo del punto de vertimiento PM-02 y aguas arriba del punto de vertimiento PS-02(1). Quebrada Apostoloni, aguas abajo del punto de vertimiento PM-02 y arriba del punto de vertimiento PS-02(2)

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 50 AG-27	  
Fecha: 31/08/2069	
Hora: 11:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372123	
Norte (m): 8166882	
Altitud (m s. n. m.): 4841	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 160 m aguas arriba del punto de vertimiento PM-02 y aproximadamente a 10 m de la poza de sedimentación (PSS-01A).

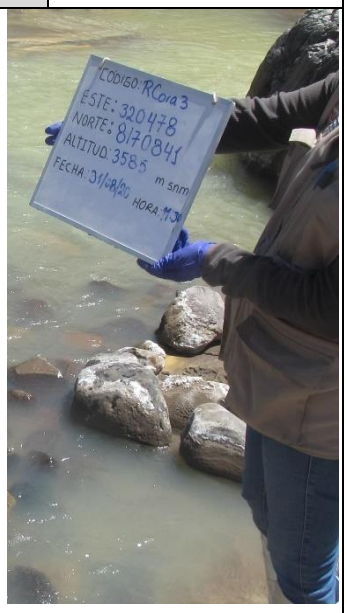
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

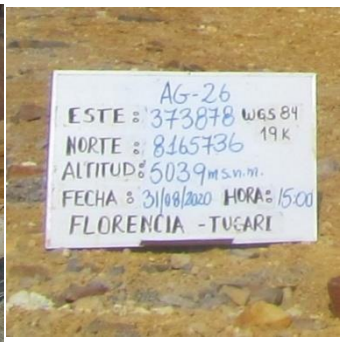
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 51 RCora3	 
Fecha: 31/8/2020	
Hora: 11:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 320478	
Norte (m): 8170841	
Altitud (m s. n. m.): 3585	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Coralaque, aproximadamente a 100 m aguas arriba del puente Coralaque.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 52 AG-26	  
Fecha: 31/8/2020	
Hora: 15:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373878	
Norte (m): 8165736	
Altitud (m s. n. m.): 5039	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 20 m al sur del Pad de lixiviación N° 3 (quebrada canalizado).

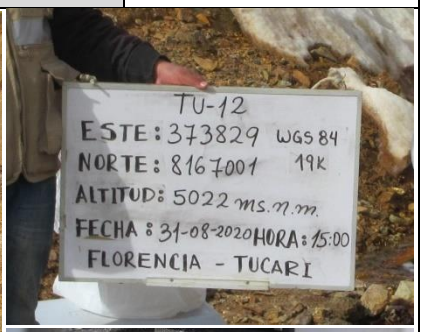
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

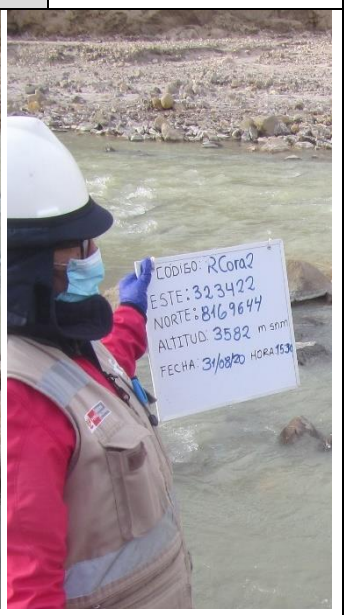
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 53 TU-12	  
Fecha: 31/8/2020	
Hora: 15:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373829	
Norte (m): 8167001	
Altitud (m s. n. m.): 5022	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Naciente de la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 200 m al este del depósito de desmonte Zona Disal.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 54 RCora2	 
Fecha: 31/8/2020	
Hora: 15:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 323422	
Norte (m): 8169644	
Altitud (m s. n. m.): 3582	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Coralaque, aproximadamente a 3,5 km aguas arriba del puente Coralaque.

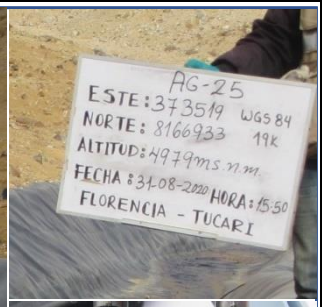
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

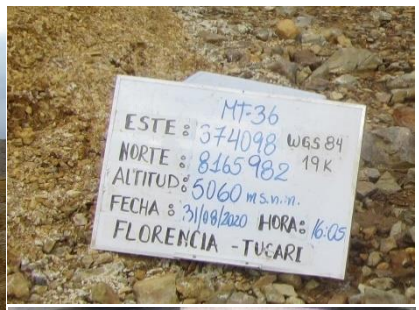
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 55 **AG-25**	  
Fecha: 31/8/2020	
Hora: 15:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373519	
Norte (m): 8166933	
Altitud (m s. n. m.): 4979	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 20 m al sur del depósito de desponte Zona Disal (quebrada canalizada).

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 56 **MT-36**	  
Fecha: 31/8/2020	
Hora: 16:05	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 374098	
Norte (m): 8165982	
Altitud (m s. n. m.): 5060	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 80 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur.

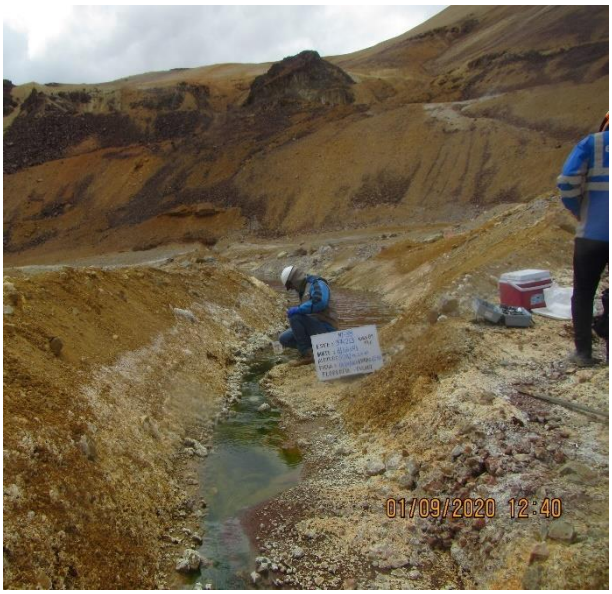
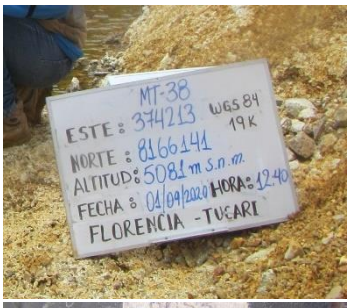
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

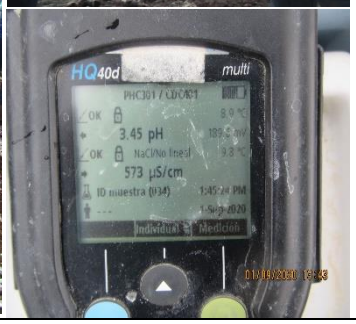
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 57 MT-38	  
Fecha: 1/9/2020	
Hora: 12:40	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 374213	
Norte (m): 8166141	
Altitud (m s. n. m.): 5081	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial ubicado aproximadamente a 100 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 58 MT-26	  
Fecha: 1/9/2020	
Hora: 12:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 374153	
Norte (m): 8165572	
Altitud (m s. n. m.): 5114	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 150 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur, frente al Pad de lixiviación N.°3.

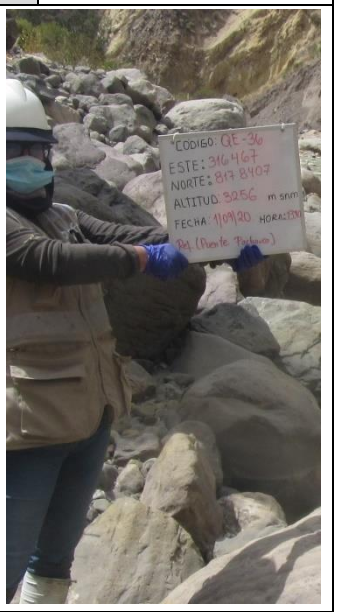
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

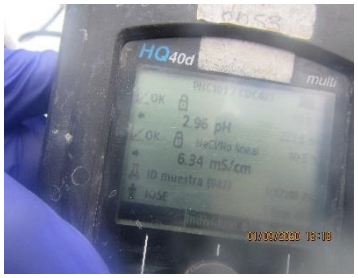
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 59 QE-36	 
Fecha: 1/9/2020	
Hora: 13:10	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 316467	
Norte (m): 8178407	
Altitud (m s. n. m.): 3256	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Coralaque, aproximadamente a 200 m aguas arriba del Centro Poblado de Pachas.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 60 MT-37	  
Fecha: 1/9/2020	
Hora: 13:10	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 374214	
Norte (m): 8166132	
Altitud (m s. n. m.): 5083	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial ubicado en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur.

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

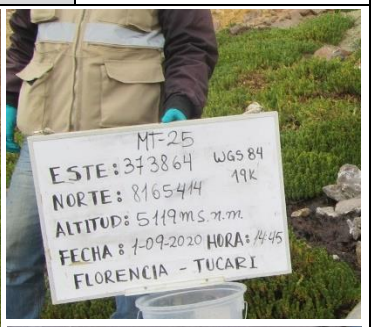
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 61
MT-25







Fecha: 1/9/2020

Hora: 14:45

Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S

Este (m): 373864

Norte (m): 8165414

Altitud (m s. n. m.): 5119

Precisión: ± 3 m

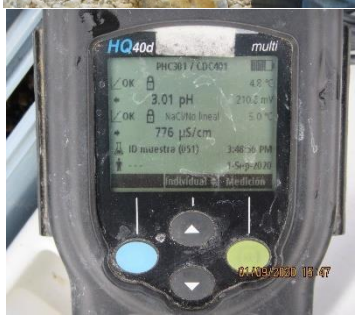
Descripción: Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 90 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur, frente al Pad de lixiviación N.°3.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 62
MT-27







Fecha: 1/9/2020

Hora: 15:40

Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S

Este (m): 374070

Norte (m): 8165706

Altitud (m s. n. m.): 5075

Precisión: ± 3 m

Descripción: Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 6 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur, frente al Pad de lixiviación N.°3.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 63 RCora4	 
Fecha: 1/9/2020	
Hora: 16:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 317917	
Norte (m): 8174167	
Altitud (m s. n. m.): 3499	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Coralaque, aproximadamente a 4 km aguas abajo del puente Coralaque.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 64 FTuca7	  
Fecha: 2/9/2020	
Hora: 11:15	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 369258	
Norte (m): 8166427	
Altitud (m s. n. m.): 4801	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Flujo de agua superficial ubicado en la margen izquierda de la quebrada Planta, aproximadamente a 300 m al sur de la poza de mayores eventos N.º 1.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

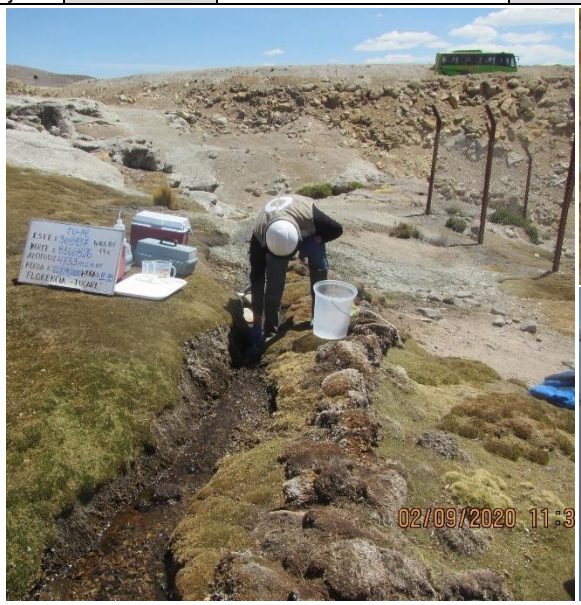
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 65 TIT-3	 
Fecha: 2/9/2020	
Hora: 11:45	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 348752	
Norte (m): 8168407	
Altitud (m s. n. m.): 4356	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 300 aguas abajo de su confluencia con la quebrada Chilota.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 66 TU-14	  
Fecha: 2/9/2020	
Hora: 12:35	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 368937	
Norte (m): 8166826	
Altitud (m s. n. m.): 4733	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Quebrada Planta en la descarga de un bofedal, aproximadamente a 15 m frente a la poza de sedimentación.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

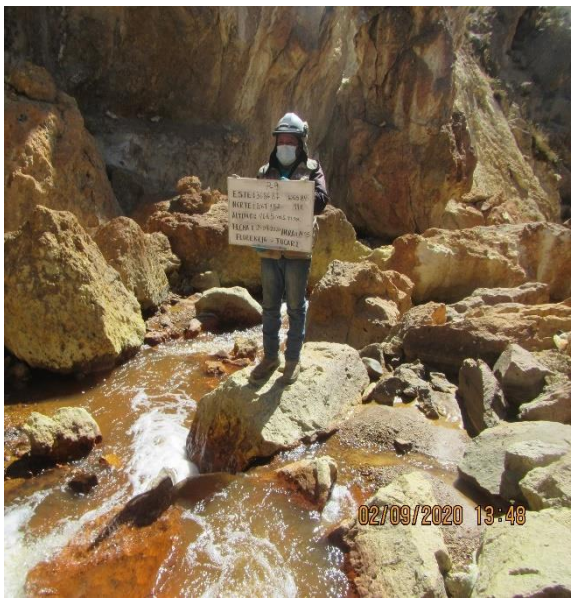
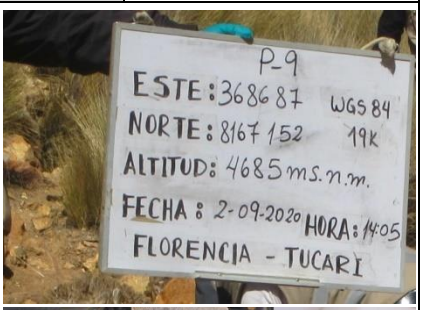
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 67 QChil-1	 
Fecha: 2/9/2020	
Hora: 13:05	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 349046	
Norte (m): 8168285	
Altitud (m s. n. m.): 4351	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Quebrada Chilota, aproximadamente a 100 m antes de su confluencia con el río Titire.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 68 P-9	  
Fecha: 2/9/2020	
Hora: 14:05	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 368687	
Norte (m): 8167152	
Altitud (m s. n. m.): 4685	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 200 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada Planta(1).Aguas abajo del punto de vertimiento PM-01 en el río Margaritani(2).

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

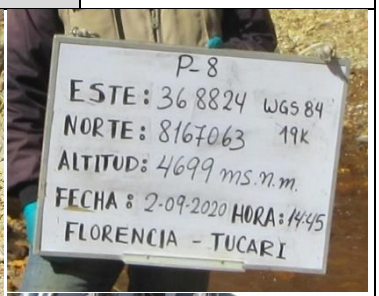
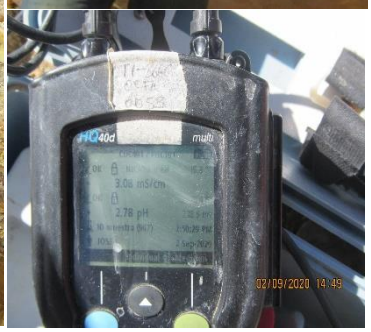
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 69 **TIT-2**	 
Fecha: 2/9/2020	
Hora: 14:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 349322	
Norte (m): 8168449	
Altitud (m s. n. m.): 4368	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 300 m antes de su confluencia con la quebrada Chilota.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 70 **P-8**	  
Fecha: 2/9/2020	
Hora: 14:45	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 368824	
Norte (m): 8167063	
Altitud (m s. n. m.): 4699	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada Planta(1). Aguas arriba del punto de vertimiento PM-01 en el río Margaritani(2).

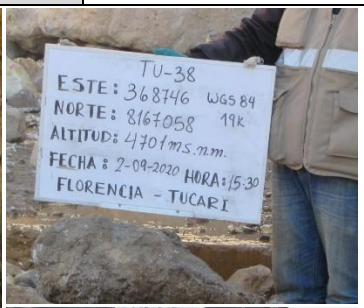
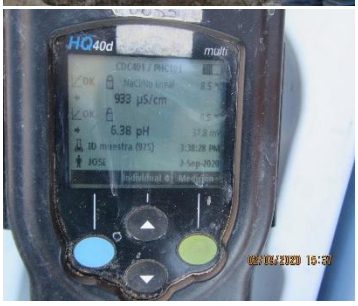
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

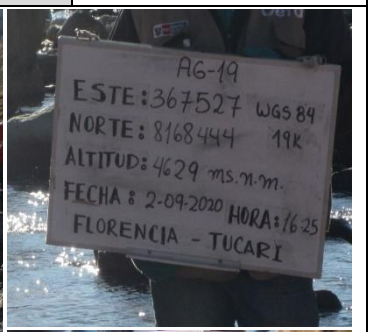
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

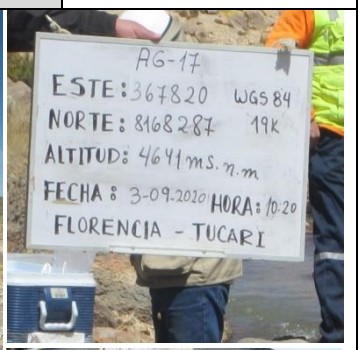
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 71 **TU-38**	  
Fecha: 2/9/2020	
Hora: 15:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 368746	
Norte (m): 8167058	
Altitud (m s. n. m.): 4701	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Planta, aproximadamente a 5 m de la confluencia con el río Margaritani.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 72 **AG-19**	  
Fecha: 2/9/2020	
Hora: 16:25	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 367527	
Norte (m): 8168444	
Altitud (m s. n. m.): 4629	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m aguas abajo de la confluencia entre el río Margaritani y Queullirijahuiri.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA SUPERFICIAL					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía N.° 73 AG-18	  				
Fecha: 2/9/2020					
Hora: 17:12					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 367656					
Norte (m): 8168237					
Altitud (m s. n. m.): 4636					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 150 m antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía N.° 74 AG-17	  				
Fecha: 3/9/2020					
Hora: 10:20					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 367820					
Norte (m): 8168287					
Altitud (m s. n. m.): 4641					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m antes de la confluencia con el río Margaritani				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

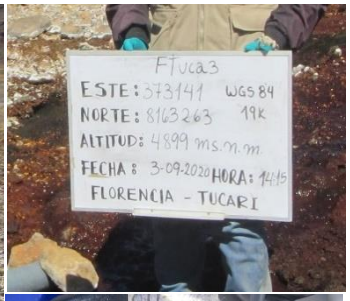
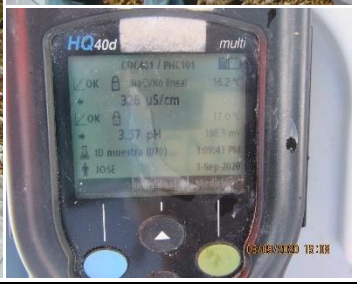
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 75 FTuca1	
Fecha: 3/9/2020	
Hora: 12:55	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 374254	
Norte (m): 8163290	
Altitud (m s. n. m.): 5011	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial ubicado en la naciente del río Aruntaya, aproximadamente a 1,8 km aguas arriba del punto RArun1.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 76 RCora1	
Fecha: 3/9/2020	
Hora: 13:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 329669	
Norte (m): 8169332	
Altitud (m s. n. m.): 3724	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Coralaque, aproximadamente a 1,2 km antes de la confluencia con la quebrada Totorani.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA SUPERFICIAL					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía N.° 77 FTuca3	  				
Fecha: 3/9/2020					
Hora: 14:15					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 373141					
Norte (m): 8163263					
Altitud (m s. n. m.): 4899					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Manantial ubicado en la parte alta del río Aruntaya, aproximadamente a 500 m del punto FTuca2.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía N.° 78 FTuca2	  				
Fecha: 3/9/2020					
Hora: 14:50					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372651					
Norte (m): 8163089					
Altitud (m s. n. m.): 4893					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Manantial ubicado en la parte alta (margen izquierdo) del río Aruntaya, aproximadamente a 380 m al sur-este del punto RArun1.				

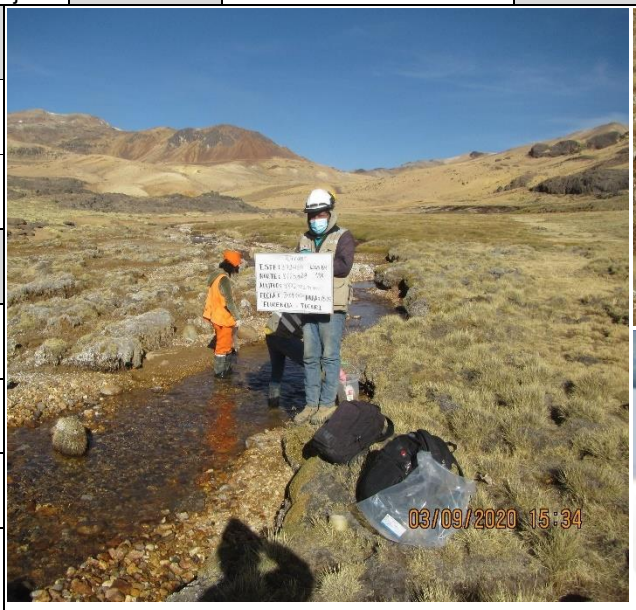
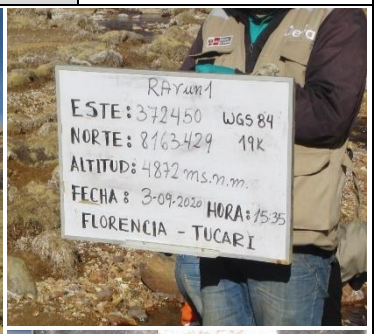
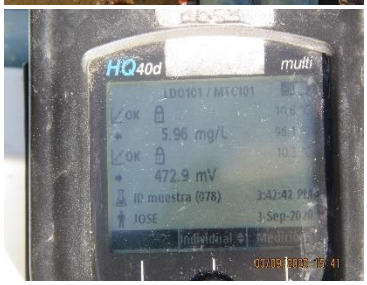
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 79 RArun1	  
Fecha: 3/9/2020	
Hora: 15:35	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372450	
Norte (m): 8163429	
Altitud (m s. n. m.): 4872	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Naciente del río Aruntaya aproximadamente a 400 m aguas abajo de los manantiales FTuca-1, FTuca-2 y Ftuca-3.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 80 QToto	 
Fecha: 3/9/2020	
Hora: 16:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 329121	
Norte (m): 8167680	
Altitud (m s. n. m.): 3913	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Quebrada Totorani, aproximadamente a 2 km de su confluencia con el río Coralaque.

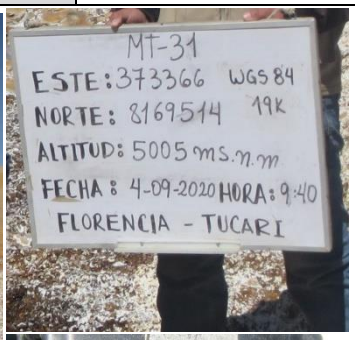
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

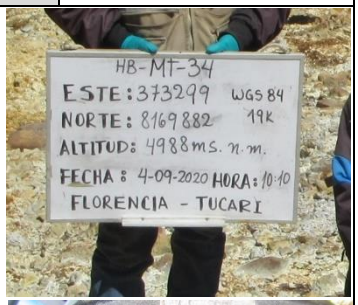
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 81 MT-31	  
Fecha: 4/9/2020	
Hora: 9:40	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373366	
Norte (m): 8169514	
Altitud (m s. n. m.): 5005	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial Quihuiri, ubicado en la naciente del río Queullirijahuiri.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

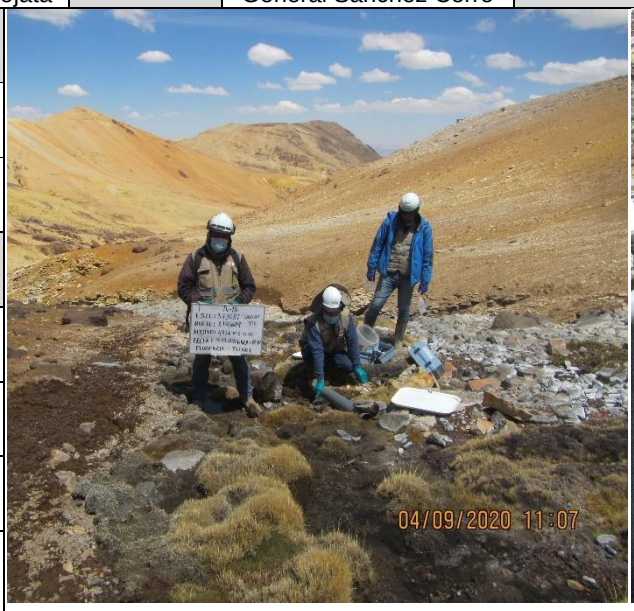
Fotografía N.° 82 MT-34	  
Fecha: 4/9/2020	
Hora: 10:10	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373299	
Norte (m): 8169882	
Altitud (m s. n. m.): 4988	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial tributario del río Queullirijahuiri (naciente).

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

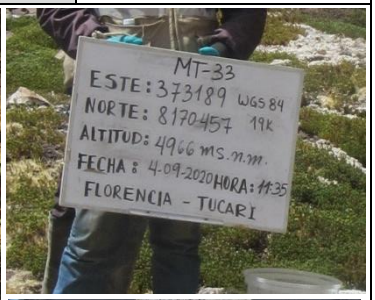
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 83 TU-16	  
Fecha: 4/9/2020	
Hora: 11:10	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373087	
Norte (m): 8170609	
Altitud (m s. n. m.): 4976	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Agua proveniente del deshielo del nevado Quihuiri, naciente del río Queullirijahuiri.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 84 MT-33	  
Fecha: 4/9/2020	
Hora: 11:35	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373189	
Norte (m): 8170457	
Altitud (m s. n. m.): 4966	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial tributario del río Queullirijahuiri (naciente).

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 85 **AG-13**	  
Fecha: 4/9/2020	
Hora: 13:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373035	
Norte (m): 8169682	
Altitud (m s. n. m.): 4905	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Naciente del río Queullirijahuiri, ramal izquierdo, aproximadamente a 350 m aguas abajo del manantial Quihuiri.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 86 **MT-32**	  
Fecha: 4/9/2020	
Hora: 13:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372480	
Norte (m): 8169488	
Altitud (m s. n. m.): 4892	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial ubicado en la parte alta del río Queullirijahuiri, tributario de la margen izquierda de dicho río.

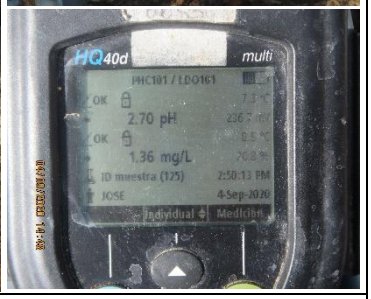
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 87 MT-35	  
Fecha: 4/9/2020	
Hora: 14:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372494	
Norte (m): 8169966	
Altitud (m s. n. m.): 4838	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Manantial que aflora en una roca fracturada, ubicado aproximadamente a 50 m de la zona de recarga de un bofedal en la naciente del río Queullirijahuiri.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 88 AG-14	  
Fecha: 4/9/2020	
Hora: 15:35	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 370979	
Norte (m): 8170120	
Altitud (m s. n. m.): 4747	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 2 km aguas arriba del punto MA-15 y a 20 m aguas arriba de un bofedal sin nombre.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

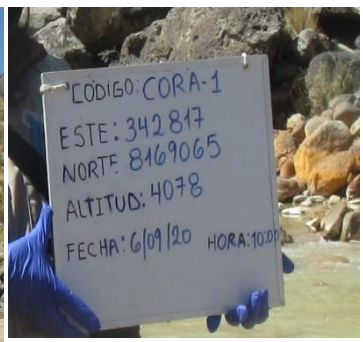
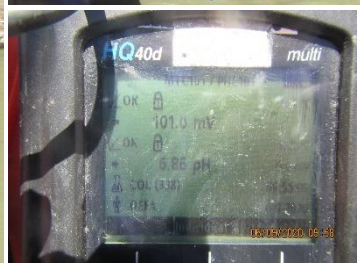
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 89 MA-15	  
Fecha: 4/9/2020	
Hora: 17:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 368933	
Norte (m): 8169645	
Altitud (m s. n. m.): 4716	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 2 km antes de la confluencia con el río Margaritani y a 20 m aguas abajo de un bofedal sin nombre.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 90 CORA-1	  
Fecha: 6/9/2020	
Hora: 10:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 342817	
Norte (m): 8169065	
Altitud (m s. n. m.): 4078	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Coralaque, aproximadamente a 100 m aguas abajo de la confluencia de los ríos Titire y Vizcachas.

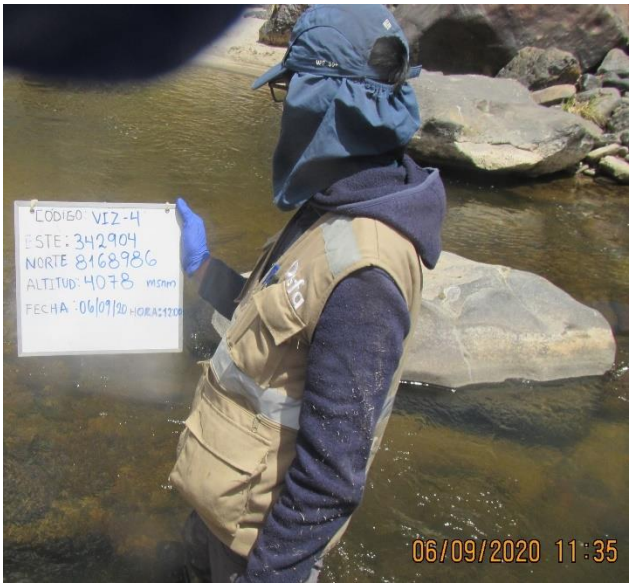
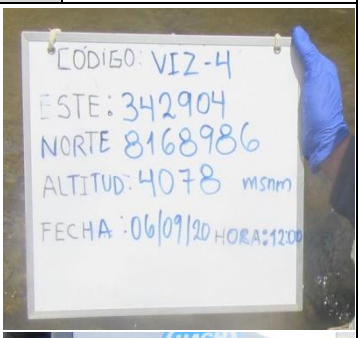
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

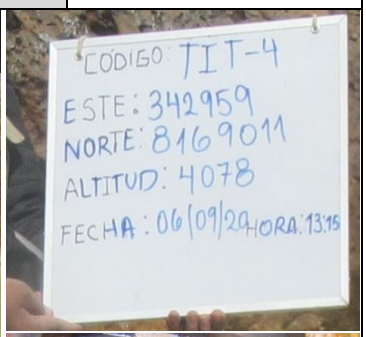
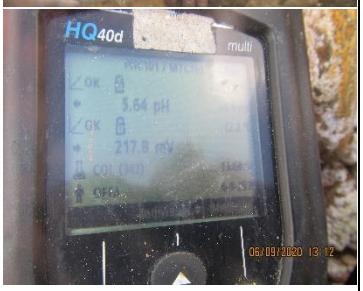
AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

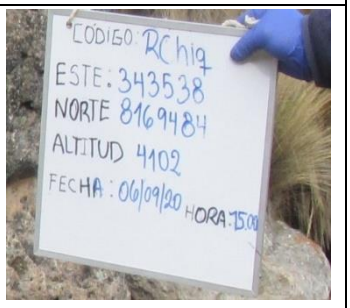
Fotografía N.° 91 **VIZ-4**	  
Fecha: 6/9/2020	
Hora: 12:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 342904	
Norte (m): 8168986	
Altitud (m s. n. m.): 4078	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Vizcachas, aproximadamente a 50 m antes de su confluencia con el río Titire.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 92 **TIT-4**	  
Fecha: 6/9/2020	
Hora: 13:15	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 342959	
Norte (m): 8169011	
Altitud (m s. n. m.): 4078	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 60 m antes de su confluencia con el río Vizcachas.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA SUPERFICIAL					
CUE: 2020-01-0052					**Código de acción: 0003-8-2020-412**
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía N.° 93 **RChiq**	  
Fecha: 6/9/2020	
Hora: 15:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 343538	
Norte (m): 8169484	
Altitud (m s. n. m.): 4102	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Chiquirani, aproximadamente a 100 m antes de su confluencia con el río Titire.

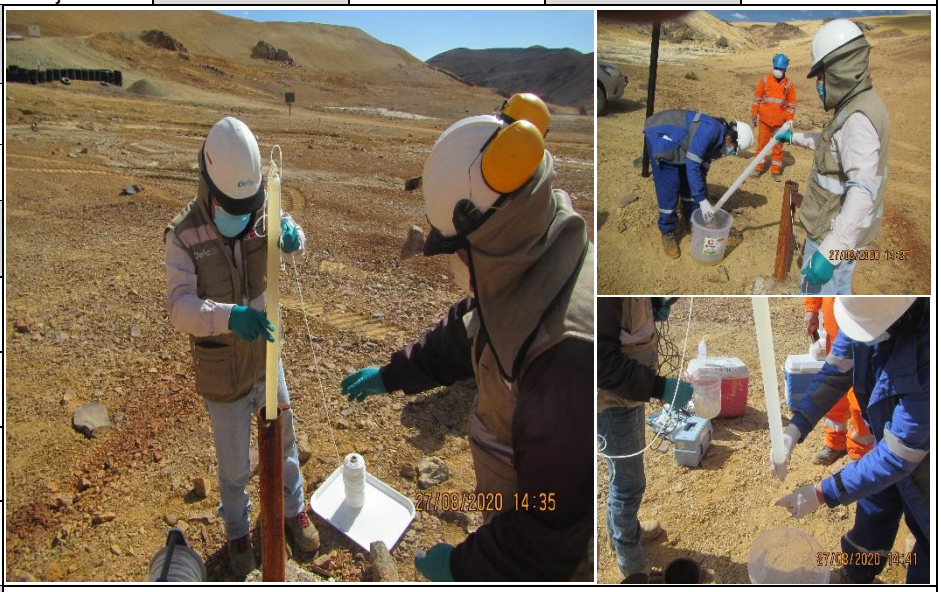
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

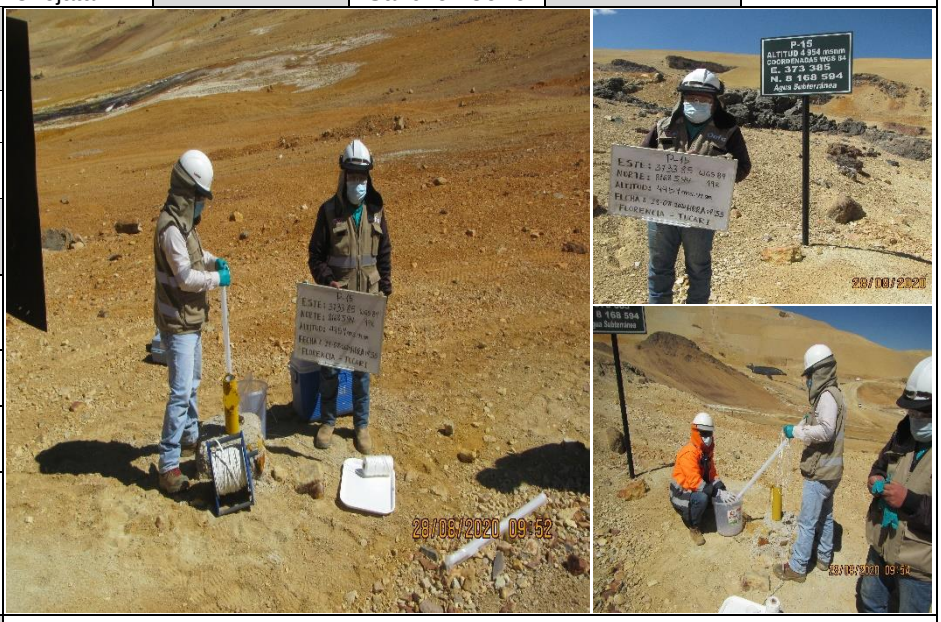
AGUA SUBTERRÁNEA

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 94 **PZ-N1**	
Fecha: 27/08/2020	
Hora: 16:15	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373233	
Norte (m): 8168468	
Altitud (m s. n. m.): 4939	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en la parte alta del río Margaritani.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

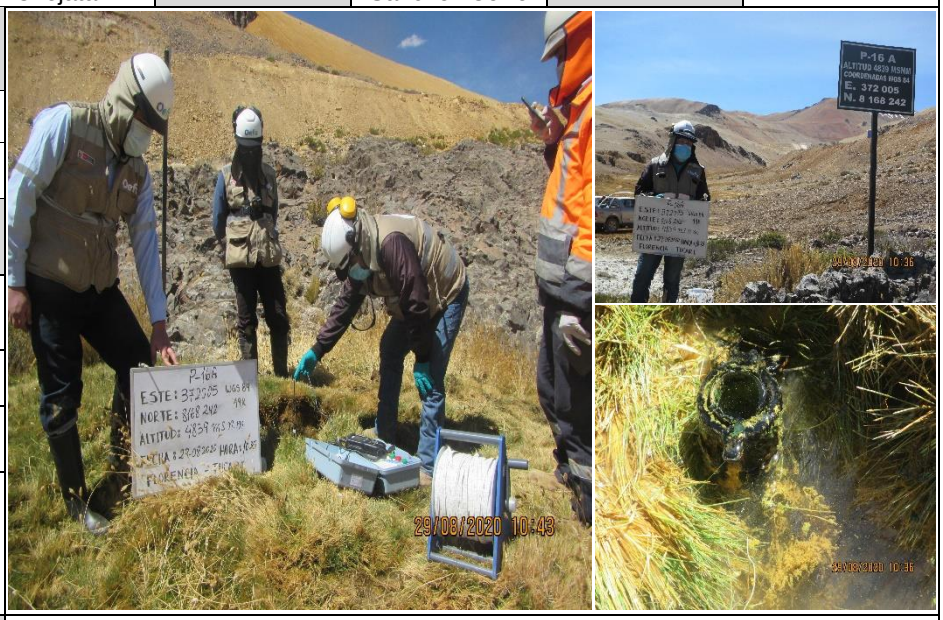
Fotografía 95 **P-15**	
Fecha: 28/08/2020	
Hora: 09:55	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373385	
Norte (m): 8168594	
Altitud (m s. n. m.): 4954	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en la parte alta de la quebrada Margaritani.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA SUBTERRÁNEA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

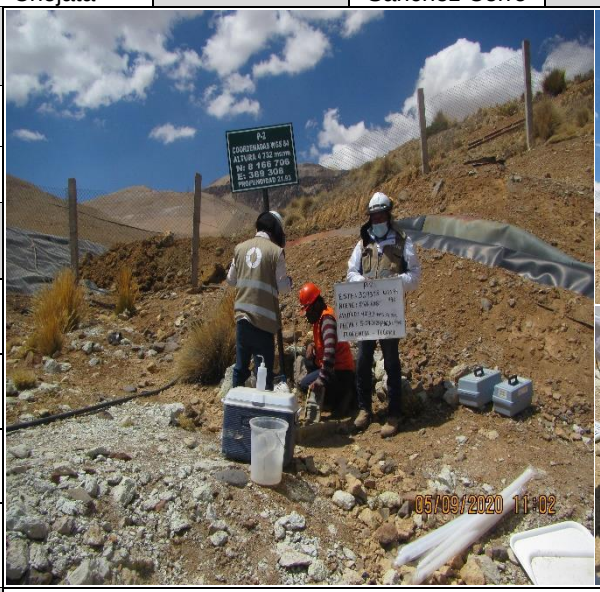
Fotografía 96 **P-16**	
Fecha: 29/08/2020	
Hora: 09:40	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371979	
Norte (m): 8168438	
Altitud (m s. n. m.): 4843	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 97 **P-16A**	
Fecha: 29/08/2020	
Hora: 10:35	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372005	
Norte (m): 8168242	
Altitud (m s. n. m.): 4839	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en la margen derecha del río Margaritani.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA SUBTERRÁNEA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 98 **P-2**	  
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 11:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 369308	
Norte (m): 8166706	
Altitud (m s. n. m.): 4732	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 99 **P-5**	  
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 11:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 369456	
Norte (m): 8166678	
Altitud (m s. n. m.): 4738	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I.

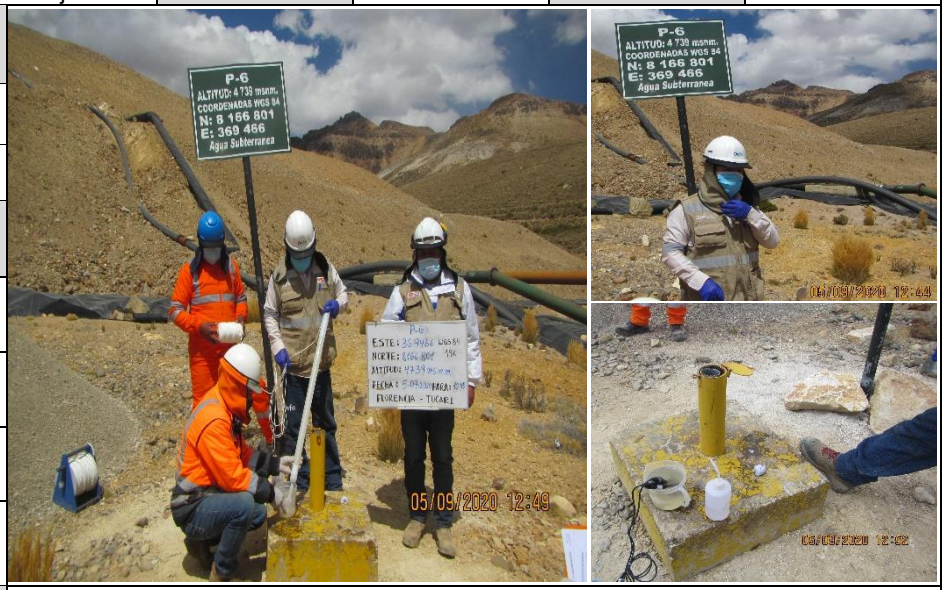
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUBTERRÁNEA

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 100 P-6	
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 12:45	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 369466	
Norte (m): 8166801	
Altitud (m s. n. m.): 4739	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

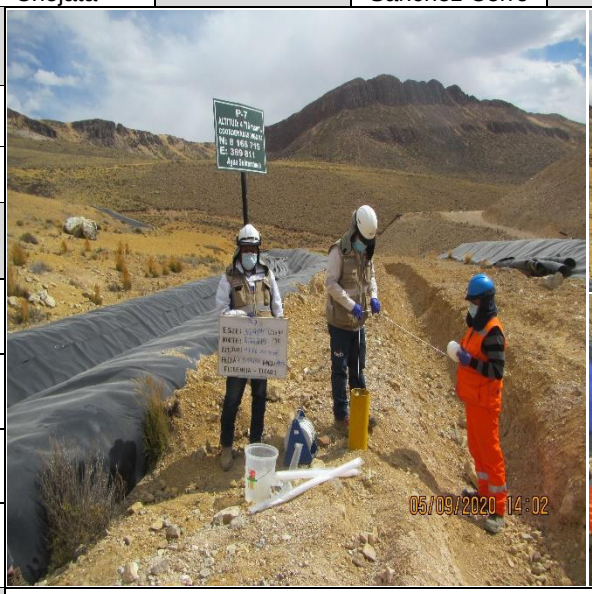
Fotografía 101 P-8	
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 13:45	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 369869	
Norte (m): 8166743	
Altitud (m s. n. m.): 4785	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad II.

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUBTERRÁNEA

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 102 **P-7**	  
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 14:05	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 369811	
Norte (m): 8166715	
Altitud (m s. n. m.): 4776	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad II.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 103 **P-9**	  
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 14:25	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 369245	
Norte (m): 8166566	
Altitud (m s. n. m.): 4785	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad II.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA SUBTERRÁNEA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 104 P-17	  				
Fecha: 05/09/2020					
Hora: 15:05					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 369503					
Norte (m): 8167194					
Altitud (m s. n. m.): 4744					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Piezómetro ubicado al norte del Pad I.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 105 P-4	  				
Fecha: 05/09/2020					
Hora: 16:25					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 367596					
Norte (m): 8168288					
Altitud (m s. n. m.): 4630					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Piezómetro ubicado en la parte baja del río Margaritani.				

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA SUBTERRÁNEA

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 106 **P-14**	
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 17:05	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372119	
Norte (m): 8166882	
Altitud (m s. n. m.): 4797	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado cerca de la confluencia entre el río Margaritani y la quebrada Apostoloni.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 107 **P-3**	
Fecha: 06/09/2020	
Hora: 09:40	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 368904	
Norte (m): 8166876	
Altitud (m s. n. m.): 4729	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad I.

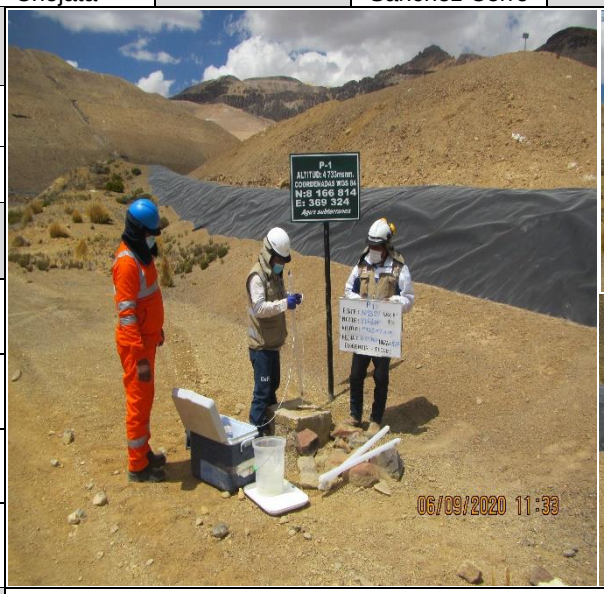
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

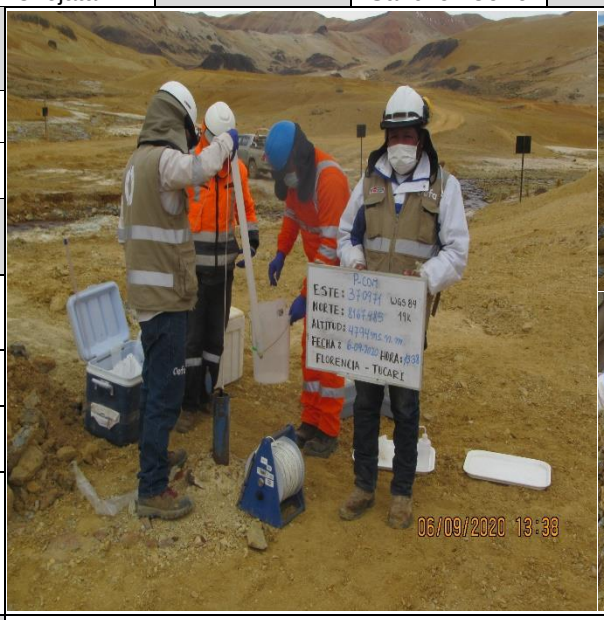
AGUA SUBTERRÁNEA

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

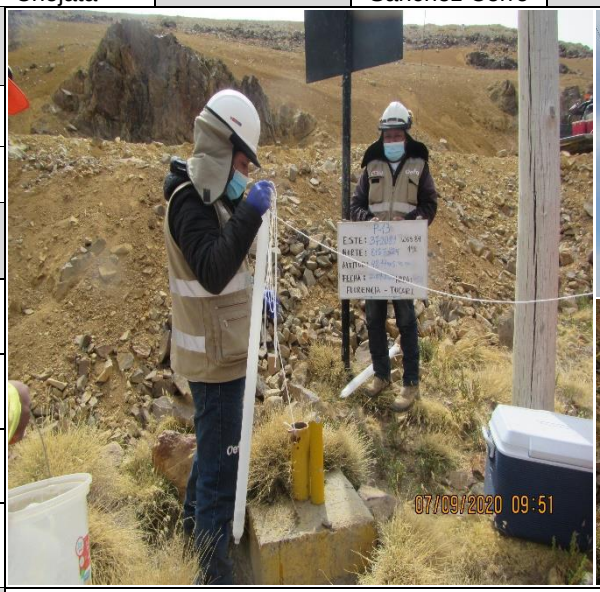
Fotografía 108 **P-1**	  
Fecha: 06/09/2020	
Hora: 11:32	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 369324	
Norte (m): 8166814	
Altitud (m s. n. m.): 4733	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 109 **P-Com**	  
Fecha: 06/09/2020	
Hora: 13:38	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 370971	
Norte (m): 8167485	
Altitud (m s. n. m.): 4794	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado aproximadamente a 30 m al sur de la confluencia entre las quebradas Margaritani y Apostoloni.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA SUBTERRÁNEA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 110 **P-13**	  
Fecha: 07/09/2020	
Hora: 09:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372081	
Norte (m): 8167424	
Altitud (m s. n. m.): 4814	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III. Las coordenadas de este punto de muestreo se encuentran en el sistema PSAD-56 y transformadas al sistema WGS-84 corresponden a: E: 371877 y N: 8167060.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 111 **P-10A**	  
Fecha: 07/09/2020	
Hora: 11:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372119	
Norte (m): 8166882	
Altitud (m s. n. m.): 4842	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA SUBTERRÁNEA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 112 **INC-01**	  				
Fecha: 07/09/2020					
Hora: 11:40					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372682					
Norte (m): 8166645					
Altitud (m s. n. m.): 4895					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 113 **PZ-01**	  				
Fecha: 07/09/2020					
Hora: 12:35					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372649					
Norte (m): 8166672					
Altitud (m s. n. m.): 4888					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Piezómetro ubicado al norte del Pad III.				

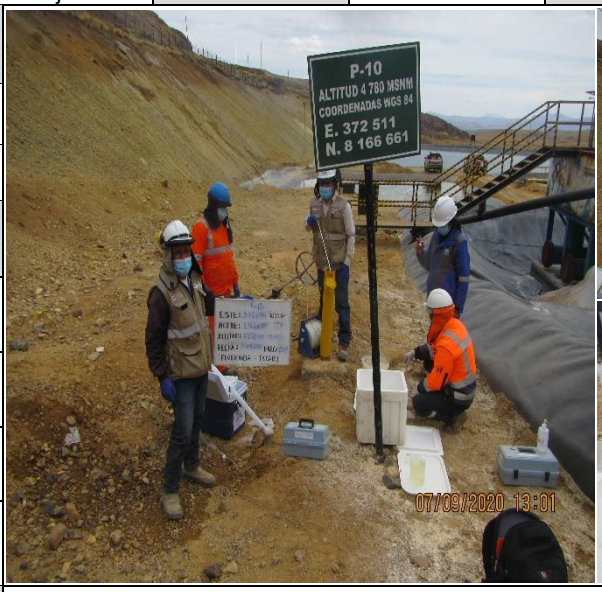
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

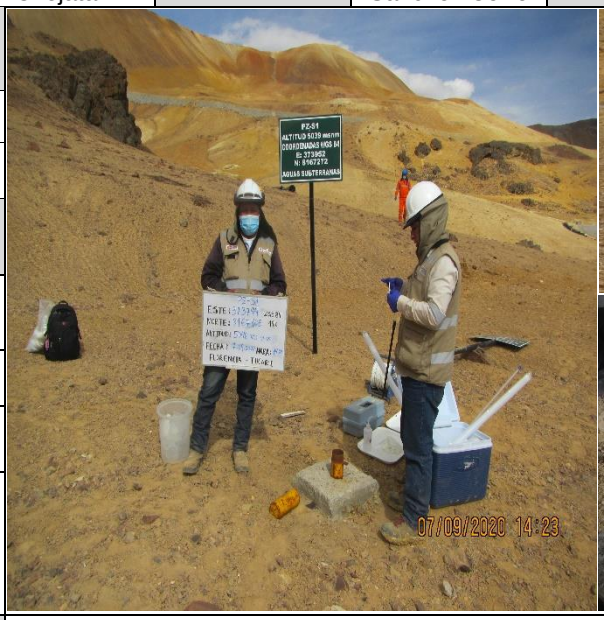
AGUA SUBTERRÁNEA

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 114 **P-10**	  
Fecha: 07/09/2020	
Hora: 13:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372644	
Norte (m): 8166646	
Altitud (m s. n. m.): 4881	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 115 **PZ-S1**	  
Fecha: 07/09/2020	
Hora: 14:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373794	
Norte (m): 8167105	
Altitud (m s. n. m.): 5046	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en la parte baja del nevado Apostoloni.

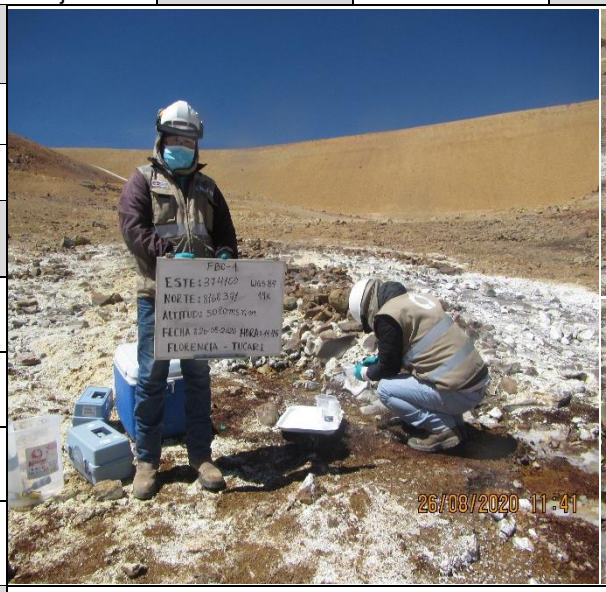
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

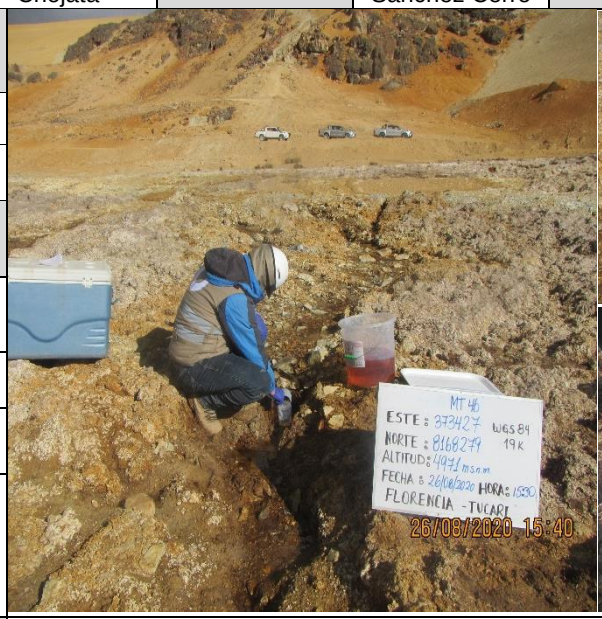
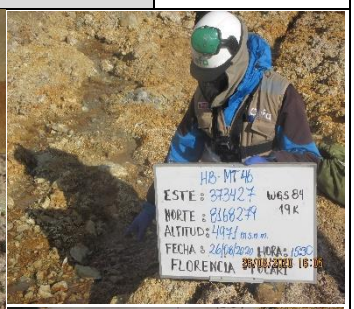
AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

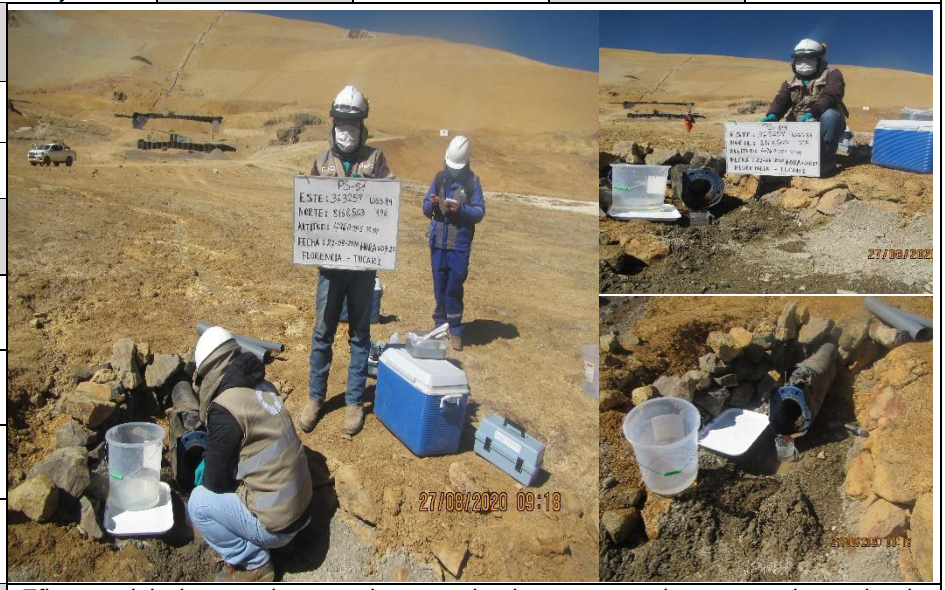
Fotografía 116 **FBO-1**	  
Fecha: 26/08/2020	
Hora: 11:45	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 374100	
Norte (m): 8168391	
Altitud (m s. n. m.): 5080	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Afloramiento subterráneo, ubicado a 80 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte, y aproximadamente a 3 m aguas arriba del punto ESP-3E.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 117 **MT-46**	  
Fecha: 26/08/2020	
Hora: 15:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373427	
Norte (m): 8168279	
Altitud (m s. n. m.): 4971	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Afloramiento subterráneo ácido de coloración rojiza que da origen a la quebrada sin nombre 1, aproximadamente a 50 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 118 **PS-01**	
Fecha: 27/08/2020	
Hora: 09:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373259	
Norte (m): 8168503	
Altitud (m s. n. m.): 4960	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Efluente del sistema de tratamiento wetland norte, con descarga a la quebrada Margaritani. Efluente tratado procedente del botadero Norte.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 119 **MT-55**	
Fecha: 30/08/2020	
Hora: 10:05	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371659	
Norte (m): 8167549	
Altitud (m s. n. m.): 4821	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Afloramiento subterráneo en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 120 **PS-02**	
Fecha: 30/08/2020	
Hora: 11:35	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371538	
Norte (m): 8167187	
Altitud (m s. n. m.): 4808	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Efluente del sistema de tratamiento wetland sur. Efluente tratado procedente del tajo de la Unidad Minera Tucari.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 121 **ARI-04**	
Fecha: 30/08/2020	
Hora: 14:25	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371822	
Norte (m): 8167482	
Altitud (m s. n. m.): 4860	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Agua de la poza de captación de aguas ácidas de los depósitos de desmonte y tajo de la unidad minera Tucari, que forma parte del sistema de tratamiento de aguas ácidas del punto de control PS-02.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 122 **ARI-05**	  				
Fecha: 30/08/2020					
Hora: 14:50					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 371792					
Norte (m): 8167297					
Altitud (m s. n. m.): 4836					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Agua de la poza auxiliar intermedia de captación de aguas ácidas de los depósitos de desmonte 10, Hechadera y Disal.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 123 **MT-BO6**	  				
Fecha: 31/08/2020					
Hora: 09:32					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 371791					
Norte (m): 8167375					
Altitud (m s. n. m.): 4840					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Afloramiento subterráneo, ubicado aproximadamente a 80 m del depósito de desmonte Zona 10.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 124 **PSS-01A**	
Fecha: 31/08/2020	
Hora: 10:52	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372153	
Norte (m): 8166886	
Altitud (m s. n. m.): 4849	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Agua de subdrenaje de la poza de mayores eventos N.° 2.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 125 **ARI-08**	
Fecha: 31/08/2020	
Hora: 11:52	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372235	
Norte (m): 8166862	
Altitud (m s. n. m.): 4854	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Agua de la poza de mayores eventos N.º 2.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

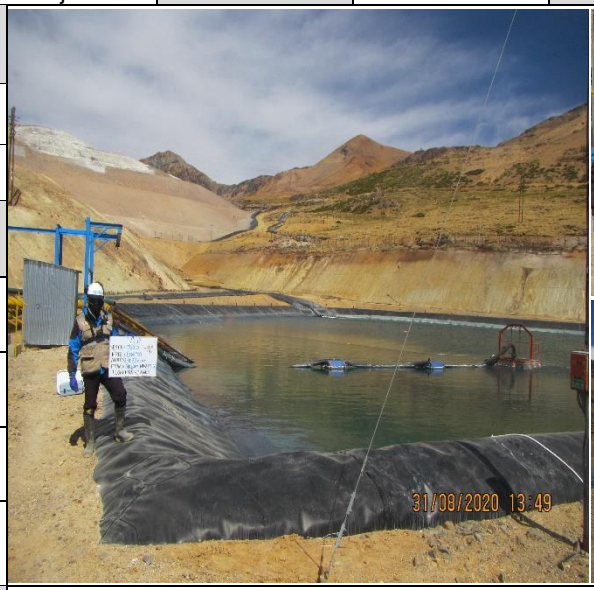
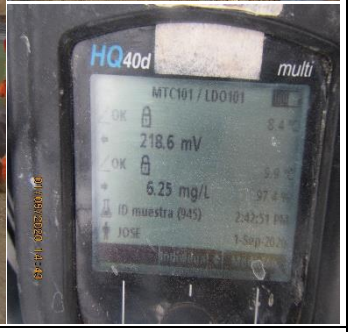
MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 126 **ARI-07**	
Fecha: 31/08/2020	
Hora: 12:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372274	
Norte (m): 8166856	
Altitud (m s. n. m.): 4863	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Agua de la poza de sedimentación ubicada al norte de la poza de mayores eventos N.º 2.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 127 **ARI-14**	
Fecha: 31/08/2020	
Hora: 13:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372399	
Norte (m): 8166804	
Altitud (m s. n. m.): 4862	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Agua de la poza ILS de la planta Merrill Crowe N. º2.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 128 ARI-13	  				
Fecha: 31/08/2020					
Hora: 13:50					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372515					
Norte (m): 8166759					
Altitud (m s. n. m.): 4873					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Agua de la poza PLS de planta Merrill Crowe N. º2.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 129 ARI-11	  				
Fecha: 01/09/2020					
Hora: 14:20					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 369257					
Norte (m): 8166748					
Altitud (m s. n. m.): 4744					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Agua de la poza PLS de planta Merrill Crowe N. º1.				

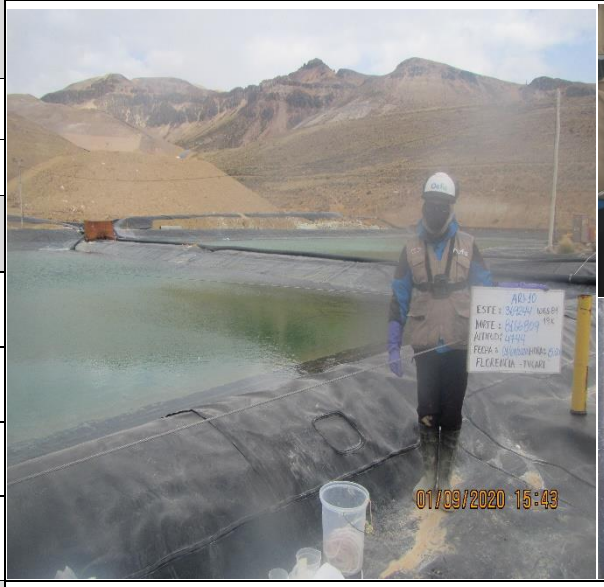
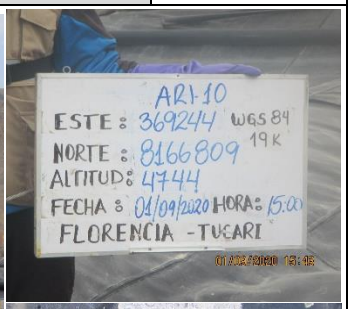
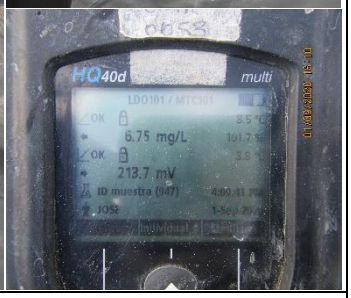
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 130 **ARI-10**	  
Fecha: 01/09/2020	
Hora: 15:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 369244	
Norte (m): 8166809	
Altitud (m s. n. m.): 4744	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Agua de la poza ILS de la planta Merrill Crowe N. º1.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 131 **ARI-09**	  
Fecha: 01/09/2020	
Hora: 16:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 369228	
Norte (m): 8166757	
Altitud (m s. n. m.): 4741	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Agua de la poza de mayores eventos N.º 1.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

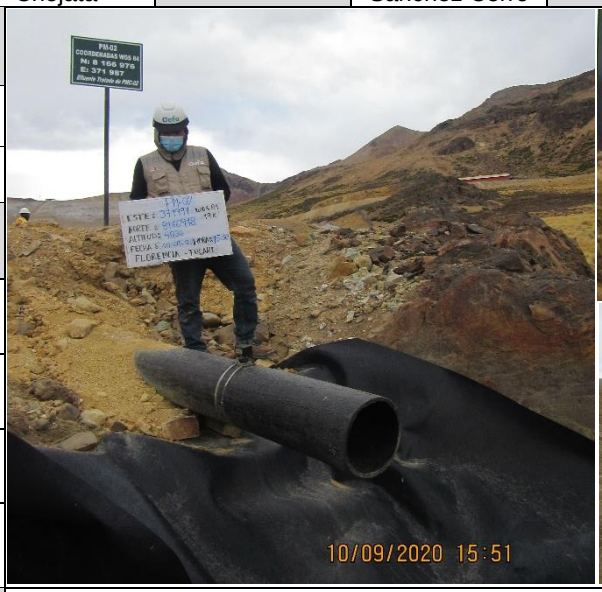
Fotografía 132 TU-06	
Fecha: 02/09/2020	
Hora: 11:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 368936	
Norte (m): 8166850	
Altitud (m s. n. m.): 4732	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Agua de subdrenaje de la poza de mayores eventos N.° 1.

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 133 PM-02	  
Fecha: 10/09/2020	
Hora: 15:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371997	
Norte (m): 8166978	
Altitud (m s. n. m.): 4836	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Efluente tratado procedente de la planta de Merril Crowe 2. El efluente se encontró sin vertimiento.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 134 PM-01	  
Fecha: 10/09/2020	
Hora: 16:10	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 368752	
Norte (m): 8167061	
Altitud (m s. n. m.): 4715	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Efluente tratado procedente de la planta de Merril Crowe 1. El efluente se encontró sin vertimiento.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 135 M-2	  
Fecha: 27/08/2020	
Hora: 14:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373374	
Norte (m): 8168480	
Altitud (m s. n. m.): 4963	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas arriba del punto de vertimiento PS-01. Quebrada Margaritani, aguas arriba del punto de vertimiento PS-01.

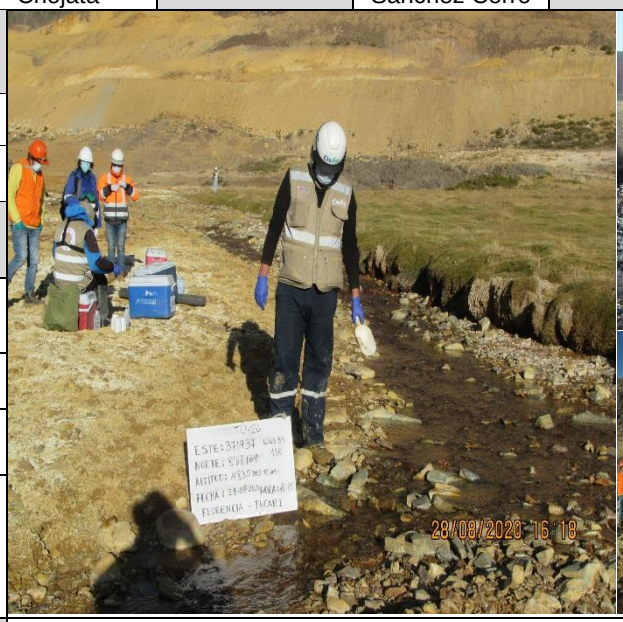
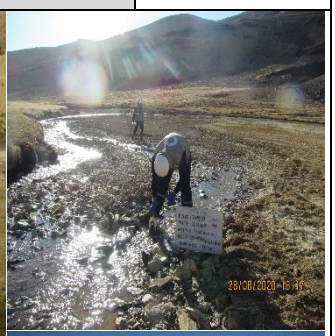
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 136 AG-21	  
Fecha: 27/08/2020	
Hora: 09:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373140	
Norte (m): 8168576	
Altitud (m s. n. m.): 4933	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-01.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 137 E-7					
Fecha: 28/08/2020					
Hora: 13:00					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372752					
Norte (m): 8168599					
Altitud (m s. n. m.): 4917					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-01.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 138 TU-21					
Fecha: 27/08/2020					
Hora: 12:40					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 373312					
Norte (m): 8168412					
Altitud (m s. n. m.): 4954					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en la quebrada sin nombre 1 aproximadamente a 40 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada Margaritani.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 139 TU-25	  				
Fecha: 28/08/2020					
Hora: 14:12					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372039					
Norte (m): 8168216					
Altitud (m s. n. m.): 4833					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente 50 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada sin nombre 2.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 140 TU-26	  				
Fecha: 28/08/2020					
Hora: 16:15					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 371937					
Norte (m): 8168169					
Altitud (m s. n. m.): 4830					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 60 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada sin nombre 2.				

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

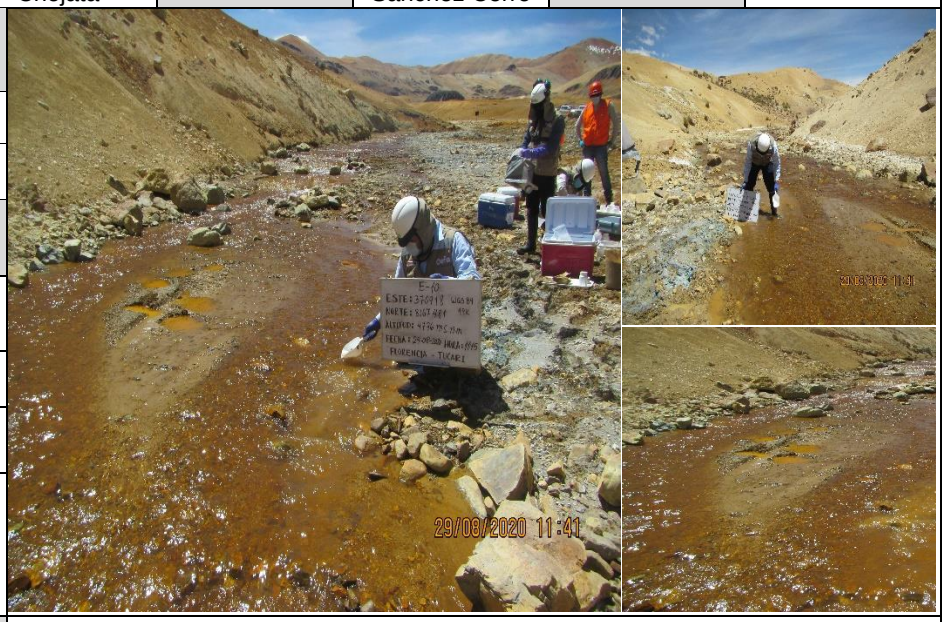
SEDIMENTO

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

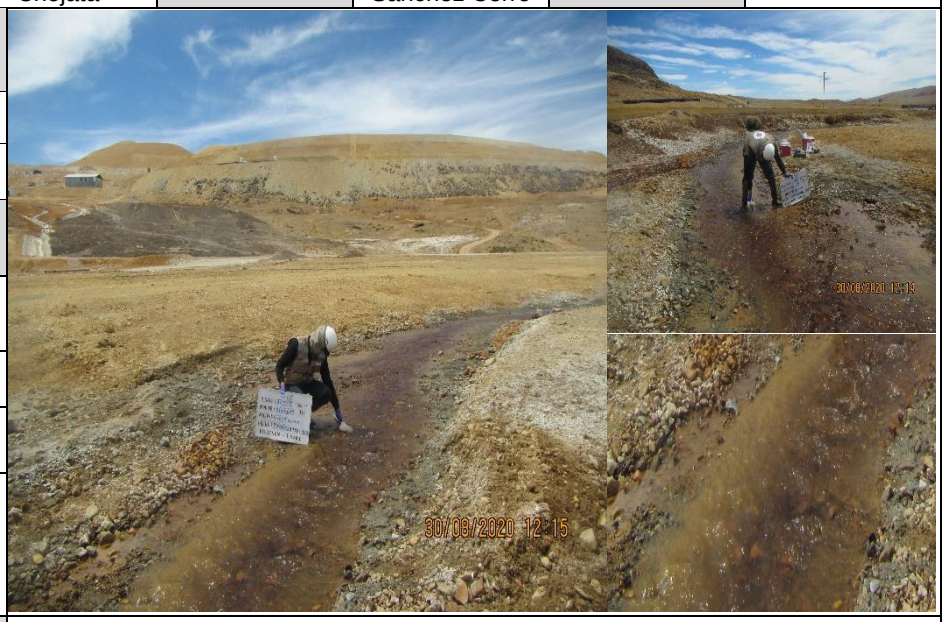
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

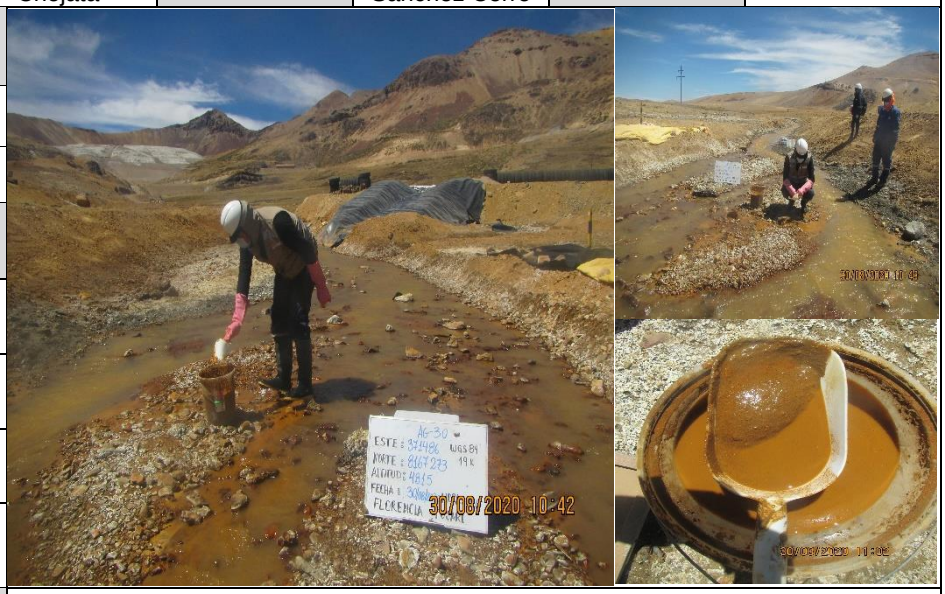
Fotografía 141 **E-3**	
Fecha: 29/08/2020	
Hora: 14:15	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371047	
Norte (m): 8167604	
Altitud (m s. n. m.): 4791	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 130 m de la confluencia con la quebrada Apostoloni.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 142 **E-10**	
Fecha: 29/08/2020	
Hora: 11:15	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 370918	
Norte (m): 8167481	
Altitud (m s. n. m.): 4796	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 50 m aguas abajo de la confluencia de las quebradas Margaritani y Apostoloni.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

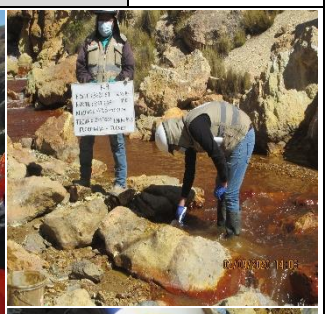
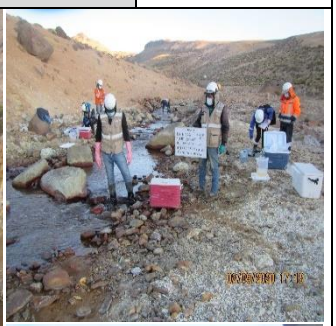
MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 143 E-2					
Fecha: 29/08/2020					
Hora: 12:05					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 371168					
Norte (m): 8167487					
Altitud (m s. n. m.): 4802					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 200 m de la confluencia con la quebrada Margaritani.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 144 TU-05					
Fecha: 30/08/2020					
Hora: 11:55					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 371588					
Norte (m): 8167129					
Altitud (m s. n. m.): 4818					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 70 m aguas arriba del punto de vertimiento PS-02.				

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 145 AG-30					
Fecha: 30/08/2020					
Hora: 10:15					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 371486					
Norte (m): 8167273					
Altitud (m s. n. m.): 4815					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 100 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-02.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 146 P-5					
Fecha: 30/08/2020					
Hora: 15:50					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372091					
Norte (m): 8166917					
Altitud (m s. n. m.): 4832					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 100 m aguas arriba del punto de vertimiento PM-02. Quebrada Apostoloni, aguas arriba del punto de vertimiento PM-02.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 147 P-6					
Fecha: 31/08/2020					
Hora: 09:50					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 371931					
Norte (m): 8167025					
Altitud (m s. n. m.): 4821					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 85 m aguas abajo del punto de vertimiento PM-02 y aguas arriba del punto de vertimiento PS-02. Quebrada Apostoloni, aguas abajo del punto de vertimiento PM-02 y arriba del punto de vertimiento PS-02.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 148 P-8					
Fecha: 02/09/2020					
Hora: 14:45					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 368824					
Norte (m): 8167063					
Altitud (m s. n. m.): 4699					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada Planta. Aguas arriba del punto de vertimiento PM-01 en el río Margaritani.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 149 P-9	  				
Fecha: 02/09/2020					
Hora: 14:05					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 368687					
Norte (m): 8167152					
Altitud (m s. n. m.): 4685					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 200 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada Planta. Aguas abajo del punto de vertimiento PM-01 en el río Margaritani.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 150 AG-18	  				
Fecha: 02/09/2020					
Hora: 17:12					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 367656					
Norte (m): 8168237					
Altitud (m s. n. m.): 4636					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 150 m antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

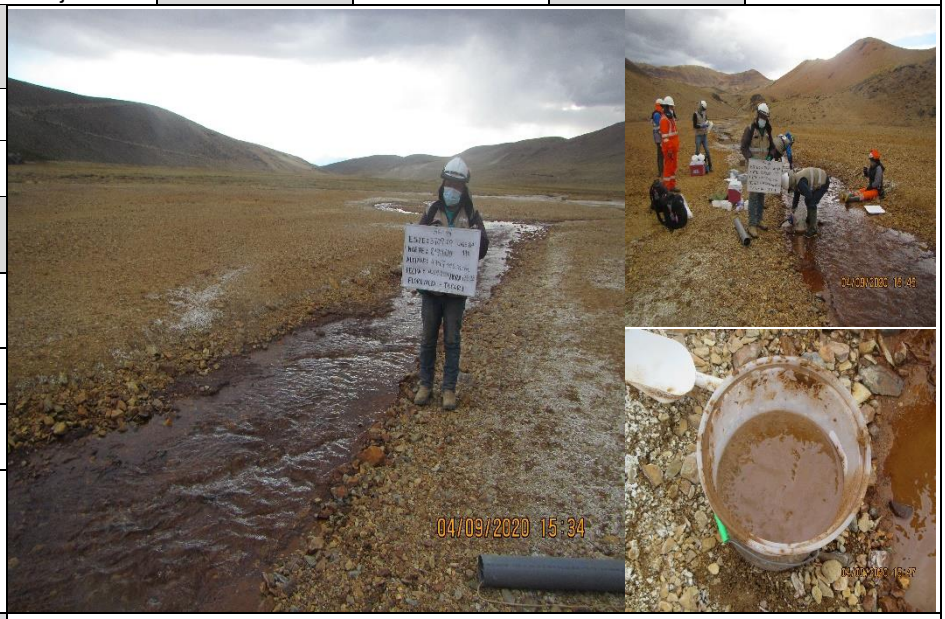
MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 151 **AG-19**					
Fecha: 02/09/2020					
Hora: 16:25					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 367527					
Norte (m): 8168444					
Altitud (m s. n. m.): 4629					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m aguas abajo de la confluencia entre el río Margaritani y Queullirijahuiri.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 152 **AG-17**					
Fecha: 03/09/2020					
Hora: 10:20					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 367820					
Norte (m): 8168287					
Altitud (m s. n. m.): 4641					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m antes de la confluencia con el río Margaritani.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 153 **MA-15**	
Fecha: 04/09/2020	
Hora: 17:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 368933	
Norte (m): 8169645	
Altitud (m s. n. m.): 4716	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 2 km antes de la confluencia con el río Margaritani y a 20 m aguas abajo de un bofedal sin nombre.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 154 **AG-14**	
Fecha: 04/09/2020	
Hora: 15:35	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 370979	
Norte (m): 8170120	
Altitud (m s. n. m.): 4747	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 2 km aguas arriba del punto MA-15 y a 20 m aguas arriba de un bofedal sin nombre.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 155 RArun1					
Fecha: 03/09/2020					
Hora: 15:35					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372450					
Norte (m): 8163429					
Altitud (m s. n. m.): 4872					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Naciente del río Aruntaya aproximadamente a 400 m aguas abajo de los manantiales FTuca-1, FTuca-2 y Ftuca-3.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

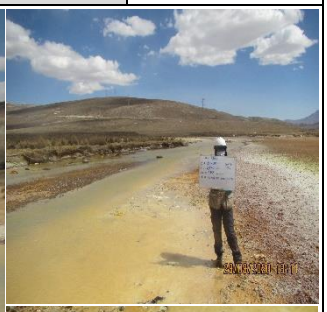
MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 156 **TIT-1**	
Fecha: 28/08/2020	
Hora: 09:35	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 352239	
Norte (m): 8169941	
Altitud (m s. n. m.): 4362	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 600 m aguas abajo de la fuente termal Puente Bello (FPBello).

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 157 **RTiti2**	
Fecha: 28/08/2020	
Hora: 11:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 353071	
Norte (m): 8170579	
Altitud (m s. n. m.): 4347	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 2 km m aguas abajo de su confluencia con el río Aruntaya, y a 600 m aguas arriba de la fuente termal Puente Bello.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 158 RTiti1	  				
Fecha: 28/08/2020					
Hora: 13:20					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 354000					
Norte (m): 8170893					
Altitud (m s. n. m.): 4355					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 1 km aguas abajo de la confluencia con el río Aruntaya, y a 500 m aguas arriba de la fuente termal Quello.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 159 AG-11	  				
Fecha: 28/08/2020					
Hora: 15:20					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 354562					
Norte (m): 8171708					
Altitud (m s. n. m.): 4357					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Río Titire, código del administrado M-6. Río Titire, aproximadamente a 200 m aguas abajo de su confluencia con el río Aruntaya.				

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 160 **AG-10**	
Fecha: 28/08/2020	
Hora: 16:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 354927	
Norte (m): 8171654	
Altitud (m s. n. m.): 4359	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Aruntaya antes de su confluencia con el río Titire, código del administrado M-5. Río Aruntaya, aproximadamente a 250 m antes de su confluencia con el río Titire.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 161 **RArun2**	
Fecha: 29/08/2020	
Hora: 09:45	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 358704	
Norte (m): 8168543	
Altitud (m s. n. m.): 4366	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Aruntaya, aproximadamente a 4 km aguas abajo de la confluencia con el río Queullirijahuiri.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

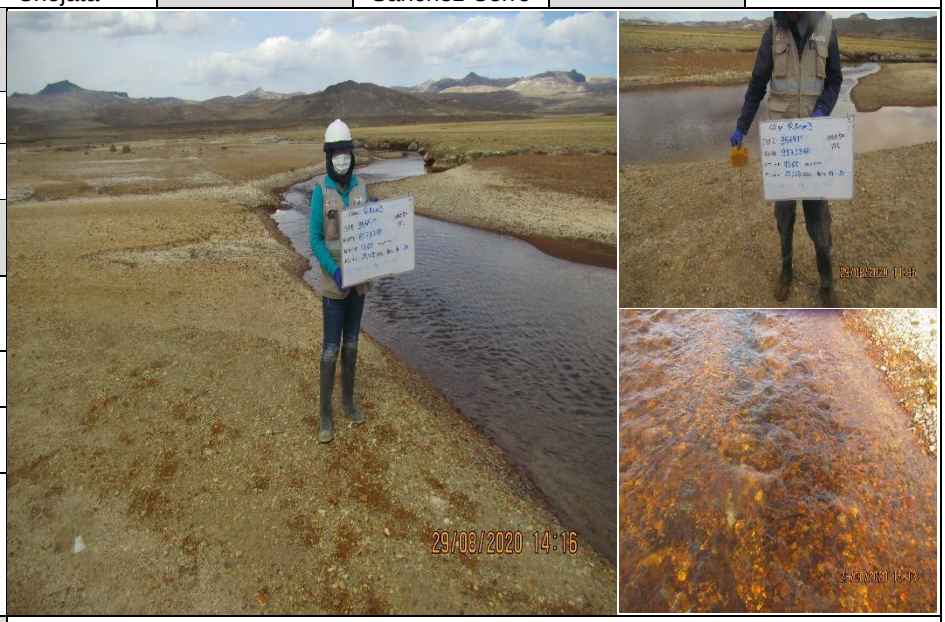
SEDIMENTO

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 162 QSnom3	
Fecha: 29/08/2020	
Hora: 12:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 355093	
Norte (m): 8171593	
Altitud (m s. n. m.): 4361	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Quebrada sin nombre 3, aproximadamente a 50 metros antes de su confluencia con el río Aruntaya.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 163 RArun3	
Fecha: 29/08/2020	
Hora: 14:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 356941	
Norte (m): 8171318	
Altitud (m s. n. m.): 4362	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Aruntaya, aproximadamente a 7 km aguas abajo de la confluencia con el río Queullirijahuiri.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

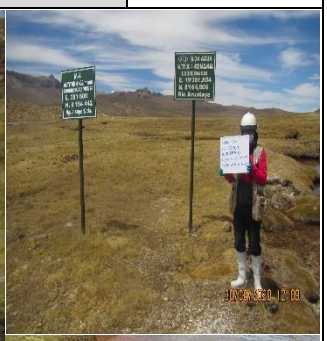
MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 164 **RArun4**	
Fecha: 29/08/2020	
Hora: 15:50	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 355129	
Norte (m): 8171729	
Altitud (m s. n. m.): 4349	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Aruntaya, aproximadamente a 120 m antes de su confluencia con la quebrada sin nombre 3.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 165 **AG-09**	
Fecha: 29/08/2020	
Hora: 17:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 355122	
Norte (m): 8171944	
Altitud (m s. n. m.): 4371	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 400 m antes de su confluencia con el río Aruntaya.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 166 AG-08	  				
Fecha: 30/08/2020					
Hora: 10:25					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 361140					
Norte (m): 8165037					
Altitud (m s. n. m.): 4414					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Río Aruntaya, aproximadamente a 130 m aguas abajo de su confluencia con el río Queullirijahuiri.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 167 M-4	  				
Fecha: 30/08/2020					
Hora: 12:15					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 361600					
Norte (m): 8164443					
Altitud (m s. n. m.): 4425					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Río de Aruntaya antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri. Río Aruntaya, aproximadamente a 600 m de su confluencia con el río Queullirijahuiri.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

SEDIMENTO

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 168 **M-3**	
Fecha: 30/08/2020	
Hora: 13:40	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 361716	
Norte (m): 8164806	
Altitud (m s. n. m.): 4423	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Aguas abajo de las operaciones Río Queullirijahuiri. Río Queullirijahuiri, aproximadamente a 490 m antes de su confluencia con el río Aruntaya.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 169 **RCora3**	
Fecha: 31/08/2020	
Hora: 11:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 320478	
Norte (m): 8170841	
Altitud (m s. n. m.): 3585	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Coralaque, aproximadamente a 100 m aguas arriba del puente Coralaque.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 170 **RCora2**	
Fecha: 31/08/2020	
Hora: 15:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 323422	
Norte (m): 8169644	
Altitud (m s. n. m.): 3582	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Coralaque, aproximadamente a 3,5 km aguas arriba del puente Coralaque.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincias	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

Fotografía 171 **QE-36**	
Fecha: 01/09/2020	
Hora: 13:10	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 316467	
Norte (m): 8178407	
Altitud (m s. n. m.): 3256	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Coralaque, aproximadamente a 200 m aguas arriba del Centro Poblado de Pachas.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 172 **RCora4**	
Fecha: 01/09/2020	
Hora: 16:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 317917	
Norte (m): 8174167	
Altitud (m s. n. m.): 3499	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Coralaque, aproximadamente a 4 km aguas abajo del puente Coralaque.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 173 **TIT-3**	
Fecha: 02/09/2020	
Hora: 11:45	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 348752	
Norte (m): 8168407	
Altitud (m s. n. m.): 4356	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 300 aguas abajo de su confluencia con la quebrada Chilota.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 174 **QChil-1**	
Fecha: 02/09/2020	
Hora: 13:05	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 349046	
Norte (m): 8168285	
Altitud (m s. n. m.): 4351	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Quebrada Chilota, aproximadamente a 100 m antes de su confluencia con el río Titire.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 175 **TIT-2**	
Fecha: 02/09/2020	
Hora: 14:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 349322	
Norte (m): 8168449	
Altitud (m s. n. m.): 4368	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 300 m antes de su confluencia con la quebrada Chilota.

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

SEDIMENTO

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 176 RCora1	
Fecha: 03/09/2020	
Hora: 13:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 329669	
Norte (m): 8169332	
Altitud (m s. n. m.): 3724	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Coralaque, aproximadamente a 1,2 km antes de la confluencia con la quebrada Totorani.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 177 CORA-1	
Fecha: 06/09/2020	
Hora: 10:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 342817	
Norte (m): 8169065	
Altitud (m s. n. m.): 4078	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Coralaque, aproximadamente a 100 m aguas abajo de la confluencia de los ríos Titire y Vizcachas.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 178 **VIZ-4**	
Fecha: 06/09/2020	
Hora: 12:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 342904	
Norte (m): 8168986	
Altitud (m s. n. m.): 4078	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Vizcachas, aproximadamente a 50 m antes de su confluencia con el río Titire.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 179 **TIT-4**	
Fecha: 06/09/2020	
Hora: 13:15	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 342959	
Norte (m): 8169011	
Altitud (m s. n. m.): 4078	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Titire, aproximadamente a 60 m antes de su confluencia con el río Vizcachas.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 180 GR-FT-1					
Fecha: 26/08/2020					
Hora: 11:45					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 373769					
Norte (m): 8168935					
Altitud (m s. n. m.): 5165					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en el flanco suroeste del nevado Quihuiri.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 181 GR-FT-2					
Fecha: 27/08/2020					
Hora: 09:20					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 373985					
Norte (m): 8168264					
Altitud (m s. n. m.): 5116					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 10 m del Norte del depósito de desmonte Norte.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 182 **GR-FT-3**	
Fecha: 27/08/2020	
Hora: 10:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373955	
Norte (m): 8168607	
Altitud (m s. n. m.): 5107	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado al sur de la Cantera Edita.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 183 **GR-FT-4**	
Fecha: 27/08/2020	
Hora: 11:55	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373896	
Norte (m): 8168172	
Altitud (m s. n. m.): 5122	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado en el afloramiento donde se emplaza el depósito de desmonte Norte.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

ROCA

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

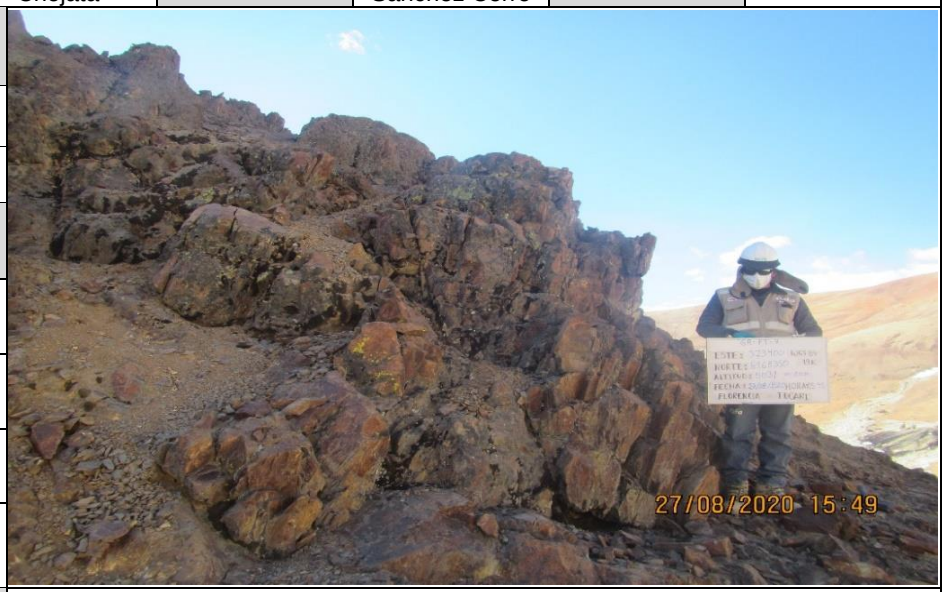
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 184 GR-FT-5	
Fecha: 27/08/2020	
Hora: 13:20:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373537	
Norte (m): 8168394	
Altitud (m s. n. m.): 4980	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 320 m al sureste del piezómetro PZ-N1.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 185 GR-FT-6	
Fecha: 27/08/2020	
Hora: 14:10	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373450	
Norte (m): 8168591	
Altitud (m s. n. m.): 4984	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 60 m al este del piezómetro P-15.

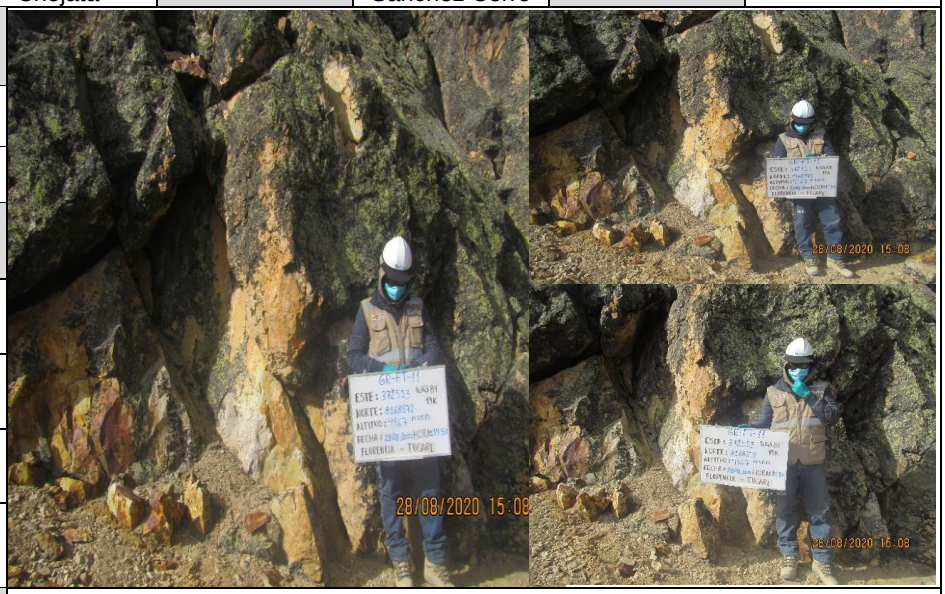
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 186 **GR-FT-7**					
Fecha: 27/08/2020					
Hora: 15:45					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 373400					
Norte (m): 8168350					
Altitud (m s. n. m.): 5031					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 210 m al sureste del piezómetro PZ-N1.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 187 **GR-FT-8**					
Fecha: 28/08/2020					
Hora: 11:00					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 373494					
Norte (m): 8168812					
Altitud (m s. n. m.): 5064					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 250 m al noreste del piezómetro P-15.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 188 **GR-FT-9**					
Fecha: 28/08/2020					
Hora: 13:20:00					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372668					
Norte (m): 8169127					
Altitud (m s. n. m.): 5058					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 250 m al noroeste de la Cantera Angelina.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 189 **GR-FT-10**					
Fecha: 28/08/2020					
Hora: 14:14					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372494					
Norte (m): 8168942					
Altitud (m s. n. m.): 5025					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 340 m al oeste de la Cantera Angelina.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 190 GR-FT-11					
Fecha: 28/08/2020					
Hora: 14:50					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372523					
Norte (m): 8168872					
Altitud (m s. n. m.): 4967					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 30 m al suroeste de la Cantera Angelina.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 191 GR-FT-12					
Fecha: 28/08/2020					
Hora: 15:42:00					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372638					
Norte (m): 8168630					
Altitud (m s. n. m.): 4937					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 330 m al suroeste de la Cantera Angelina.				

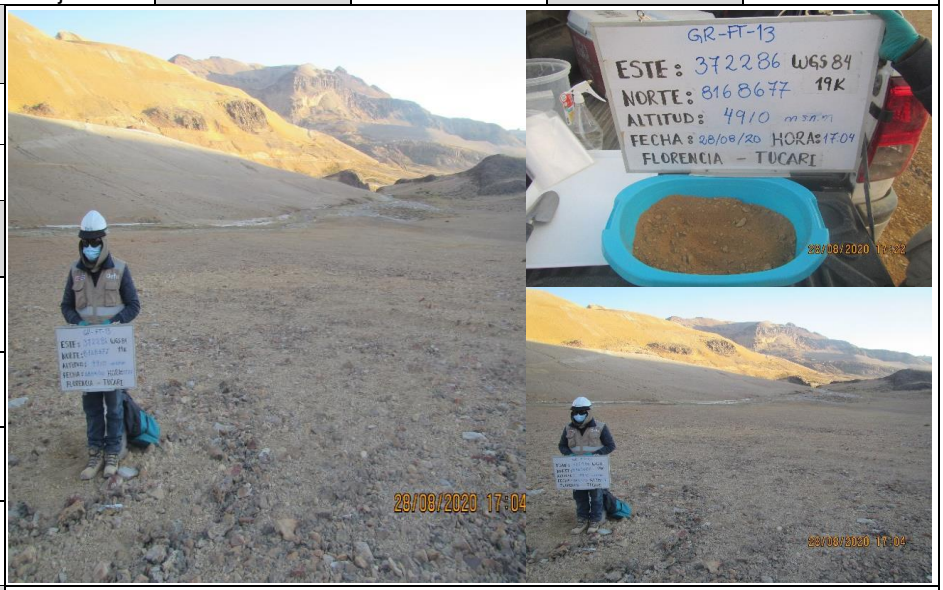
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

ROCA

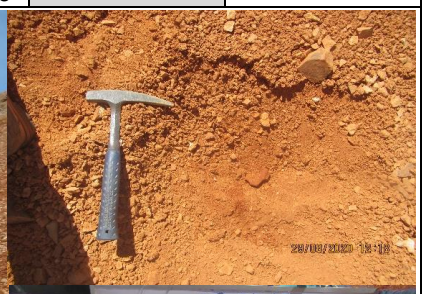
CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 192 **GR-FT-13**	
Fecha: 28/08/2020	
Hora: 17:04:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372286	
Norte (m): 8168677	
Altitud (m s. n. m.): 4910	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 400 m al noreste del piezómetro P-16.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 193 **GR-FT-14**	
Fecha: 29/08/2020	
Hora: 11:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372242	
Norte (m): 8169166	
Altitud (m s. n. m.): 5075	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 740 m al noroeste de la Cantera Angelina.

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 195 GR-FT-15	  				
Fecha: 29/08/2020					
Hora: 12:13					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372267					
Norte (m): 8169108					
Altitud (m s. n. m.): 5031					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 500 m al norte del punto MT-51.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 196 GR-FT-16					
Fecha: 29/08/2020					
Hora: 13:03					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372035					
Norte (m): 8168853					
Altitud (m s. n. m.): 4984					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 410 m al noroeste del piezómetro P-16.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 197 GR-FT-17					
Fecha: 29/08/2020					
Hora: 14:45					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372100					
Norte (m): 8168254					
Altitud (m s. n. m.): 4860					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 100 m al noroeste del piezómetro P-16.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 198 GR-FT-18					
Fecha: 29/08/2020					
Hora: 15:03					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372216					
Norte (m): 8168274					
Altitud (m s. n. m.): 4864					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 230 m al noroeste del piezómetro P-16.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 199 GR-FT-19	
Fecha: 30/08/2020	
Hora: 11:04	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 370895	
Norte (m): 8168392	
Altitud (m s. n. m.): 4966	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 800 m al norte del piezómetro P-14.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 200 GR-FT-20	
Fecha: 30/08/2020	
Hora: 11:45	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 370934	
Norte (m): 8168625	
Altitud (m s. n. m.): 4950	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 1000 m al noreste del piezómetro P-14.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

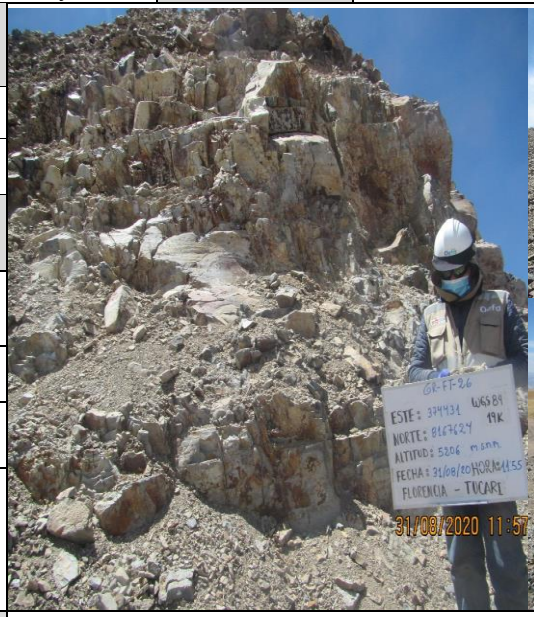
Fotografía 201 **GR-FT-21**	
Fecha: 30/08/2020	
Hora: 13:48	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371098	
Norte (m): 8168017	
Altitud (m s. n. m.): 4868	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 470 m al noreste del piezómetro P-14.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 202 **GR-FT-22**	
Fecha: 30/08/2020	
Hora: 14:37	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371176	
Norte (m): 8167912	
Altitud (m s. n. m.): 4854	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 430 m al noreste del piezómetro P-14.

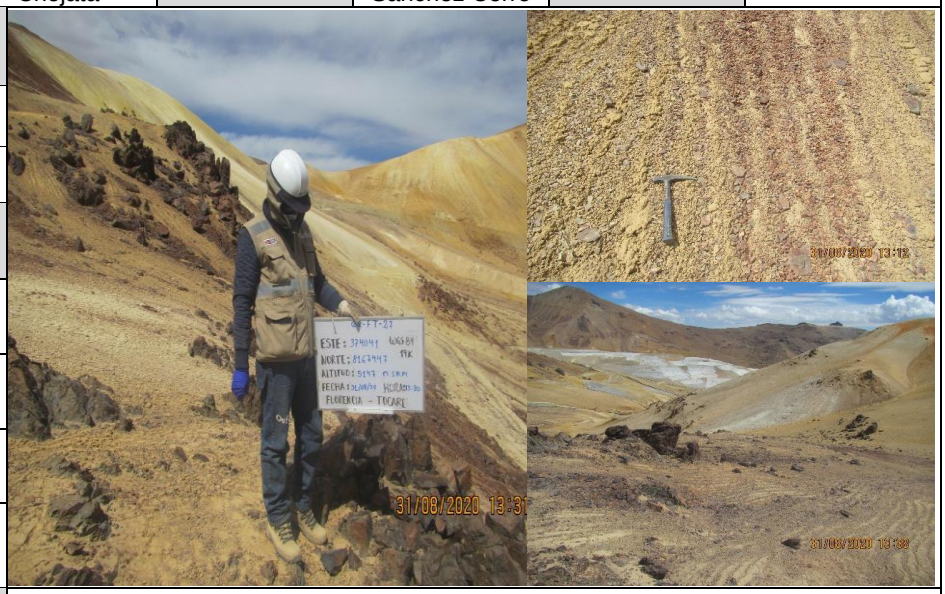
MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 203 **GR-FT-23**					
Fecha: 30/08/2020					
Hora: 16:00					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 371731					
Norte (m): 8167827					
Altitud (m s. n. m.): 4844					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 500 m al suroeste del piezómetro P-16A.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 204 **GR-FT-24**					
Fecha: 30/08/2020					
Hora: 17:02					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 371621					
Norte (m): 8167459					
Altitud (m s. n. m.): 4842					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 100 m al oeste de la planta de tratamiento de aguas ácidas.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 205 GR-FT-25	  				
Fecha: 31/08/2020					
Hora: 10:18					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 374501					
Norte (m): 8168212					
Altitud (m s. n. m.): 5172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 480 m al sureste de la Cantera Edita.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 206 GR-FT-26	  				
Fecha: 31/08/2020					
Hora: 11:55					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 374431					
Norte (m): 8167624					
Altitud (m s. n. m.): 5206					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 600 m al noreste del piezómetro PZ-S1.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

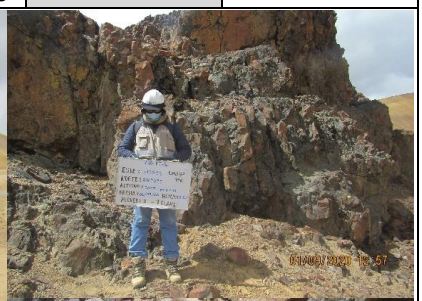
MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 207 **GR-FT-27**	
Fecha: 31/08/2020	
Hora: 13:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 374041	
Norte (m): 8167447	
Altitud (m s. n. m.): 5147	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	

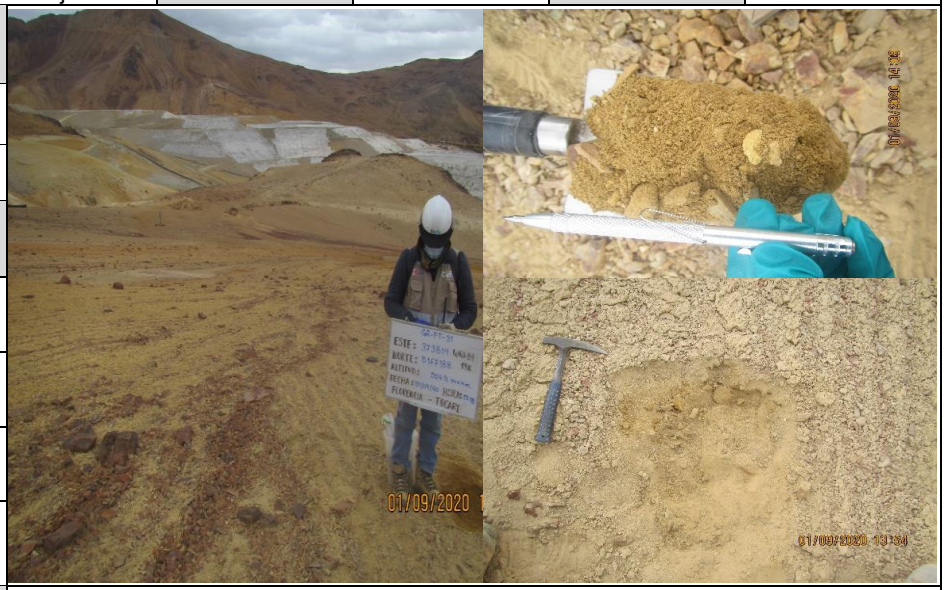
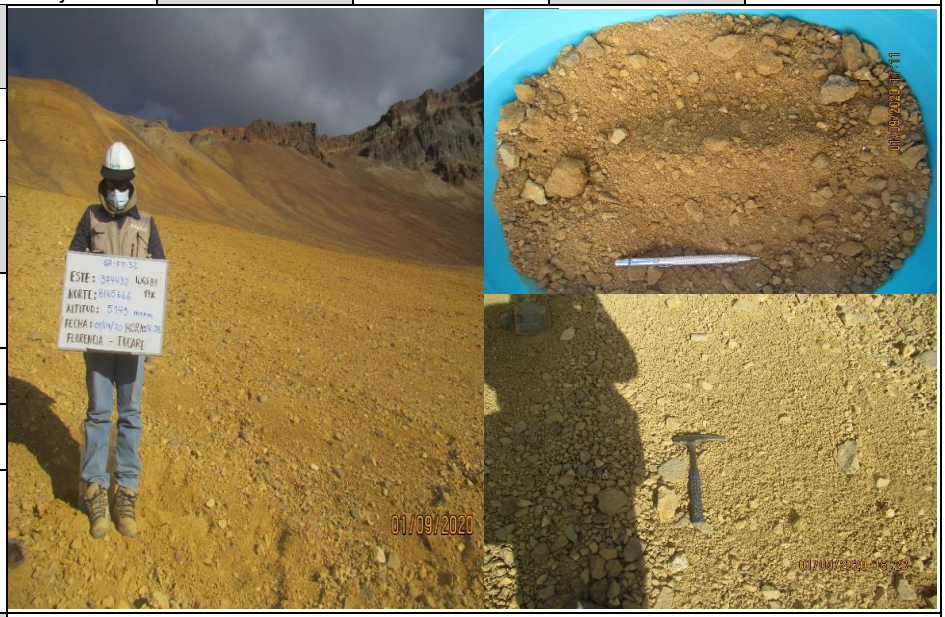
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 208 **GR-FT-28**	
Fecha: 31/08/2020	
Hora: 13:48	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373965	
Norte (m): 8167463	
Altitud (m s. n. m.): 5145	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 200 m al norte del piezómetro PZ-S1.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 209 **GR-FT-29**	  				
Fecha: 31/08/2020					
Hora: 15:50					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 374383					
Norte (m): 374383					
Altitud (m s. n. m.): 5155					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 500 m al sureste del piezómetro PZ-S1.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 210 **GR-FT-30**	  				
Fecha: 01/09/2020					
Hora: 12:55					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 373842					
Norte (m): 8167095					
Altitud (m s. n. m.): 5054					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 600 m al noreste del piezómetro PZ-S1.				

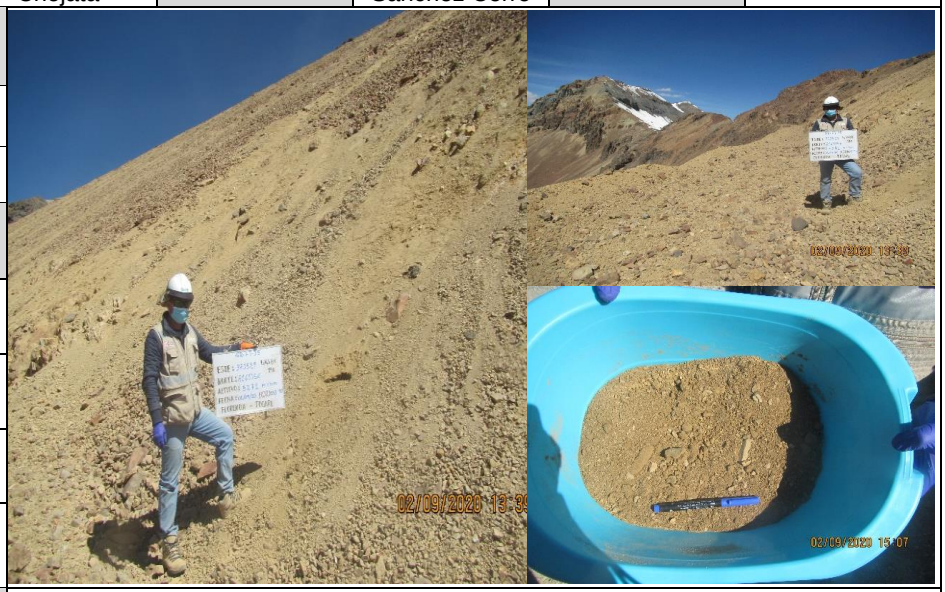
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 211 GR-FT-31					
Fecha: 01/09/2020					
Hora: 13:48					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 373814					
Norte (m): 8167188					
Altitud (m s. n. m.): 5063					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 140 m al suroeste del piezómetro PZ-S1.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 212 GR-FT-32					
Fecha: 01/09/2020					
Hora: 16:38					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 374432					
Norte (m): 8165666					
Altitud (m s. n. m.): 5145					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 600 m al sureste del PAD N.° 3.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 213 **GR-FT-33**					
Fecha: 01/09/2020					
Hora: 16:52					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 374269					
Norte (m): 8165491					
Altitud (m s. n. m.): 5147					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 620 m al sureste del PAD N.° 3.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 214 **GR-FT-34**					
Fecha: 02/09/2020					
Hora: 10:58					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372656					
Norte (m): 8166041					
Altitud (m s. n. m.): 5045					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 600 m al sureste del piezómetro P-10.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 215 GR-FT-35					
Fecha: 02/09/2020					
Hora: 13:40					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 373529					
Norte (m): 8165156					
Altitud (m s. n. m.): 5271					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 800 m al sur del PAD N.° 3.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 216 GR-FT-36					
Fecha: 02/09/2020					
Hora: 16:00					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372806					
Norte (m): 8166868					
Altitud (m s. n. m.): 4912					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 180 m al suroeste del piezómetro P-10.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 217 **GR-FT-37**					
Fecha: 03/09/2020					
Hora: 13:20					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 374077					
Norte (m): 8161770					
Altitud (m s. n. m.): 5088					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la margen izquierda de la naciente de la quebrada Paccha.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 218 **GR-FT-38**					
Fecha: 03/09/2020					
Hora: 14:10					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 374036					
Norte (m): 8162688					
Altitud (m s. n. m.): 5029					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la margen derecha de la naciente de la quebrada Paccha.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 219 **GR-FT-39**	
Fecha: 03/09/2020	
Hora: 15:36	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 374104	
Norte (m): 8162717	
Altitud (m s. n. m.): 5044	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen derecha de la naciente de la quebrada Paccha.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 220 **GR-FT-40**	
Fecha: 04/09/2020	
Hora: 10:16	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373453	
Norte (m): 8169454	
Altitud (m s. n. m.): 5029	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 130 m al sureste del manantial de código MT-31.

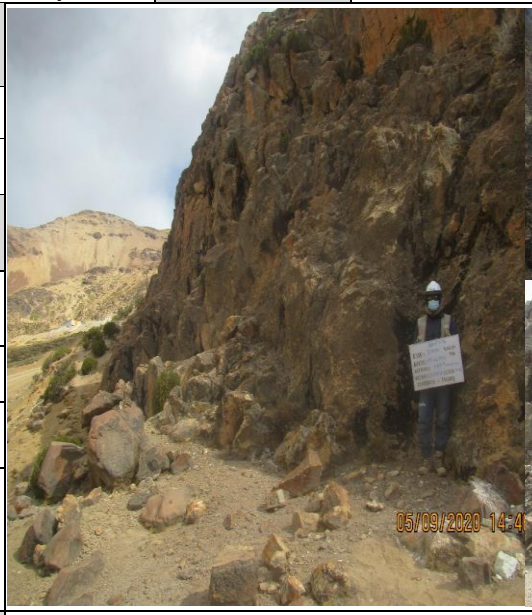
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 221 **GR-FT-41**					
Fecha: 04/09/2020					
Hora: 12:22					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 373394					
Norte (m): 8170350					
Altitud (m s. n. m.): 5043					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m al sureste del manantial de código TU-16.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 222 **GR-FT-42**					
Fecha: 04/09/2020					
Hora: 13:38					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372513					
Norte (m): 8169488					
Altitud (m s. n. m.): 4915					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 35 m al este del manantial de código MT-32.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 223 **GR-FT-43**					
Fecha: 04/09/2020					
Hora: 14:56					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372461					
Norte (m): 8169518					
Altitud (m s. n. m.): 4893					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 40 m al noroeste del manantial de código TU-32.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 224 **GR-FT-44**					
Fecha: 05/09/2020					
Hora: 11:41					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 371283					
Norte (m): 8166346					
Altitud (m s. n. m.): 4980					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 150 m al noreste del PAD N.º 2.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
ROCA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 225 GR-FT-45	 				
Fecha: 05/09/2020					
Hora: 13:23					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 371311					
Norte (m): 8166763					
Altitud (m s. n. m.): 4904					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 80 m al sureste del PAD N.º 2.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 226 GR-FT-46	 				
Fecha: 05/09/2020					
Hora: 14:46					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 371404					
Norte (m): 8166999					
Altitud (m s. n. m.): 4839					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 480 m al suroeste del piezómetro P-13.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

ROCA

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 227 **GR-FT-47**	
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 16:18	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371058	
Norte (m): 8167023	
Altitud (m s. n. m.): 4839	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 800 m al oeste del piezómetro P-13.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 228 **GR-FT-48**	
Fecha: 06/09/2020	
Hora: 11:47	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 370214	
Norte (m): 8168306	
Altitud (m s. n. m.): 4876	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 1 km al noroeste del piezómetro P-14.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
COMPONENTES MINEROS					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 229 **CA-AG-1**	
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 16:30	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371205	
Norte (m): 8167637	
Altitud (m s. n. m.): 4805	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material de la Cantera Agregados.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 230 **CA-AG-2**	
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 16:00:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371191	
Norte (m): 8167838	
Altitud (m s. n. m.): 4810	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material de la Cantera Agregados.

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

COMPONENTES MINEROS

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

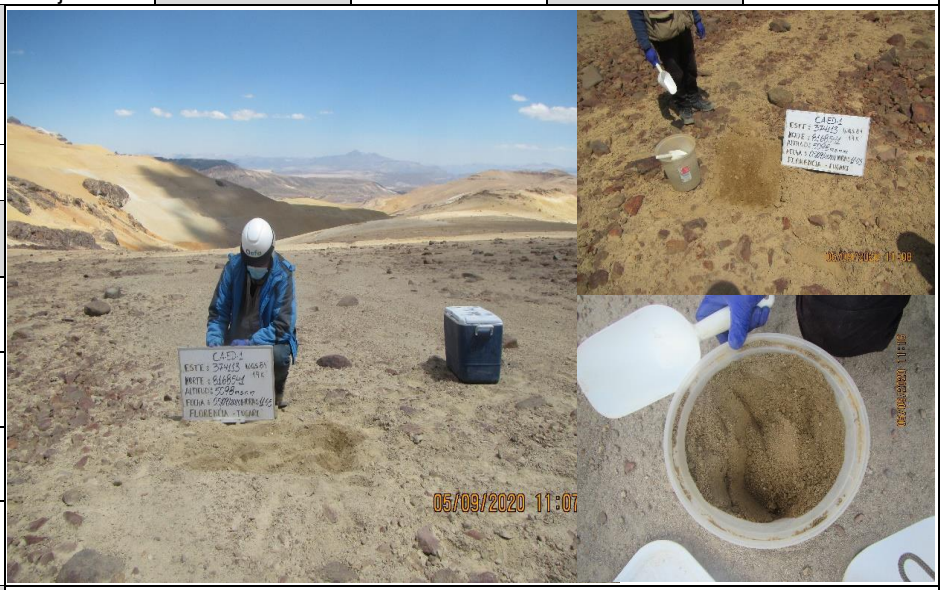
Fotografía 231 CA-AN-2	
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 14:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373296	
Norte (m): 8168836	
Altitud (m s. n. m.): 5002	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material de la Cantera Angelina.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

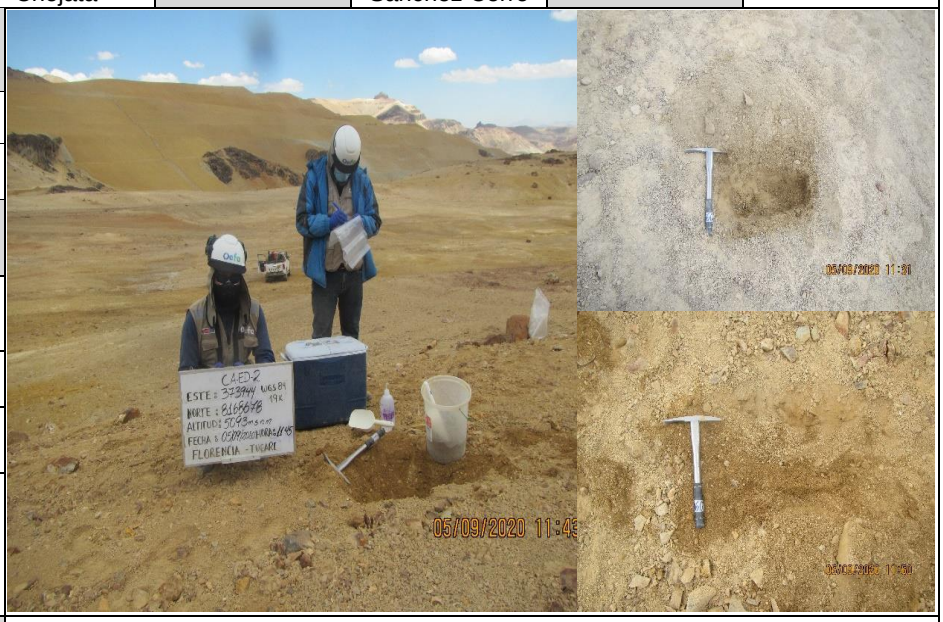
Fotografía 232 CA-CL-1	
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 13:40	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373718	
Norte (m): 8168770	
Altitud (m s. n. m.): 5076	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material de la Cantera Cleo.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
COMPONENTES MINEROS					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

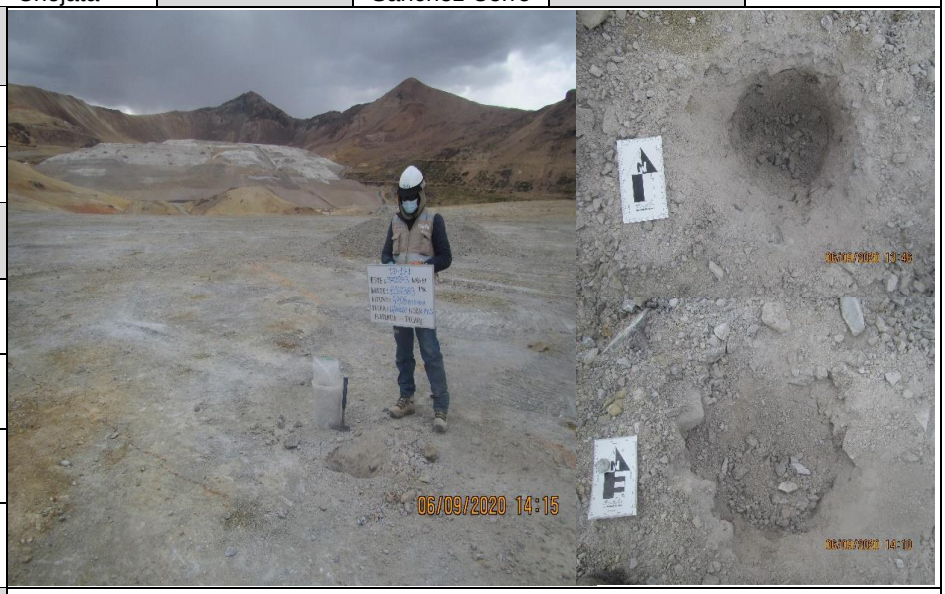
Fotografía 233 CA-ED-1	
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 11:05	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 374113	
Norte (m): 8168541	
Altitud (m s. n. m.): 5098	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material de la Cantera Edita.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 234 CA-ED-2	
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 11:45	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373944	
Norte (m): 8168678	
Altitud (m s. n. m.): 5093	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material de la Cantera Edita.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
COMPONENTES MINEROS					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 235 **DD-10-1**	
Fecha: 06/09/2020	
Hora: 14:15	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372273	
Norte (m): 8167383	
Altitud (m s. n. m.): 4908	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material del depósito de desmote 10.

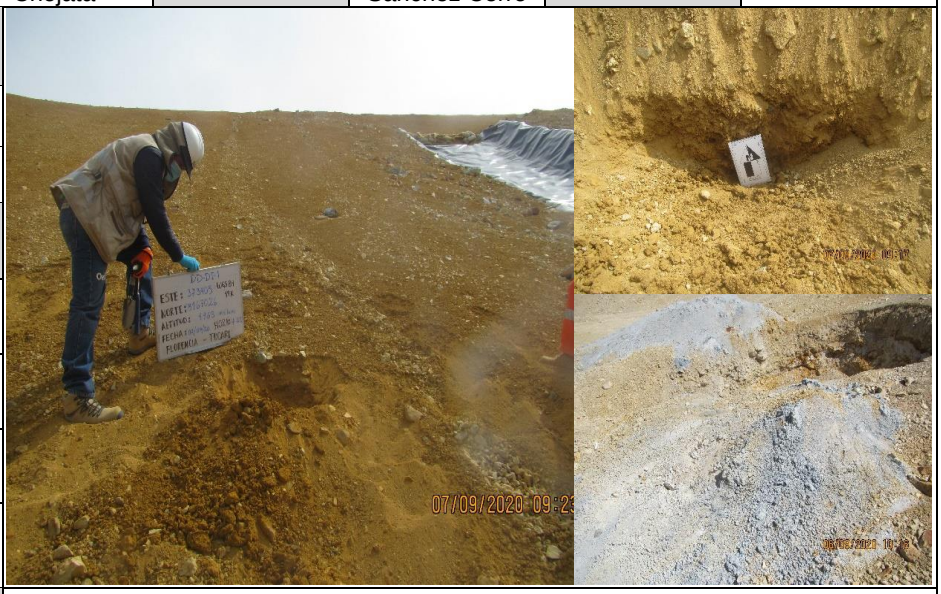
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 236 **DD-HE-1**	
Fecha: 05/09/2020	
Hora: 17:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372493	
Norte (m): 8167304	
Altitud (m s. n. m.): 4913	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material del depósito de desmote Hechadera.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
COMPONENTES MINEROS					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 237 DD-HE-2					
Fecha: 05/09/2020					
Hora: 17:20					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372774					
Norte (m): 8167260					
Altitud (m s. n. m.): 4925					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de material del depósito de desmote Hechadera.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 238 CA-AN-1					
Fecha: 6/09/2020					
Hora: 10:15					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372877					
Norte (m): 8168885					
Altitud (m s. n. m.): 4969					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de material de la Cantera Angelina.				

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
COMPONENTES MINEROS					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 239 DD-DI-1	
Fecha: 07/09/2020	
Hora: 09:22	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373405	
Norte (m): 8167026	
Altitud (m s. n. m.): 4963	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Identificación del depósito de desmonte Disal.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 240 DD-NR-1	
Fecha: 07/09/2020	
Hora: 11:30:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 374162	
Norte (m): 8168201	
Altitud (m s. n. m.): 5134	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material del depósito de desmote Norte.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

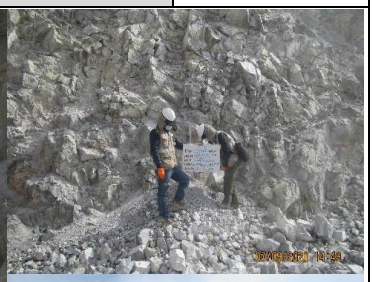
MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
COMPONENTES MINEROS					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 241 **DD-NR-2**	
Fecha: 07/09/2020	
Hora: 12:23	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373463	
Norte (m): 8168006	
Altitud (m s. n. m.): 5084	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material del depósito de desmote Norte.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 242 **DD-NR-3**	
Fecha: 07/09/2020	
Hora: 14:23	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 372927	
Norte (m): 8168395	
Altitud (m s. n. m.): 4995	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de material del depósito de desmote Norte.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

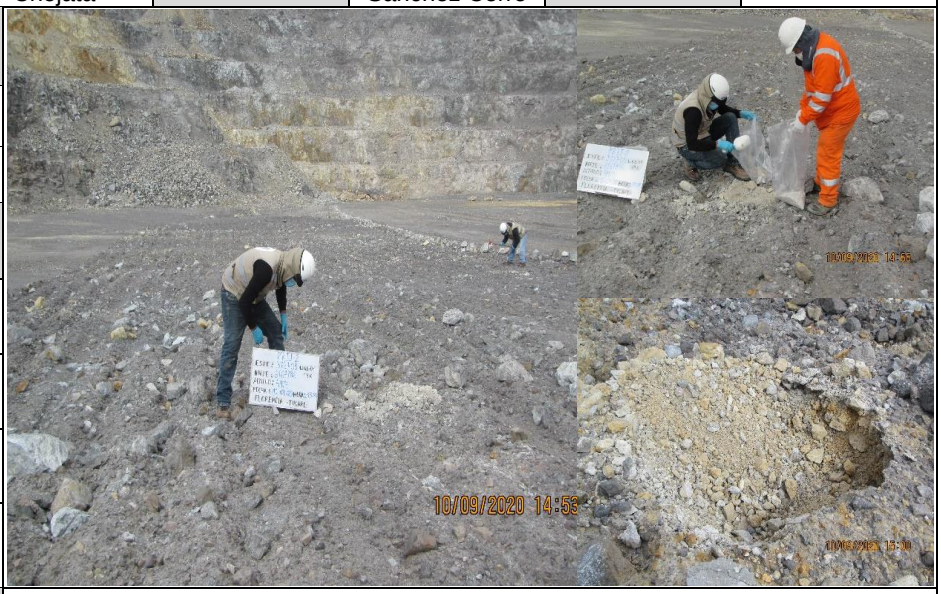
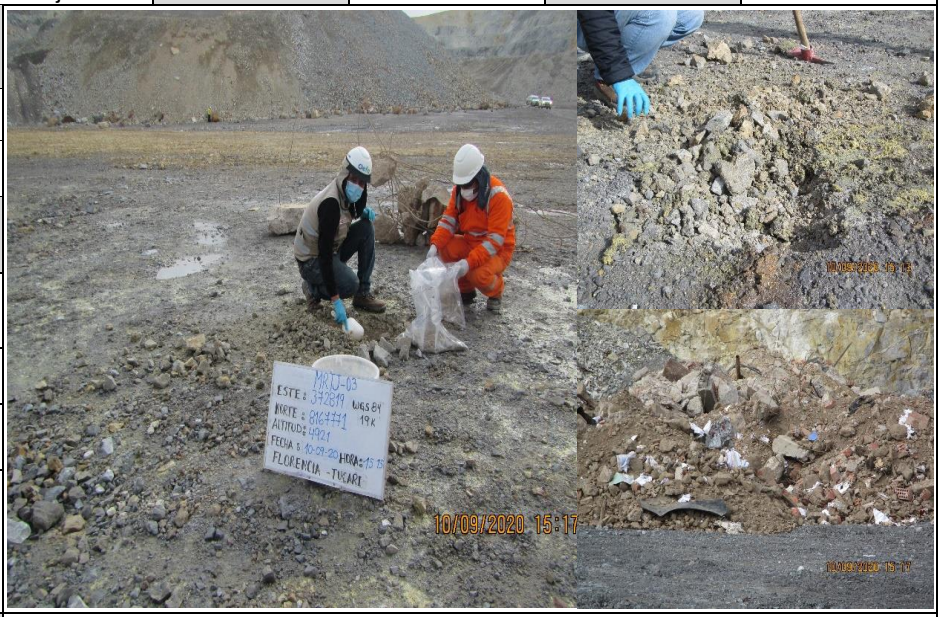
MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
COMPONENTES MINEROS					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 243 TJ-1	  				
Fecha: 07/09/2020					
Hora: 14:50					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372817					
Norte (m): 8167673					
Altitud (m s. n. m.): 4930					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo en el Tajo Tucari.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 244 TJ-2	  				
Fecha: 07/09/2020					
Hora: 15:05					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372866					
Norte (m): 8167793					
Altitud (m s. n. m.): 4920					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo en el Tajo Tucari.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
COMPONENTES MINEROS					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 245 TJ-3					
Fecha: 07/09/2020					
Hora: 15:30					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372681					
Norte (m): 8167811					
Altitud (m s. n. m.): 4920					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo en el Tajo Tucari.				

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 246 MRTJ-1					
Fecha: 10/09/2020					
Hora: 14:45					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372636					
Norte (m): 8167777					
Altitud (m s. n. m.): 4926					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo en el Tajo Tucari, muestra de material de relleno del tajo.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

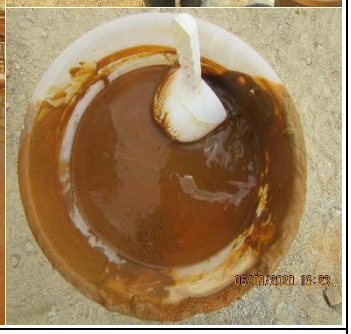
MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
COMPONENTES MINEROS					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 247 MRTJ-2					
Fecha: 10/09/2020					
Hora: 15:00					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372708					
Norte (m): 8167786					
Altitud (m s. n. m.): 4917					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo en el Tajo Tucari, muestra de material de relleno del tajo.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 248 MRTJ-3					
Fecha: 10/09/2020					
Hora: 15:15					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 372819					
Norte (m): 8167771					
Altitud (m s. n. m.): 4921					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo en el Tajo Tucari, muestra de material de relleno del tajo.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
COMPONENTES MINEROS					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 249 **LODO-01**	  
Fecha: 06/09/2020	
Hora: 10:46	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 373265	
Norte (m): 8168300	
Altitud (m s. n. m.): 4971	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Lodo proveniente de la poza de captación de agua de contacto del sistema de tratamiento wetland norte.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 250 **POZA-01**	  
Fecha: 06/09/2020	
Hora: 13:16	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 371706	
Norte (m): 8167452	
Altitud (m s. n. m.): 4847	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Lodo proveniente de la poza de sedimentación N.º 1 del sistema de tratamiento de aguas ácidas wetland sur.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

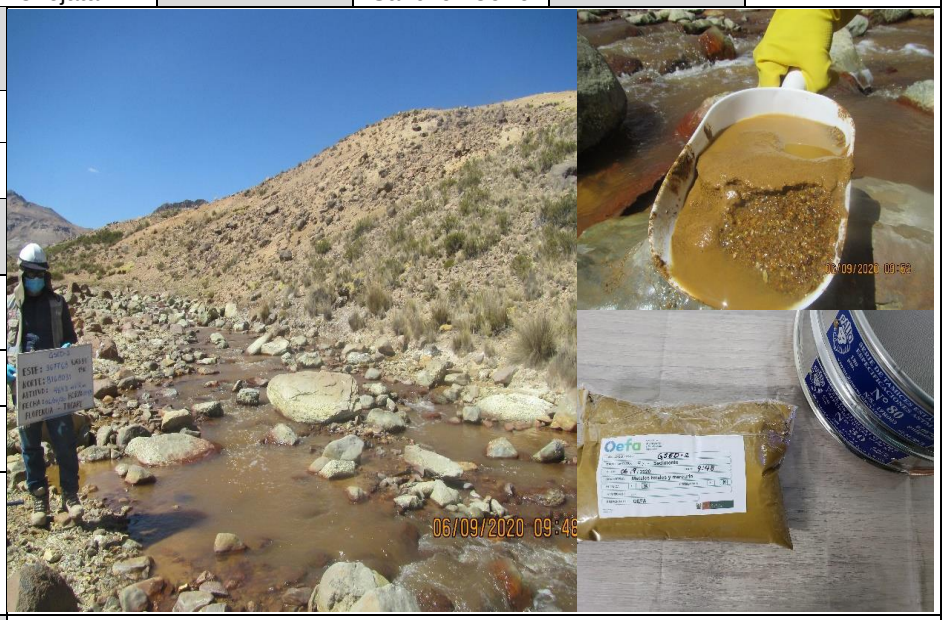
SEDIMENTO DE QUEBRADA

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 251 GSED-1	
Fecha: 03/09/2020	
Hora: 10:33	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 367897	
Norte (m): 8168306	
Altitud (m s. n. m.): 4653	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Queullirijahuiri antes de la confluencia con el río Margaritani.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 252 GSED-2	
Fecha: 06/09/2020	
Hora: 09:48	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 367768	
Norte (m): 8168031	
Altitud (m s. n. m.): 4643	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Margaritani antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri.

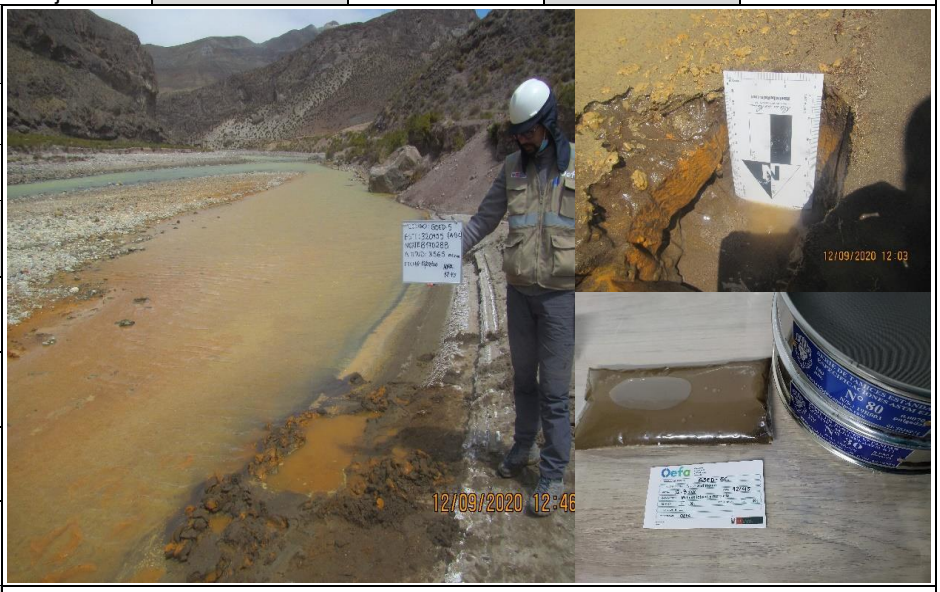
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO DE QUEBRADA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 253 GSED-3					
Fecha: 12/09/2020					
Hora: 11:00					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 319692					
Norte (m): 8172409					
Altitud (m s. n. m.): 3601					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Huiscanupata antes de su confluencia con el río Coralaque.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 254 GSED-4					
Fecha: 12/09/2020					
Hora: 11:40					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 320335					
Norte (m): 8171174					
Altitud (m s. n. m.): 3575					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Juchuyhuasi antes de su confluencia con el río Coralaque.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO DE QUEBRADA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 255 GSED-5A					
Fecha: 12/09/2020					
Hora: 12:45					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 320455					
Norte (m): 8170288					
Altitud (m s. n. m.): 3565					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Coralaque en la margen izquierda.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 256 GSED-5B					
Fecha: 12/09/2020					
Hora: 12:45					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 320455					
Norte (m): 8170288					
Altitud (m s. n. m.): 3565					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Coralaque en la margen izquierda.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO DE QUEBRADA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 257 GSED-5C					
Fecha: 12/09/2020					
Hora: 12:45					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 320455					
Norte (m): 8170288					
Altitud (m s. n. m.): 3565					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Coralaque en la margen izquierda.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 258 GSED-6					
Fecha: 12/09/2020					
Hora: 13:05					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 320551					
Norte (m): 8169799					
Altitud (m s. n. m.): 3582					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Opani antes de su confluencia con el río Coralaque				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

SEDIMENTO DE QUEBRADA

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 259 GSED-7	
Fecha: 12/09/2020	
Hora: 13:20	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 321288	
Norte (m): 8169516	
Altitud (m s. n. m.): 3595	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Quento antes de su confluencia con el río Coralaque.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 260 GSED-8	
Fecha: 12/09/2020	
Hora: 14:20:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 323970	
Norte (m): 8169761	
Altitud (m s. n. m.): 3643	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Puncuhuayco antes de su confluencia con el río Coralaque.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO DE QUEBRADA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 261 GSED-9	
Fecha: 12/09/2020	
Hora: 14:55	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 324859	
Norte (m): 8168830	
Altitud (m s. n. m.): 3648	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Poclloco antes de su confluencia con el río Coralaque.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 262 GSED-10	
Fecha: 12/09/2020	
Hora: 15:40	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 325592	
Norte (m): 8169258	
Altitud (m s. n. m.): 3680	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Huayco antes de su confluencia con el río Coralaque.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO DE QUEBRADA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 263 GSED-11	  				
Fecha: 13/09/2020					
Hora: 11:45					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 331624					
Norte (m): 8167615					
Altitud (m s. n. m.): 3805					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Tolaueco antes de su confluencia con el río Coralaque.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 264 GSED-12	  				
Fecha: 13/09/2020					
Hora: 13:10					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 332354					
Norte (m): 8168217					
Altitud (m s. n. m.): 3795					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Punsuncho antes de su confluencia con el río Coralaque.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO DE QUEBRADA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 265 GSED-13					
Fecha: 13/09/2020					
Hora: 16:00					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 329546					
Norte (m): 8169599					
Altitud (m s. n. m.): 3724					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Cuaypalca antes de su confluencia con el río Coralaque.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 266 GSED-14					
Fecha: 13/09/2020					
Hora: 16:45					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 329073					
Norte (m): 8169695					
Altitud (m s. n. m.): 3687					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Coralaque, aproximadamente a 0,6 km antes de la confluencia con la quebrada Totorani.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE

SEDIMENTO DE QUEBRADA

CUE: 2020-01-0052 **Código de acción: 0003-8-2020-412**

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 267 GSED-15	
Fecha: 13/09/2020	
Hora: 17:40	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 327801	
Norte (m): 8169636	
Altitud (m s. n. m.): 3689	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Linsune antes de la confluencia con el río Coralaque.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 268 GSED-16	
Fecha: 15/09/2020	
Hora: 09:00	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 363911	
Norte (m): 8164540	
Altitud (m s. n. m.): 4470	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Aruntaya, aproximadamente a 1,8 km antes de la confluencia con la quebrada Azufrine.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO DE QUEBRADA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 269 GSED-17					
Fecha: 15/09/2020					
Hora: 09:30					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 364182					
Norte (m): 8166747					
Altitud (m s. n. m.): 4488					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Javira antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 270 GSED-18					
Fecha: 15/09/2020					
Hora: 10:10					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 364177					
Norte (m): 8167148					
Altitud (m s. n. m.): 4483					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Queullirijahuiri, aproximadamente a 1,1 km antes de la confluencia con el río Javira.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO DE QUEBRADA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 271 GSED-19					
Fecha: 15/09/2020					
Hora: 11:20:00					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 361731					
Norte (m): 8164808					
Altitud (m s. n. m.): 4415					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Queullirijahuiri, aproximadamente a 490 m antes de su confluencia con el río Aruntaya.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 272 GSED-20					
Fecha: 15/09/2020					
Hora: 12:05					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 361129					
Norte (m): 8165040					
Altitud (m s. n. m.): 4414					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Aruntaya, aproximadamente a 130 m aguas abajo de su confluencia con el río Queullirijahuiri.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO DE QUEBRADA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 273 GSED-21					
Fecha: 15/09/2020					
Hora: 12:52					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 361615					
Norte (m): 8164423					
Altitud (m s. n. m.): 4415					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Aruntaya, aproximadamente a 600 m antes de su confluencia con el río Queullirijahuiri.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 274 GSED-22					
Fecha: 15/09/2020					
Hora: 13:20					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 359817					
Norte (m): 8168380					
Altitud (m s. n. m.): 4377					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Chapilaya antes de su confluencia con el río Aruntaya.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO DE QUEBRADA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 275 GSED-23					
Fecha: 15/09/2020					
Hora: 13:58					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 359208					
Norte (m): 8169721					
Altitud (m s. n. m.): 4374					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Huaranco antes de su confluencia con el río Aruntaya.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 276 GSED-24					
Fecha: 15/09/2020					
Hora: 14:20					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 355198					
Norte (m): 8171526					
Altitud (m s. n. m.): 4348					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada sin nombre 3, aproximadamente a 50 metros antes de su confluencia con el río Aruntaya.				

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO DE QUEBRADA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 277 GSED-25	
Fecha: 15/09/2020	
Hora: 15:25	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 352773	
Norte (m): 8170569	
Altitud (m s. n. m.): 4349	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Huarayanigrande, aproximadamente a 290 metros antes de su confluencia con el río Titire.

Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 278 GSED-26	
Fecha: 15/09/2020	
Hora: 15:45	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 351865	
Norte (m): 8170281	
Altitud (m s. n. m.): 4368	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada sin nombre 4, aproximadamente a 270 metros antes de su confluencia con el río Titire.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO DE QUEBRADA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 279 GSED-27					
Fecha: 15/09/2020					
Hora: 16:40					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 352566					
Norte (m): 8169672					
Altitud (m s. n. m.): 4348					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada sin nombre 5, aproximadamente a 80 metros antes de su confluencia con el río Titire.				
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua
Fotografía 280 GSED-28					
Fecha: 15/09/2020					
Hora: 17:35					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S					
Este (m): 354546					
Norte (m): 8170070					
Altitud (m s. n. m.): 4349					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Parqueanaje, aproximadamente a 1 km antes de su confluencia con el río Titire.				

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRÁNEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, SEDIMENTO, COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS, COMPONENTES MINEROS Y CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO EN LA UNIDAD MINERA FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CORALAQUE					
SEDIMENTO DE QUEBRADA					
CUE: 2020-01-0052				**Código de acción: 0003-8-2020-412**	
Distritos	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincias**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

Fotografía 281 GSED-29	
Fecha: 15/09/2020	
Hora: 17:55	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S	
Este (m): 355140	
Norte (m): 8171742	
Altitud (m s. n. m.): 4350	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Aruntaya, aproximadamente a 120 metros antes de su confluencia con la quebrada sin nombre 3.

Firmado digitalmente por: ALVAREZ TEJADA Jorge Kelvin FIR 46172046 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 10:30:55-0500

Firmado digitalmente por: NIETO PALACIOS Diego FIR 46812341 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 11:20:01-0500

Firmado digitalmente por: OROSCO CHAMBI Karem Lisseth FIR 47092487 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 15:24:48-0500

Firmado digitalmente por: LLANOS VASQUEZ Carlos Fidencio FIR 44661306 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 18:24:43-0500

Firmado digitalmente por: OCAS RUMAY Heber FIR 43322805 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 15:58:42-0500

Firmado digitalmente por: QUINCHO OLAZABAL Janet Brigida FIR 44201268 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/10/2020 18:41:36-0500

ANEXO C

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

FICHAS DE CAMPO

Firmado digitalmente por: MALDONADO CHALCO Jose Manuel FIR 40728739 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 19:00:28-0500

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**MT-46**	**FECHA:**	**26/08/2020**	**HORA:**	**15:30:00**

UBICACIÓN: Afloramiento subterráneo acido de coloración rojiza que da origen a la quebrada sin nombre 1, aproximadamente a 50 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 373427 Norte (m): 8168279 Altitud (m s. n. m.): 4971 Precisión (± m): 3	2,73	5890	2,58	11,8	-	-	420,8	1,75

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	X	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal							
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**		**V (m/s)**	
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

Flujo color rojizo

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**FBO-1**	**FECHA:**	**26/08/2020**	**HORA:**	**11:45:00**

UBICACIÓN: Afloramiento subterráneo, ubicado a 80 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte, y aproximadamente a 3 m aguas arriba del punto ESP-3E.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 374100 Norte (m): 8168391 Altitud (m s. n. m.): 5080 Precisión (± m): 3	3,78	5050,00	5,35	7,00	-	0,000039	382,2	3,19

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	x	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
			0,5	13,06	
				11,08	
				12,16	
				14,75	

OBSERVACIONES

Agua Incolora
Precipitados de Hierro en el cauce por donde discurre el flujo.

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **26/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **26/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	TU-02	**FECHA:**	26/08/2020	**HORA:**	13:50:00

UBICACIÓN: Agua de deshielo del nevado Quihuiri.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373768 Norte (m): 8168798 Altitud (m s. n. m.): 5092 Precisión (± m): 3	3,35	264	6,26	9,4	-	-	279,8	0,61

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	MT-42	**FECHA:**	26/08/2020	**HORA:**	11:35:00

UBICACIÓN: Manantial ubicado en la naciente de la quebrada Margaritani.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: Este (m): 374054 Norte (m): 8168402 Altitud (m s. n. m.): 5071 Precisión (± m): 3	3,45	2430	4,55	7,5	-	-	424,8	1,09

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 26/08/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 26/08/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	MT-43A	**FECHA:**	26/08/2020	**HORA:**	13:30:00

UBICACIÓN: Manantial polisurgente ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, cerca de la naciente.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373807 Norte (m): 8168391 Altitud (m s. n. m.): 5032 Precisión (± m): 3	3,91	6620	5,24	9,5	-	-	450,4	1,07

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	MT-47	**FECHA:**	26/08/2020	**HORA:**	15:40:00

UBICACIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 15 m de la quebrada Margaritani (margen derecha), frente al depósito de desmonte Norte.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373520 Norte (m): 8168433 Altitud (m s. n. m.): 4968 Precisión (± m): 3	3,06	3910	5,35	9,1	-	-	388,1	0,25

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 26/08/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 26/08/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**MT-01**	**FECHA:**	**27/08/2020**	**HORA:**	**11:35:00**

UBICACIÓN: Afloramiento subterráneo en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m al noroeste del sistema de tratamiento de aguas ácidas wetland del punto de control PS-01.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 373105 Norte (m): 8168573	2,73	4370	5,62	9,9	-	-	551,7	9,38
Altitud (m s. n. m.): 4942 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	- -	-	-	- -	-
-	- -	-	-	- -	-
-	- -	-	-	- -	-
-	- -	-	-	- -	-
-	- -	-	-	- -	-
-	- -	-	-	- -	-
-	- -	-	-	- -	-
-	- -	-	-	- -	-
-	- -	-	-	- -	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**PS-01**	**FECHA:**	**27/08/2020**	**HORA:**	**09:20:00**

UBICACIÓN: Efluente del sistema de tratamiento wetland norte, con descarga a la quebrada Margaritani. Efluente tratado procedente del botadero Norte .

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373259 Norte (m): 8168503	6,85	863	5,96	5,8	-	0,00001	29,4	0,78
Altitud (m s. n. m.): 4960 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	x	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
			0,25	23,53	
				23,55	
				23,68	
				23,30	
				23,60	
				23,70	

OBSERVACIONES

Agua Incolora
Efluente

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **27/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **27/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**PZ-N1**	**FECHA:**	**27/08/2020**	**HORA:**	**16:15:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en la parte alta del río Margaritani (2).

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**TORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 373233 Norte (m): 8168468 Altitud (m s. n. m.): 4939 Precisión (± m): 3	7,24	1713	2,22	6,8	-	-	213,8	17,9

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	X	Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	0,3
Profundidad del piezómetro (m)	100,5	**Nivel piezométrico (m)**	100,2
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,75
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**P-15**	**FECHA:**	**28/08/2020**	**HORA:**	**09:55:00**

UBICACIÓN: Afloramiento subterráneo, ubicado aproximadamente a 20 m aguas arriba del del punto MT-42.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373385 Norte (m): 8168594 Altitud (m s. n. m.): 4954 Precisión (± m): 3	6,71	1052	1,95	9,8	-	-	-45,5	11,9

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	x	Soleado	x
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	3,59
Profundidad del piezómetro (m)	37,25	**Nivel piezométrico (m)**	33,66
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,6
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **28/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **28/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**AG-21**	**FECHA:**	**27/08/2020**	**HORA:**	**09:30 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-01.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 373140 Norte (m): 8168576 Altitud (m s. n. m.): 4933 Precisión (± m): 3	2,94	3700	5,84	5,3	-	0,0081	462,9	30,1

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	0	0	-	-	0
-	0,2	0,09	-	-	0,3
-	0,4	0,09	-	-	0,3
-	0,6	0	-	-	0
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**TU -21**	**FECHA:**	**27/08/2020**	**HORA:**	**12:40 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada sin nombre 1 aproximadamente a 40 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada Margaritani

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373312 Norte (m): 8168412 Altitud (m s. n. m.): 4954 Precisión (± m): 3	2,68	6200	5,03	15,3	-	0,00014	511,4	14

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	-	-	0,5	3,57	-
-	-	-	0,5	3,16	-
-	-	-	0,5	3,93	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **27/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **27/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**M-2**	**FECHA:**	**27/08/2020**	**HORA:**	**14:50 h**

UBICACION: Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas arriba del punto de vertimiento PS-01. Quebrada Margaritani, aguas arriba del punto de vertimiento PS 01.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373374 Norte (m): 8168480	2,93	5100	5,25	13,8	-	0,0025	458,8	1,26
Altitud (m s. n. m.): 4963 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	0	0	-	-	0
-	0,1	0,06	-	-	0,1
-	0,2	0,08	-	-	0,2
-	0,3	0,08	-	-	0,1
-	0,35	0	-	-	0
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**TU-20**	**FECHA:**	**27/08/2020**	**HORA:**	**16:20 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la parte alta de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 300 m al noreste de la planta de tratamiento de aguas ácidas del punto de control PS-01.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 373533 Norte (m): 8168401	3,05	6150	5,79	9,7	-	-	568	0,76
Altitud (m s. n. m.): 4966 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **27/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **27/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	FTuca4	**FECHA:**	27/08/2020	**HORA:**	12:50:00

UBICACIÓN: Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 200 m del punto MT-44.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373304 Norte (m): 8168608 Altitud (m s. n. m.): 4956 Precisión (± m): 3	3,22	2790	2,54	7,7	-	-	350,5	0,14

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	MT-44	**FECHA:**	27/08/2020	**HORA:**	10:52:00

UBICACIÓN: Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, frente al sistema de tratamiento de aguas ácidas wetland norte.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373495 Norte (m): 8168553 Altitud (m s. n. m.): 4979 Precisión (± m): 3	3,62	2180	1,95	4,4	-	-	267,6	0,25

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 27/08/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 27/08/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**E-7**	**FECHA:**	**28/08/2020**	**HORA:**	**13:00 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-01.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 372752 Norte (m): 8168599 Altitud (m s. n. m.): 4917 Precisión (± m): 3	2,81	3480	4,99	14,9	-	0,0108	523,5	1,27

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia		-	0	0,07	-	-	0,4
Agua salina		Nieve		-	0,2	0,09	-	-	0,2
Otros		Otros		-	0,4	0,12	-	-	0,1
				-	0,6	0,1	-	-	0,1
				-	0,8	0,03	-	-	0
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**TU-25**	**FECHA:**	**28/08/2020**	**HORA:**	**14:42 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente 50 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada sin nombre 2.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 372039 Norte (m): 8168216 Altitud (m s. n. m.): 4833 Precisión (± m): 3	2,81	3230	5,32	12,8	-	0,0146	438,7	6,64

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado	X	**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual		Lluvia		-	0	0,05	-	-	0,5
Agua salina		Nieve		-	0,2	0,07	-	-	0,4
Otros		Otros		-	0,4	0,05	-	-	0,2
				-	0,6	0,11	-	-	0,2
				-	0,76	0,09	-	-	0,1
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **28/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **28/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**TU-24**	**FECHA:**	**28/08/2020**	**HORA:**	**15:30 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada sin nombre 2 tributario a la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m de la margen derecha del canal de coronación del depósito de desmonte.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 372015 Norte (m): 8168156	2,59	6980	3,88	10,3	-	0,00022	407,3	12,8

Altitud (m s. n. m.): 4839	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea		Soleado	X						
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia		-	-	-	0,5	2,27	-
	Agua salina		Nieve		-	-	-	0,5	2,27	-
	Otros		Otros		-	-	-	0,5	2,24	-
					-	-	-	0,5	2,21	-
					-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**TU-26**	**FECHA:**	**28/08/2020**	**HORA:**	**16:15 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 60 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada sin nombre 2.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 371937 Norte (m): 8168169	2,62	4310	6,14	8,3	-	0,0182	418	3,39

Altitud (m s. n. m.): 4830	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea		Soleado	X						
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia		-	0	0,03	-	-	0,2
	Agua salina		Nieve		-	0,2	0,05	-	-	0,6
	Otros		Otros		-	0,4	0,045	-	-	0,6
					-	0,6	0,03	-	-	0,3
					-	0,8	0,03	-	-	0,3
					-	1	0,05	-	-	0,3
					-	1,2	0,02	-	-	0,2
					-	-	-	-	-	-

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **28/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **28/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	MT-50	**FECHA:**	28/08/2020	**HORA:**	10:25:00

UBICACIÓN: Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani (parte media).

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 372505 Norte (m): 8168593 Altitud (m s. n. m.): 4873 Precisión (± m): 3	2,62	4820	5,66	12,2	-	-	401,9	0,43

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	MT-51	**FECHA:**	28/08/2020	**HORA:**	11:05:00

UBICACIÓN: Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani (parte media), aproximadamente a 100 m del punto MT-50.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 372400 Norte (m): 8168588 Altitud (m s. n. m.): 4869 Precisión (± m): 3	2,87	1866	4,79	14,6	-	-	464,5	6,26

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 28/08/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 28/08/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	MT-BO4	**FECHA:**	28/08/2020	**HORA:**	17:05:00

UBICACIÓN: Manantial ubicado a la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 50 m a la margen derecha canal de coronación del depósito de desmonte Norte.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 372009 Norte (m): 8168091 Altitud (m s. n. m.): 4840 Precisión (± m): 3	6,55	1577	3,92	7,6	-	-	-10,1	2,54

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado	X	**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	FTU	**FECHA:**	29/08/2020	**HORA:**	16:55:00

UBICACIÓN: Flujo de agua superficial aproximadamente a 500 m al oeste del depósito de desmonte (canal lado norte).

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 371487 Norte (m): 8167678 Altitud (m s. n. m.): 4820 Precisión (± m): 3	2,91	1518	6,51	5,4	-	-	477	3,24

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado	X	**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 29/08/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 29/08/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**P-16**	**FECHA:**	**29/08/2020**	**HORA:**	**09:40:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani (2).

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**TORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 371979 Norte (m): 8168438	7,11	2139	1,61	8	-	-	-	4,33
Altitud (m s. n. m.): 4843 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	X	Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal												
Largo (m)		**Ancho (m)**		**Altura (m)**		**Volumen (L)**		**Tiempo (s)**		**V (m/s)**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	20,62
Profundidad del piezómetro (m)	41,9	**Nivel piezométrico (m)**	21,28
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,5
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**P-16A**	**FECHA:**	**29/08/2020**	**HORA:**	**10:35:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en la margen derecha del río Margaritani (2).

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 372005 Norte (m): 8168242	7,12	1556	0,09	7,9	-	-	-	1,45
Altitud (m s. n. m.): 4839 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	x	Soleado	x
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal												
Largo (m)		**Ancho (m)**		**Altura (m)**		**Volumen (L)**		**Tiempo (s)**		**V (m/s)**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	20,62
Profundidad del piezómetro (m)	41,9	**Nivel piezométrico (m)**	21,28
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	0,5
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **29/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **29/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**MT-BO5**	**FECHA:**	**29/08/2020**	**HORA:**	**09:50 h**

UBICACIÓN: Flujo de agua ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 80 m del canal de coronación del depósito de desmonte.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 372026 Norte (m): 8168145	2,07	8560	3,32	8,9	-	-	400,5	1,82

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia		-	-	-	-	-	-
Agua salina		Nieve		-	-	-	-	-	-
Otros		Otros		-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**E-10**	**FECHA:**	**29/08/2020**	**HORA:**	**11:15 h**

UBICACIÓN: Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 50 m aguas abajo de la confluencia de las quebradas Margaritani y Apostoloni.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 370918 Norte (m): 8167481	2,8	2920	5,26	16,1	-	0,098	447,4	31,3

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia		-	0	0,1	-	-	0,5
Agua salina		Nieve		-	0,2	0,13	-	-	0,9
Otros		Otros		-	0,4	0,11	-	-	1,2
				-	0,6	0,1	-	-	0,9
				-	0,8	0,09	-	-	0,6
				-	1	0,05	-	-	0,6
				-	1,2	0,08	-	-	0,5
				-	1,4	0,04	-	-	0,3

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **29/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **29/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**E-2**	**FECHA:**	**29/08/2020**	**HORA:**	**12:05 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 200 m de la confluencia con la quebrada Margaritani.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 371168 Norte (m): 8167487 Altitud (m s. n. m.): 4802 Precisión (± m): 3	2,97	2640	5,34	17,6	-	0,0691	452,6	9,07

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**E-3**	**FECHA:**	**29/08/2020**	**HORA:**	**14:15 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 130 m de la confluencia con la quebrada Apostoloni.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 371047 Norte (m): 8167604 Altitud (m s. n. m.): 4791 Precisión (± m): 3	2,62	3490	5,3	15,6	-	0,0172	447,1	14,5

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	0	0,04	-	-	0,4
-	0,2	0,05	-	-	0,5
-	0,4	0,04	-	-	0,5
-	0,6	0,04	-	-	0,4
-	0,8	0,035	-	-	0,3
-	1	0,03	-	-	0,2
-	1,2	0,02	-	-	0,1
-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **29/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **29/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**AG-30**	**FECHA:**	**30/08/2020**	**HORA:**	**10:15 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 100 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-02.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 371486 Norte (m): 8167273 Altitud (m s. n. m.): 4815 Precisión (± m): 3	2,98	2460	5,69	13,5	-	0,0173	456,8	97,9

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia		-	0	0,03	-	-	0,4
Agua salina		Nieve		-	0,2	0,04	-	-	0,6
Otros		Otros		-	0,4	0,04	-	-	0,7
				-	0,6	0,01	-	-	0,9
				-	0,8	0,01	-	-	0,6
				-	1	0,01	-	-	0,6
				-	1,2	0,03	-	-	0,1
				-	1,5	0,03	-	-	0

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**TU-05**	**FECHA:**	**30/08/2020**	**HORA:**	**11:55 h**

UBICACIÓN: bicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 70 m aguas arriba del punto de vertimiento PS-02.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 371588 Norte (m): 8167129 Altitud (m s. n. m.): 4818 Precisión (± m): 3	2,98	1864	5,52	13	-	0,0284	470,9	7,06

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia		-	0	0,05	-	-	0
Agua salina		Nieve		-	0,2	0,05	-	-	0,3
Otros		Otros		-	0,2	0,08	-	-	0,5
				-	0,2	0,1	-	-	0,6
				-	0,2	0,08	-	-	0,3
				-	0,2	0,04	-	-	0,1
				-	0,2	0,04	-	-	0,1
				-	0,2	0,05	-	-	0

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **30/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **30/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**MT-55**	**FECHA:**	**30/08/2020**	**HORA:**	**10:05:00**

UBICACIÓN:Afloramiento subterráneo en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 373105 Norte (m): 8168573	2,81	6560	4,73	7,6	-	-	385,1	0,82
Altitud (m s. n. m.): 4821 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual	X	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**PS-02**	**FECHA:**	**30/08/2020**	**HORA:**	**11:35:00**

UBICACIÓN: Efluente del sistema de tratamiento wetland sur (1). Efluente tratado procedente del tajo de la Unidad Minera Tucari (2).

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 371538 Norte (m): 8167187	6,18	2370	5,89	10,6	-	0,0001	177,9	8,59
Altitud (m s. n. m.): 4808 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	x	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Agua incolora
Efluente

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
			1	8,05	
				8,05	
				8,05	
				7,98	

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **30/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **30/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**TU-04**	**FECHA:**	**30/08/2020**	**HORA:**	**13:47 h**

UBICACIÓN: Agua de no contacto del canal de derivación norte del Pad de lixiviación N.º 3, aproximadamente a 250 m del sistema de tratamiento de aguas wetland sur.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 371609 Norte (m): 8167174	2,52	4420	4,84	14,6	-	-	445,1	30,1

Altitud (m s. n. m.): 4813
Precisión (± m): 3

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**P-5**	**FECHA:**	**30/08/2020**	**HORA:**	**15:50 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 100 m aguas arriba del punto de vertimiento PM-02. (1)
Quebrada Apostoloni, aguas arriba del punto de vertimiento PM-02

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 372091 Norte (m): 8166917	2,91	2165	6,01	9,3	-	0,0318	470,7	1,74

Altitud (m s. n. m.): 4832
Precisión (± m): 3

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	0	0,03	-	-	0
-	0,1	0,04	-	-	0,2
-	0,2	0,06	-	-	0,4
-	0,3	0,08	-	-	0,6
-	0,4	0,07	-	-	0,7
-	0,5	0,1	-	-	0,7
-	0,6	0,105	-	-	0,6
-	0,7	0,08	-	-	0,5
-	0,85	0,05	-	-	0,3

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **30/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **30/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO: ARI-04 **FECHA:** 30/08/2020 **HORA:** 14:25:00

UBICACIÓN: Agua de la poza de captación de aguas ácidas de los depósitos de desmonte y tajo de la unidad minera Tucari, que forma parte del sistema de tratamiento de aguas ácidas del punto de control PS-02

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m^3/s)	TORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19L Este (m): 371822 Norte (m): 8167482	2,06	19710	3,31	12,1	-	-	447,9	45
Altitud (m s. n. m.): 4860 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	X	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal												
Largo (m)		Ancho (m)		Altura (m)		Volumen (L)		Tiempo (s)		V (m/s)
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-

OBSERVACIONES

Agua color café

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	Nivel de agua (m)	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	Nivel piezométrico (m)	-
Diámetro (pulg)	-	*Stick up* (m)	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO: ARI-05 **FECHA:** 30/08/2020 **HORA:** 14:50:00

UBICACIÓN: Agua de la poza auxiliar intermedia de captación de aguas ácidas de los depósitos de desmonte 10, Hechadera y Disal.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19 L Este (m): 371792 Norte (m): 8167297	2,42	6420	4,29	13,2	-	-	463,3	2,1
Altitud (m s. n. m.): 4836 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	x	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal												
Largo (m)		Ancho (m)		Altura (m)		Volumen (L)		Tiempo (s)		V (m/s)
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-
-		-		-		-		-		-

OBSERVACIONES

Agua color Rojizo

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	Nivel de agua (m)	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	Nivel piezométrico (m)	-
Diámetro (pulg)	-	*Stick up* (m)	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **30/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **30/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**P-6**	**FECHA:**	**31/08/2020**	**HORA:**	**09:50 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 85 m aguas abajo del punto de vertimiento PM-02 y aguas arriba del punto de vertimiento PS-02

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 371931 Norte (m): 8167025 Altitud (m s. n. m.): 4821 Precisión (± m): 3	3,12	2138	5,72	10,8	-	0,0284	463,1	4,78

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	0	0,04	-	-	0,1
-	0,2	0,12	-	-	0,3
-	0,4	0,13	-	-	0,6
-	0,6	0,05	-	-	0,5
-	0,9	0,04	-	-	0,1
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**AG-27**	**FECHA:**	**31/08/2020**	**HORA:**	**11:00 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 160 m aguas arriba del punto de vertimiento PM-02 y aproximadamente a 10 m de la poza de sedimentación (PSS-01A).

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 372123 Norte (m): 8166882 Altitud (m s. n. m.): 4841 Precisión (± m): 3	2,99	1982	5	13,4	-	0,0236	469,4	3,9

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	0	0,03	-	-	0,4
-	0,2	0,03	-	-	0,3
-	0,4	0,04	-	-	0,5
-	0,6	0,035	-	-	0,3
-	0,8	0,035	-	-	0,4
-	1	0,04	-	-	0,5
-	1,2	0,08	-	-	0,4
-	1,5	0,04	-	-	0,1

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **31/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **31/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO: PSS-01A **FECHA:** 31/08/2020 **HORA:** 10:52:00

UBICACIÓN: Agua de subdrenaje de la poza de mayores eventos N.° 2

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m^3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19L Este (m): 372153 Norte (m): 8166886	7,92	754	-	9,9	-		301,9	26,9
Altitud (m s. n. m.): 4849 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	X	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
-	-	-	-	- -	-
-	-	-	-	- -	-
-	-	-	-	- -	-
-	-	-	-	- -	-
-	-	-	-	- -	-
-	-	-	-	- -	-
-	-	-	-	- -	-
-	-	-	-	- -	-
-	-	-	-	- -	-

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	Nivel de agua (m)	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	Nivel piezométrico (m)	-
Diámetro (pulg)	-	*Stick up* (m)	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO: MT-BO6 **FECHA:** 31/08/2020 **HORA:** 09:32:00

UBICACIÓN: Afloramiento subterráneo, ubicado aproximadamente a 80 m del depósito de desmonte zona 10.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19 L Este (m): 371791 Norte (m): 8167375	2,04	7010	2,35	8,4	-	0,000106	395,8	5,86
Altitud (m s. n. m.): 4840 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	x	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Agua incolora

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
			0,5	9,44	
				9,45	
				9,46	

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	Nivel de agua (m)	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	Nivel piezométrico (m)	-
Diámetro (pulg)	-	*Stick up* (m)	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **31/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **31/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**ARI-07**	**FECHA:**	**31/08/2020**	**HORA:**	**12:20:00**

UBICACIÓN: Agua de la poza de sedimentación ubicada al norte de la poza de mayores eventos N.° 2.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 372274 Norte (m): 8166856	7,75	9870	5,6	11,9	-	-	209,4	5,49
Altitud (m s. n. m.): 4863 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	X	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal													
Largo (m)		**Ancho (m)**		**Altura (m)**		**Volumen (L)**		**Tiempo (s)**		**V (m/s)**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

Agua incolora

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**ARI-08**	**FECHA:**	**31/08/2020**	**HORA:**	**11:52:00**

UBICACIÓN: Agua de la poza de mayores eventos N.° 2.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 372235 Norte (m): 8166862	7,75	9870	6,58	9,3	-	-	315	1,32
Altitud (m s. n. m.): 4854 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	x	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal													
Largo (m)		**Ancho (m)**		**Altura (m)**		**Volumen (L)**		**Tiempo (s)**		**V (m/s)**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

Agua Incolora

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **31/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **31/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO: ARI-13 **FECHA:** 31/08/2020 **HORA:** 13:50:00

UBICACIÓN: Agua de la poza PLS de planta Merrill Crowe N.º2.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m^3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19L Este (m): 372515 Norte (m): 8166759 Altitud (m s. n. m.): 4873 Precisión (± m): 3	9,02	5580	9,4	5,87	-	-	303,1	4,56

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	X	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal												
Largo (m)		Ancho (m)		Altura (m)		Volumen (L)		Tiempo (s)		V (m/s)		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		

OBSERVACIONES

Agua Incolora

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	Nivel de agua (m)	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	Nivel piezométrico (m)	-
Diámetro (pulg)	-	*Stick up* (m)	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO: ARI-14 **FECHA:** 31/08/2020 **HORA:** 13:50:00

UBICACIÓN: Agua de la poza ILS de la planta Merrill Crowe N.º2

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19 L Este (m): 372399 Norte (m): 8166804 Altitud (m s. n. m.): 4862 Precisión (± m): 3	8,99	5370	6	8,5	-	-	226,6	2,33

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	x	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal												
Largo (m)		Ancho (m)		Altura (m)		Volumen (L)		Tiempo (s)		V (m/s)		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-		-	-	-	-	-		-	-	-		

OBSERVACIONES

Agua Incolora

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	Nivel de agua (m)	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	Nivel piezométrico (m)	-
Diámetro (pulg)	-	*Stick up* (m)	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** 31/08/2020

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** 31/08/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	TU-12	**FECHA:**	31/08/2020	**HORA:**	15:00:00

UBICACIÓN: Naciente de la quebrada Apostoloni. aproximadamente a 200 m al Este del depósito de desmonte Zona Disal.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373829 Norte (m): 8167001 Altitud (m s. n. m.): 5022 Precisión (± m): 3	2,83	3870	6,15	8,7	-	-	411,1	0,85

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado	X	**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	MT-36	**FECHA:**	31/08/2020	**HORA:**	16:05:00

UBICACIÓN: Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 80 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni Sur.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 374098 Norte (m): 8165982 Altitud (m s. n. m.): 5060 Precisión (± m): 3	2,79	5840	5,25	7,5	-	-	427	4,72

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado	X	**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 31/08/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 31/08/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**AG-26**	**FECHA:**	**31/08/2020**	**HORA:**	**15:00 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Apostoloni , aproximadamente a 20 m al sur del Pad de lixiviación N° 3 (quebrada canalizado).

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 373878 Norte (m): 8165736 Altitud (m s. n. m.): 5039 Precisión (± m): 3	3,12	2330	5,68	12,4	-	-	429,2	3,89

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**AG-25**	**FECHA:**	**31/08/2020**	**HORA:**	**15:50 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 20 m al sur del depósito de desponte Zona Disal (quebrada canalizada).

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373374 Norte (m): 8168480 Altitud (m s. n. m.): 4963 Precisión (± m): 3	2,76	3810	6,86	5,9	-	-	427,6	2,68

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **31/08/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **31/08/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	MT-37	**FECHA:**	1/09/2020	**HORA:**	13:10:00

UBICACIÓN: Manantial ubicado en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 374214 Norte (m): 8166132 Altitud (m s. n. m.): 5083 Precisión (± m): 3	2,96	6340	4,71	10,1	-	-	287,8	8,54

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado	X	**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	MT-38	**FECHA:**	1/09/2020	**HORA:**	12:40:00

UBICACIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 100 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 374213 Norte (m): 8166141 Altitud (m s. n. m.): 5081 Precisión (± m): 3	2,98	6240	5,45	8,7	-	-	400,3	1,08

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado	X	**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 1/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 1/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO: ARI-09 **FECHA:** 1/09/2020 **HORA:** 16:20:00

UBICACIÓN: Agua de la poza de mayores eventos N.° 1.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m^3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19L Este (m): 369228 Norte (m): 8166757	9,04	4110	5,04	9,3	-	-	211,3	25,7
Altitud (m s. n. m.): 4741 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	X	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal													
Largo (m)		Ancho (m)			Altura (m)		Volumen (L)		Tiempo (s)		V (m/s)
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-

OBSERVACIONES

Agua Incolora

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	Nivel de agua (m)	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	Nivel piezométrico (m)	-
Diámetro (pulg)	-	*Stick up* (m)	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO: ARI-10 **FECHA:** 1/09/2020 **HORA:** 15:00:00

UBICACIÓN: Agua de la poza ILS de la planta Merrill Crowe N.º1.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19 L Este (m): 369244 Norte (m): 8166809	7,55	4300	6,75	9,6	-	-	213,7	1,52
Altitud (m s. n. m.): 4744 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	x	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal													
Largo (m)		Ancho (m)			Altura (m)		Volumen (L)		Tiempo (s)		V (m/s)
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-
-		-	-		-	-	-		-	-	-

OBSERVACIONES

Agua Incolora

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	Nivel de agua (m)	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	Nivel piezométrico (m)	-
Diámetro (pulg)	-	*Stick up* (m)	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **1/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **1/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	MT-25	**FECHA:**	1/09/2020	**HORA:**	14:45:00

UBICACIÓN: Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 90 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur, frente al Pad de lixiviación N°3.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373864 Norte (m): 8165414 Altitud (m s. n. m.): 5119 Precisión (± m): 3	5,54	77,8	5,92	4,7	-	-	307,1	5,32

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado	X	**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	MT-26	**FECHA:**	1/09/2020	**HORA:**	12:50:00

UBICACIÓN: Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 150 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur, frente al Pad de lixiviación N°3.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 374153 Norte (m): 8165572 Altitud (m s. n. m.): 5114 Precisión (± m): 3	3,45	573	5,25	8,9	-	-	426	0,17

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado	X	**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 1/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 1/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	MT-27	**FECHA:**	1/09/2020	**HORA:**	15:40:00

UBICACIÓN: Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 6 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur, frente al Pad de lixiviación N°3.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 374070 Norte (m): 8165706 Altitud (m s. n. m.): 5075 Precisión (± m): 3	3,04	777	7,12	4,8	-	-	498,8	3,92

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:		**FECHA:**		**HORA:**	

UBICACIÓN:

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	-	-
Zona: Este (m): Norte (m): Altitud (m s. n. m.): Precisión (± m):							-	-

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 1/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 1/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO: ARI-11 **FECHA:** 1/09/2020 **HORA:** 14:20:00

UBICACIÓN: Agua de la poza PLS de planta Merrill Crowe N.º1.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m^3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19L Este (m): 369257 Norte (m): 8166748	7,79	3990	6,25	8,8	-	-	218,6	5,58
Altitud (m s. n. m.): 4744 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	X	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal												
Largo (m)		Ancho (m)		Altura (m)		Volumen (L)		Tiempo (s)		V (m/s)
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

Agua Incolora

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	Nivel de agua (m)	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	Nivel piezométrico (m)	-
Diámetro (pulg)	-	*Stick up* (m)	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO: TU-06 **FECHA:** 2/09/2020 **HORA:** 11:00:00

UBICACIÓN: Agua de subdrenaje de la poza de mayores eventos N.° 1

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19 L Este (m): 368936 Norte (m): 8166850	6,15	438	5,76	10,1	-	-	236,4	8,15
Altitud (m s. n. m.): 4732 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	x
Agua residual	x	Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal												
Largo (m)		Ancho (m)		Altura (m)		Volumen (L)		Tiempo (s)		V (m/s)
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

Agua Incolora

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	Nivel de agua (m)	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	Nivel piezométrico (m)	-
Diámetro (pulg)	-	*Stick up* (m)	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **2/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **2/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**P-9**	**FECHA:**	**2/09/2020**	**HORA:**	**14:05 h**

UBICACIÓN: Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 200 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada Planta, Aguas abajo del punto de vertimiento PM-01 en el río Margaritani

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 368687 Norte (m): 8167152 Altitud (m s. n. m.): 4685 Precisión (± m): 3	2,83	3050	5,39	16,8	-	0,0701	458,4	49

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	0	0,09	-	-	0,1
-	0,2	0,11	-	-	0,2
-	0,4	0,12	-	-	0,4
-	0,6	0,12	-	-	0,5
-	0,8	0,13	-	-	0,5
-	1	0,14	-	-	0,3
-	1,2	0,1	-	-	0,3
-	1,4	0,08	-	-	0,3
-	1,6	0,05	-	-	0,2
-	1,8	0,04	-	-	0,2
-	2	0,04	-	-	0,6
-	2,2	0,03	-	-	0,5
-	2,3	0,04	-	-	0,3

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**P-8**	**FECHA:**	**2/09/2020**	**HORA:**	**14:45 h**

UBICACIÓN: Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada Planta

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 368824 Norte (m): 8167063 Altitud (m s. n. m.): 4699 Precisión (± m): 3	2,78	3080	5,46	15,1	-	-	454,5	15

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **2/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **2/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	TU-14	**FECHA:**	2/09/2020	**HORA:**	11:35:00

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Planta en la descarga de un bofedal, aproximadamente a 15 m frente a la poza de sedimentación.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 368937 Norte (m): 8166826 Altitud (m s. n. m.): 4733 Precisión (± m): 3	6,54	240	5,42	17,8	-	-	209,8	8,22

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	FTuca7	**FECHA:**	2/09/2020	**HORA:**	11:15:00

UBICACIÓN: Flujo de agua superficial ubicado en la margen izquierda de la quebrada Planta.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 l Este (m): 369258 Norte (m): 8166427 Altitud (m s. n. m.): 4801 Precisión (± m): 3	3,93	264	5,3	15,7	-	-	345,6	20,9

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 2/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 2/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**TU-38**	**FECHA:**	**2/09/2020**	**HORA:**	**15:30 h**

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Planta, aproximadamente a 5 m de la confluencia con el río Margaritani.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 368746 Norte (m): 8167058 Altitud (m s. n. m.): 4701 Precisión (± m): 3	6,38	933	6,54	6,5	-	0,00013	319,4	5,76

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia		-	-	-	1	7,5	-
Agua salina		Nieve		-	-	-	1	7,5	-
Otros		Otros		-	-	-	1	7,5	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**AG-19**	**FECHA:**	**2/09/2020**	**HORA:**	**16:25 h**

UBICACIÓN: Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m aguas abajo de la confluencia entre el río Margaritani y Queullirijahuiri.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 367527 Norte (m): 8168444 Altitud (m s. n. m.): 4629 Precisión (± m): 3	2,96	2410	6,35	12	-	0,0025	453,9	14,1

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia		-	0	0,01	-	-	0
Agua salina		Nieve		-	0,2	0,055	-	-	0,2
Otros		Otros		-	0,4	0,095	-	-	0,3
				-	0,6	0,13	-	-	0,3
				-	0,8	0,205	-	-	0,3
				-	1	0,255	-	-	0,4
				-	1,2	0,25	-	-	0,4
				-	1,4	0,215	-	-	0,5
				-	1,6	0,22	-	-	0,4
				-	1,8	0,08	-	-	0,4
				-	2	0,1	-	-	0,2
				-	2,2	0,09	-	-	0,2
				-	2,4	0,08	-	-	0,2
				-	2,6	0,05	-	-	0,2

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **2/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **2/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**AG-18**	**FECHA:**	**2/09/2020**	**HORA:**	**17:12 h**

UBICACIÓN: Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 150 m antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 367656 Norte (m): 8168237 Altitud (m s. n. m.): 4636 Precisión (± m): 3	2,81	3080	6,68	8,9	-	0,0754	450,8	21,1

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia		-	0	0,03	-	-	0,1
Agua salina		Nieve		-	0,2	0,06	-	-	0,4
Otros		Otros		-	0,4	0,12	-	-	0,8
				-	0,6	0,11	-	-	0,6
				-	0,8	0,11	-	-	1,1
				-	1	0,09	-	-	0,9
				-	1,2	0,04	-	-	0,2
				-	1,3	0,04	-	-	0

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**AG-17**	**FECHA:**	**3/09/2020**	**HORA:**	**10:20 h**

UBICACIÓN: Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m antes de la confluencia con el río Margaritanini.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 367820 Norte (m): 8168287 Altitud (m s. n. m.): 4641 Precisión (± m): 3	3,39	792	6,9	6,7	-	0,0846	447,9	26,2

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia		-	0	0,03	-	-	0,1
Agua salina		Nieve		-	0,2	0,08	-	-	0,5
Otros		Otros		-	0,4	0,115	-	-	0,4
				-	0,6	0,105	-	-	0,7
				-	0,8	0,1	-	-	0,8
				-	1	0,1	-	-	0,5
				-	1,2	0,08	-	-	0,7
				-	1,4	0,08	-	-	0,6
				-	1,6	0,06	-	-	0,5
				-	1,8	0,03	-	-	0,2

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **3/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **3/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	FTuca1	**FECHA:**	3/09/2020	**HORA:**	12:55:00

UBICACIÓN: Manantial ubicado en la naciente del río Aruntaya.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona:	3,91	213,1	4,76	16,8	-	-	370,8	1,03
Este (m): 374254								
Norte (m): 8163290								
Altitud (m s. n. m.): 5011								
Precisión (± m):								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	FTuca2	**FECHA:**	3/09/2020	**HORA:**	14:50:00

UBICACIÓN: Manantial ubicado en la parte alta (margen izquierdo) del río Aruntaya.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L	3,6	331	5,57	16,1	-	-	425,4	1,16
Este (m): 372651								
Norte (m): 8163089								
Altitud (m s. n. m.): 4893								
Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 3/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 3/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**RArun1**	**FECHA:**	**3/09/2020**	**HORA:**	**15:35 h**

UBICACIÓN: Naciente del río Aruntaya aproximadamente a 400 m aguas abajo de los manantiales FTuca-1, FTuca-1 y Ftuca-3.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 372450 Norte (m): 8163429 Altitud (m s. n. m.): 4872 Precisión (± m): 3	3,3	727	5,96	10,5	-	-	472,9	1,62

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia		-	-	-	-	-	-
Agua salina		Nieve		-	-	-	-	-	-
Otros		Otros		-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**AG-13**	**FECHA:**	**4/09/2020**	**HORA:**	**13:00 h**

UBICACIÓN: Naciente del río Queullirijahuiri, ramal izquierdo, aproximadamente a 350 m aguas abajo del mananantial Quihuiri.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373035 Norte (m): 8169682 Altitud (m s. n. m.): 4905 Precisión (± m): 3	2,87	2150	6,09	11	-	0,00062	529,7	2,86

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia		-	-	-	1	1,59	-
Agua salina		Nieve		-	-	-	1	1,62	-
Otros		Otros		-	-	-	1	1,62	-
				-	-	-	1	1,59	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **4/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **4/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	FTuca3	**FECHA:**	3/09/2020	**HORA:**	14:15:00

UBICACIÓN: Manantial ubicado en la parte alta del río Aruntaya, aproximadamente a 500 m del punto FTuca2.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373141 Norte (m): 8163263 Altitud (m s. n. m.): 4899 Precisión (± m): 3	3,76	289	4,86	12,2	-	-	397,3	1,21

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	MT-31	**FECHA:**	4/09/2020	**HORA:**	09:40:00

UBICACIÓN: Manantial Quihuiri, ubicado en la naciente del río Queullirijahuiri.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373366 Norte (m): 8169514 Altitud (m s. n. m.): 5005 Precisión (± m): 3	3,34	1655	3,42	7,6	-	-	367,8	10

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 4/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 4/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	MT-32	**FECHA:**	4/09/2020	**HORA:**	13:50:00

UBICACIÓN: Manantial ubicado en la parte alta del río Queullirijahuiri, tributario de la margen izquierda de dicho río.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 372480 Norte (m): 8169488 Altitud (m s. n. m.): 4892 Precisión (± m): 3	3,21	925	4,98	11,3	-	-	452,5	0,55

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado	X	**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	MT-33	**FECHA:**	4/09/2020	**HORA:**	11:35:00

UBICACIÓN: Manantial tributario del río Queullirijahuiri (naciente).

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373189 Norte (m): 8170457 Altitud (m s. n. m.): 4966 Precisión (± m): 3	3,58	1218	5,7	12,6	-	-	432,2	0,94

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 4/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 4/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	MT-34	**FECHA:**	4/09/2020	**HORA:**	10:10:00

UBICACIÓN: Manantial tributario del río Queullirijahuiri (naciente).

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373299 Norte (m): 8169882 Altitud (m s. n. m.): 4988 Precisión (± m): 3	3,21	1070	6,55	4,5	-	-	447,5	0,99

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	MT-35	**FECHA:**	4/09/2020	**HORA:**	14:30:00

UBICACIÓN: Manantial que aflora en una roca fractura, ubicado aproximadamente a 50 m de la zona de recarga de un bofedal en la naciente del río Queullirijahuiri.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 372494 Norte (m): 8169966 Altitud (m s. n. m.): 4838 Precisión (± m): 3	2,7	1591	1,36	7,3	-	-	336,7	0,48

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 4/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 4/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO: AG-14 **FECHA:** 4/09/2020 **HORA:** 15:35 h

UBICACIÓN: Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 2 km aguas arriba del punto MA-15 y a 20 m aguas arriba de un bofedal sin nombre.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m^3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19L Este (m): 370979 Norte (m): 8170120 Altitud (m s. n. m.): 4747 Precisión (± m): 3	3,11	1320	6,21	10,9	-	-	436,4	8,31

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	X
Agua subterránea		Soleado	
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	Nivel de agua (m)	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	Nivel piezométrico (m)	-
Diámetro (pulg)	-	*Stick up* (m)	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO: MA-15 **FECHA:** 4/09/2020 **HORA:** 17:00 h

UBICACIÓN: Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 2 km antes de la confluencia con el río Margaritani y a 20 m aguas debajo de un bofedal sin nombre.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m^3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19 L Este (m): 368933 Norte (m): 8169645 Altitud (m s. n. m.): 4716 Precisión (± m): 3	3,21	1000	6,7	8,4	-	0,0468	460,9	1,8

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
-	0	0,03	-	-	0,1
-	0,2	0,08	-	-	0,3
-	0,4	0,1	-	-	0,5
-	0,6	0,105	-	-	0,4
-	0,8	0,09	-	-	0,3
-	1	0,07	-	-	0,5
-	1,2	0,08	-	-	0,5
-	1,5	0,03	-	-	0,4

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	Nivel de agua (m)	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	Nivel piezométrico (m)	-
Diámetro (pulg)	-	*Stick up* (m)	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **4/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **4/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	TU-16	**FECHA:**	4/09/2020	**HORA:**	11:10:00

UBICACIÓN: Agua proveniente del deshielo del nevado Quihuiri, naciente del río Queullirijahuiri.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373087 Norte (m): 8170609 Altitud (m s. n. m.): 4976 Precisión (± m): 3	5,53	443	5,92	10	-	-	229,4	1,18

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:		**FECHA:**		**HORA:**	

UBICACIÓN:

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	-	-
Zona: Este (m): Norte (m): Altitud (m s. n. m.): Precisión (± m):							-	-

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 4/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 4/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**P-17**	**FECHA:**	**5/09/2020**	**HORA:**	**15:05:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado al norte del Pad I.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**TORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 369503 Norte (m): 8167194 Altitud (m s. n. m.): 4744 Precisión (± m): 3	7,06	918	1,13	8,9			332,2	44,1

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**OBSERVACIONES**
Agua superficial		Nublado		
Agua subterránea	X	Soleado	X	
Agua residual		Lluvia		
Agua salina		Nieve		
Otros		Otros		Piezómetro tipo casa grande

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	12,85
Profundidad del piezómetro (m)	41,2	**Nivel piezométrico (m)**	28,35
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,46
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**P-2**	**FECHA:**	**5/09/2020**	**HORA:**	**11:00:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 369308 Norte (m): 8166706 Altitud (m s. n. m.): 4732 Precisión (± m): 3	7,54	965	-	10,9	-	-	348,5	-

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**OBSERVACIONES**
Agua superficial		Nublado		
Agua subterránea	x	Soleado	x	
Agua residual		Lluvia		
Agua salina		Nieve		
Otros		Otros		Piezómetro tipo casa grande

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	1,8
Profundidad del piezómetro (m)	21,3	**Nivel piezométrico (m)**	19,5
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,2
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **5/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **5/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO: P-4 **FECHA:** 5/09/2020 **HORA:** 16:25:00

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en la parte baja del río Margaritani.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m^3/s)	TORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19L Este (m): 367596 Norte (m): 8168288	-	-	-	-	-	-	-	-
Altitud (m s. n. m.): 4630 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	X	Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

Datos para determinar caudal													
Largo (m)	Ancho (m)		Altura (m)		Volumen (L)	Tiempo (s)		V (m/s)
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	0,73
Profundidad del piezómetro (m)	26,8	**Nivel piezométrico (m)**	26,07
Diámetro (pulg)	1,5	***Stick up* (m)**	0,2
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO: P-5 **FECHA:** 5/09/2020 **HORA:** 11:30:00

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19 L Este (m): 369456 Norte (m): 8166678	5,88	261	-	11,3	-	-	397,9	-
Altitud (m s. n. m.): 4738 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	x	Soleado	x
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

Datos para determinar caudal													
Largo (m)	Ancho (m)		Altura (m)		Volumen (L)	Tiempo (s)		V (m/s)
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	7,05
Profundidad del piezómetro (m)	34,85	**Nivel piezométrico (m)**	27,8
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,7
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **5/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **5/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO: P-6 **FECHA:** 5/09/2020 **HORA:** 12:45:00

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m^3/s)	TORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19L Este (m): 369466 Norte (m): 8166801 Altitud (m s. n. m.): 4739 Precisión (± m): 3	5,88	259	-	9,3	-	-	377,7	-

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	X	Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal												
Largo (m)		Ancho (m)		Altura (m)		Volumen (L)		Tiempo (s)		V (m/s)
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	Nivel de agua (m)	5,3
Profundidad del piezómetro (m)	34,7	Nivel piezométrico (m)	29,4
Diámetro (pulg)	2	*Stick up* (m)	0,6
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO: P-7 **FECHA:** 5/09/2020 **HORA:** 14:05:00

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad II.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19 L Este (m): 369811 Norte (m): 8166715 Altitud (m s. n. m.): 4776 Precisión (± m): 3	5,36	232	-	10,5	-	-	372,3	-

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	x	Soleado	x
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal												
Largo (m)		Ancho (m)		Altura (m)		Volumen (L)		Tiempo (s)		V (m/s)
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-
-		-	-	-		-		-	-	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	Nivel de agua (m)	6,9
Profundidad del piezómetro (m)	29,6	Nivel piezométrico (m)	22,7
Diámetro (pulg)	2	*Stick up* (m)	0,42
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **5/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **5/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**P-8**	**FECHA:**	**5/09/2020**	**HORA:**	**13:45:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad II.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**TORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 369869 Norte (m): 8166743 Altitud (m s. n. m.): 4785 Precisión (± m): 3	4	497	-	9,5	-	-	477,2	-

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	X	Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	12,21
Profundidad del piezómetro (m)	18,15	**Nivel piezométrico (m)**	5,94
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,46
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**P-9**	**FECHA:**	**5/09/2020**	**HORA:**	**14:25:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad II.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 369245 Norte (m): 8166566 Altitud (m s. n. m.): 4785 Precisión (± m): 3	5,91	259	-	9,5	-	-	358	-

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	x	Soleado	x
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	9,87
Profundidad del piezómetro (m)	17,85	**Nivel piezométrico (m)**	7,98
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,47
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **5/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **5/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO: P-14 **FECHA:** 5/09/2020 **HORA:** 17:05:00

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado cerca de la confluencia entre el río Margaritani y la quebrada Apostoloni.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m^3/s)	TORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19L Este (m): 372119 Norte (m): 8166882	7,1	452	-	6,7	-	-	169,5	-

Altitud (m s. n. m.): 4797
Precisión (± m): 3

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	X	Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	16,75
Profundidad del piezómetro (m)	32,7	**Nivel piezométrico (m)**	15,95
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,45
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO: P-1 **FECHA:** 6/09/2020 **HORA:** 14:25:00

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)
Zona: 19 L Este (m): 369324 Norte (m): 8166814	7	488	-	10,2	-	-	332,5	41,8

Altitud (m s. n. m.): 4733
Precisión (± m): 3

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	x	Soleado	x
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	3,15
Profundidad del piezómetro (m)	23,2	**Nivel piezométrico (m)**	20,05
Diámetro (pulg)	1,5	***Stick up* (m)**	0,4
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **6/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **6/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**P-3**	**FECHA:**	**6/09/2020**	**HORA:**	**09:40:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad I.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**TORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 368904 Norte (m): 8166876 Altitud (m s. n. m.): 4729 Precisión (± m): 3	6,34	1227	-	8,2	-	-	360,3	330

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	X	Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal												
Largo (m)		**Ancho (m)**		**Altura (m)**		**Volumen (L)**		**Tiempo (s)**		**V (m/s)**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	2,31
Profundidad del piezómetro (m)	20,65	**Nivel piezométrico (m)**	18,34
Diámetro (pulg)	1,5	***Stick up* (m)**	0,3
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**P-Com**	**FECHA:**	**6/09/2020**	**HORA:**	**13:38:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado aproximadamente a 30 m al sur de la confluencia entre las quebradas Margaritani y Apostoloni.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 370971 Norte (m): 8167485 Altitud (m s. n. m.): 4794 Precisión (± m): 3	7,03	3660	-	8,3	-	-	128,5	-

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	x	Soleado	x
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal												
Largo (m)		**Ancho (m)**		**Altura (m)**		**Volumen (L)**		**Tiempo (s)**		**V (m/s)**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	4,18
Profundidad del piezómetro (m)	34,5	**Nivel piezométrico (m)**	30,32
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,35
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **6/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **6/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**INC-01**	**FECHA:**	**7/09/2020**	**HORA:**	**11:40:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**TORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 372682 Norte (m): 8166645	6,71	2047	-	7,2	-	-	235,3	-
Altitud (m s. n. m.): 4895 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	X	Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	15,05
Profundidad del piezómetro (m)	35	**Nivel piezométrico (m)**	19,95
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,68
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**P-13**	**FECHA:**	**7/09/2020**	**HORA:**	**09:50:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 372081 Norte (m): 8167424	8,2	13650	-	8,2	-	-	281,8	10,6
Altitud (m s. n. m.): 4814 Precisión (± m): 3								

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	x	Soleado	x
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande.

Las coordenadas de este punto de muestreo se encuentran en el sistema PSAD-56 y transformadas al sistema WGS-84 corresponden a: E: 371877 y N: 8167060.

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	1,11
Profundidad del piezómetro (m)	44,95	**Nivel piezométrico (m)**	43,84
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,5
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **7/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **7/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**PZ-01**	**FECHA:**	**7/09/2020**	**HORA:**	**12:35:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado al norte del Pad III.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**TORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 372649 Norte (m): 8166672 Altitud (m s. n. m.): 4888 Precisión (± m): 3	3,46	1175		8,2	-	-	416,4	-

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	X	Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	7,75
Profundidad del piezómetro (m)	9,15	**Nivel piezométrico (m)**	1,4
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,5
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**PZ-S1**	**FECHA:**	**7/09/2020**	**HORA:**	**14:20:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en la parte baja del nevado Apostoloni.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 373794 Norte (m): 8167105 Altitud (m s. n. m.): 5046 Precisión (± m): 3	4,74	2520	-	5,6	-	-	279,5	-

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea	x	Soleado	x
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-
-	- -	- -	-	- -	-

OBSERVACIONES

Piezómetro tipo casa grande

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	4,15
Profundidad del piezómetro (m)	21,5	**Nivel piezométrico (m)**	17,35
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,23
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **7/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **7/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	**P-10**	**FECHA:**	**7/09/2020**	**HORA:**	**13:00:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**TORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19L Este (m): 372644 Norte (m): 8166646	6,92	2740		8,4	-	-	318,5	-

Altitud (m s. n. m.): 4881 Precisión (± m): 3	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**							
	Agua superficial		Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**		**Altura (m)**		**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea	X	Soleado	X								
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia		-	- -		-	-	-	- -	-
	Agua salina		Nieve		-	- -		-	-	-	- -	-
	Otros		Otros		-	- -		-	-	-	- -	-
					-	- -		-	-	-	- -	-
					-	- -		-	-	-	- -	-
					-	- -		-	-	-	- -	-
					-	- -		-	-	-	- -	-
Piezómetro tipo casa grande					-	- -		-	-	-	- -	-
					-	- -		-	-	-	- -	-

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	0,8
Profundidad del piezómetro (m)	29,46	**Nivel piezométrico (m)**	28,66
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,95
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	**P-10A**	**FECHA:**	**7/09/2020**	**HORA:**	**11:00:00**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 372119 Norte (m): 8166882	6,78	2028	-	9,1	-	-	282	-

Altitud (m s. n. m.): 4842 Precisión (± m): 3	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**							
	Agua superficial		Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**		**Altura (m)**		**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea	x	Soleado	x								
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia		-	- -		-	-	-	- -	-
	Agua salina		Nieve		-	- -		-	-	-	- -	-
	Otros		Otros		-	- -		-	-	-	- -	-
					-	- -		-	-	-	- -	-
					-	- -		-	-	-	- -	-
					-	- -		-	-	-	- -	-
					-	- -		-	-	-	- -	-
Piezómetro tipo casa grande					-	- -		-	-	-	- -	-

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Piezómetro	**Nivel de agua (m)**	15,36
Profundidad del piezómetro (m)	29,46	**Nivel piezométrico (m)**	14,1
Diámetro (pulg)	2	***Stick up* (m)**	0,35
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: **Diego Nieto Palacios** **FECHA:** **7/09/2020**

Responsable de la toma de muestra: **Heber Ocas Rumay** **FECHA:** **7/09/2020**

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-412**

LOCALIDAD: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos de Carumas, San Cristobal y Chojata

PUNTO DE MUESTREO:	PM-01	**FECHA:**	10/09/2020	**HORA:**	16:10:00

UBICACIÓN: Efluente tratado procedente de la Planta Merrill Crowe N.º 1.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 368752 Norte (m): 8167061	-	-	-	-	-	-	-	-

Altitud (m s. n. m.): 4715	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Precisión (± m): 3	Agua superficial		Nublado	X	**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea		Soleado							
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia							
	Agua salina		Nieve							
	Otros	X	Otros							
	Agua Residual Industrial (Efluente Minero)									
El efluente PM-01 no presentó descarga (flujo)										

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

PUNTO DE MUESTREO:	PM-02	**FECHA:**	10/09/2020	**HORA:**	15:50:00

UBICACIÓN: Efluente tratado procedente de la Planta Merrill Crowe N.º 2.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Caudal (m^3/s)**	**ORP (mV)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 L Este (m): 371997 Norte (m): 8166978	-	-	-	-	-	-	-	-

Altitud (m s. n. m.): 4836	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Precisión (± m): 3	Agua superficial		Nublado	X	**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea		Soleado							
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia							
	Agua salina		Nieve							
	Otros	X	Otros							
	Agua Residual Industrial (Efluente Minero)									
El efluente PM-02 no presentó descarga (flujo)										

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	-	**Nivel de agua (m)**	-
Profundidad del piezómetro (m)	-	**Nivel piezométrico (m)**	-
Diámetro (pulg)	-	***Stick up* (m)**	-
Otros	-		

Responsable del grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios **FECHA:** 10/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Heber Rocas Rumay **FECHA:** 10/09/2020

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO:	**FPBello**	**FECHA:**	**26/08/2020**	**HORA:**	**10:15**

UBICACIÓN: Fuente termal Puente Bello, ubicado aproximadamente a 30 m del Puente Bello, carretera Interoceanica Sur.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 K Este (m): 352656 Norte (m): 8169986 Altitud (m s. n. m.): 4351 Precisión (± m): 3	7,1	17220	Fuera de rango	66,2	-	0,48

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

No se midio caudal, flujo disperso

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO:	**FTiti3**	**FECHA:**	**26/08/2020**	**HORA:**	**09:10**

UBICACIÓN: Manantial termal Titire 3, ubicado aproximadamente a 10 m de la margen derecha del río Titire.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**
Zona: 19 K Este (m): 352205 Norte (m): 8169987 Altitud (m s. n. m.): 4344 Precisión (± m): 3	6,57	15880	0,78	46,2	-	1,03

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
			0,49	1,22	
			0,488	1,41	
			0,49	1,26	
			0,48	1,34	
			0,575	1,5	

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** **26/08/2020**

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** **26/08/2020**

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO:	**FTuca5**	**FECHA:**	**27/08/2020**	**HORA:**	**12:50**

UBICACIÓN: Manantial sin nombre ubicado aproximadamente a 200 m al norte de la margen derecha de la quebrada Achaslaya.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**		
Zona: 19 K Este (m): 362270 Norte (m): 8168730 Altitud (m s. n. m.): 4453 Precisión (± m): 3	7,96	123,7	6,43	13,9	-	7,56		

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

No se midio caudal, el flujo disperso

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO:	**FTuca6**	**FECHA:**	**27/08/2020**	**HORA:**	**11:05**

UBICACIÓN: Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Huaranco.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**		
Zona: 19 K Este (m): 361487 Norte (m): 8169894 Altitud (m s. n. m.): 4451 Precisión (± m): 3	7,51	76,4	5,95	10,1	-	2,87		

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
			5,5	9,5	
			5,5	0,6	
			6,0	9,91	
			6,0	9,7	
			5,5	9,52	

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** **27/08/2020**

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** **27/08/2020**

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO:	**FTiti1**	**FECHA:**	**26/08/2020**	**HORA:**	**13:10**

UBICACIÓN: Manantial termal Titire 1, ubicado aproximadamente a 100 m de la margen izquierda del río Aruntaya.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**		
Zona: 19 K Este (m): 354814 Norte (m): 8171635 Altitud (m s. n. m.): 4360 Precisión (± m): 3	6,81	29900	3,05	45,2	-	8,54		

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
			0,49	1,22	
			0,488	1,41	
			0,49	1,26	
			0,48	1,34	
			0,575	1,5	

OBSERVACIONES

No se midio caudal, minima escorrentia

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO:	**FQuell**	**FECHA:**	**26/08/2020**	**HORA:**	**11:30**

UBICACIÓN: Manantial termal Quello, ubicado aproximadamente a 70 m de la margen derecha del río Titire.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**		
Zona: 19 K Este (m): 353472 Norte (m): 8170990 Altitud (m s. n. m.): 4345 Precisión (± m): 3	6,22	17370	5,79	31,9	-	3,48		

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
			0,49	1,41	
			0,6	1,65	
			0,5	1,81	
			0,5	1,57	
			0,49	1,48	

OBSERVACIONES

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** **26/08/2020**

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** **26/08/2020**

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO:	**AG-10**	**FECHA:**	**28/08/2020**	**HORA:**	**16:50**

UBICACIÓN: Río Aruntaya antes de su confluencia con el río Titire, código del administrado M-5. Río Aruntaya, aproximadamente a 250 m antes de su confluencia con el río Titire.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 354927 Norte (m): 8171654	3,08	3200	6,42	12,3	-	32,4	464,9

Altitud (m s. n. m.): 4359	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea		Soleado	X						
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia			0	0			0
	Agua salina		Nieve			1	0,07			0,1
	Otros		Otros			1	0,14			0,2
						1	0,17			0,3
						1	0,17			0,2
						1	0,115			0,1
						1,6	0,1			0,1

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO:	**AG-11**	**FECHA:**	**28/08/2020**	**HORA:**	**15:20**

UBICACIÓN: Río Titire, código del administrado M-6. Río Titire, aproximadamente a 200 m aguas abajo de su confluencia con el río Aruntaya.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 354562 Norte (m): 8171708	4,34	3660	5,98	18,4	-	76,2	317,4

Altitud (m s. n. m.): 4357	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea		Soleado	X						
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia			0	0			0
	Agua salina		Nieve			1	0,16			0,6
	Otros		Otros			1	0,19			0,7
						1	0,14			0,8
						1	0			0

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** **28/08/2020**

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** **28/08/2020**

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO:	**RTiti1**	**FECHA:**	**28/08/2020**	**HORA:**	**13:20**

UBICACIÓN: Río Titire, aproximadamente a 1 km aguas abajo de la confluencia con el río Aruntaya, y a 500 m aguas arriba de la fuente termal Quello.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 354000 Norte (m): 8170893	4,36	4230	5,55	19,1	-	95,5	305,5
Altitud (m s. n. m.): 4355 Precisión (± m): 3							

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	0	0			0
	1,5	0,19			0,1
	1,5	0,27			0,2
	1,5	0,24			0,2
	1,5	0,19			0,2
	1,5	0,23			0,1
	1,5	0,285			0,1
	1,5	0,26			0,1
	1,5	0,225			0,1
	1	0			0

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO:	**RTiti2**	**FECHA:**	**28/08/2020**	**HORA:**	**11:50**

UBICACIÓN: Río Titire, aproximadamente a 2 km aguas abajo de su confluencia con el río Aruntaya, y a 600 m aguas arriba de la fuente termal Puente Bello.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 353071 Norte (m): 8170579	4,52	4800	5,58	18,2	-	119	283,3
Altitud (m s. n. m.): 4347 Precisión (± m): 3							

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	0	0			0
	1	0,3			0,3
	1	0,23			0,5
	1	0,19			0,5
	1	0,19			0,3
	1	0,15			0,2
	1	0,07			0,2
	1,5	0			0

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** **28/08/2020**

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** **28/08/2020**

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO:	**TIT-1**	**FECHA:**	**28/08/2020**	**HORA:**	**09:35**

UBICACIÓN: Río Titire, aproximadamente a 600 m aguas abajo de la fuente termal Puente Bello (FPBello)

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 352239 Norte (m): 8169941	5,67	6990	5,79	18	-	152	150,7

Altitud (m s. n. m.): 4362	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea		Soleado	X						
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia			0	0,05			0
	Agua salina		Nieve			1	0,18			0,5
	Otros		Otros			1	0,19			0,6
						1	0,17			0,5
						1	0,24			0,55
						1	0,21			0,3
						0,9	0,11			0

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO:	**AG-09**	**FECHA:**	**29/08/2020**	**HORA:**	**17:30**

UBICACIÓN: Río Titire, aproximadamente a 400 m antes de su confluencia con el río Aruntaya.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 355122 Norte (m): 8171944	6,82	753	6,4	12,7	-	2,18	175,1

Altitud (m s. n. m.): 4371	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea		Soleado	X						
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia			0	0,03			0
	Agua salina		Nieve			0,5	0,05			0
	Otros		Otros			0,5	0,12			0,2
						1	0,16			0,2
						1,5	0,13			0,1
						1,5	0,08			0

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** **29/08/2020**

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** **29/08/2020**

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO: RArun2 **FECHA:** 29/08/2020 **HORA:** 09:45

UBICACIÓN: Río Aruntaya, aproximadamente a 4 km aguas abajo de la confluencia con el río Queullirijahuiri.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 358704 Norte (m): 8168543	2,74	1561	6,35	9,5	-	2,84	473,6
Altitud (m s. n. m.): 4366							
Precisión (± m): 3							

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	0	0			0
	0,5	0,01			0,1
	1	0,14			0,3
	1	0,16			0,5
	1	0,15			0,5
	1	0,13			0,3
	0,5	0,08			0,1
	0,5	0,03			0

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		Nivel de agua (m)	
Profundidad del piezómetro (m)		Nivel piezométrico (m)	
Diámetro (pulg)		*Stick up* (m)	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO: RArun3 **FECHA:** 29/08/2020 **HORA:** 14:20

UBICACIÓN: Río Aruntaya, aproximadamente a 7 km aguas abajo de la confluencia con el río Queullirijahuiri.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 356941 Norte (m): 8171318	2,75	1602	5,48	19,5	-	1,66	476,5
Altitud (m s. n. m.): 4362							
Precisión (± m): 3							

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	0	0,05			0,1
	0,7	0,12			0,3
	0,5	0,11			0,4
	0,5	0,15			0,7
	0,5	0,11			0,7
	1	0,08			0,1
	0,5	0,05			0

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		Nivel de agua (m)	
Profundidad del piezómetro (m)		Nivel piezométrico (m)	
Diámetro (pulg)		*Stick up* (m)	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** 29/08/2020

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** 29/08/2020

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO:	**RArun4**	**FECHA:**	**29/08/2020**	**HORA:**	**15:50**

UBICACIÓN: Río Aruntaya, aproximadamente a 120 m antes de su confluencia con la quebrada sin nombre 3.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 355129 Norte (m): 8171729	2,9	2113	5,83	15,2	-	3,71	473,2

Altitud (m s. n. m.): 4349	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea		Soleado	X						
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia			0	0,05			0,1
	Agua salina		Nieve			0,7	0,08			0,3
	Otros		Otros			1	0,17			1,1
						1	0,12			0,6
						0,5	0,1			0,3
						0,5	0,05			0

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO:	**QSnom3**	**FECHA:**	**29/08/2020**	**HORA:**	**12:00**

UBICACIÓN: Quebrada sin nombre 3, aproximadamente a 50 metros antes de su confluencia con el río Aruntaya.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 355093 Norte (m): 8171593	7,98	14830	16,36	21,5	-	9,34	147,8

Altitud (m s. n. m.): 4361	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea		Soleado	X						
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia			0	0,05			0
	Agua salina		Nieve			0,4	0,08			0,2
	Otros		Otros			0,6	0,08			0,2
						0,4	0,05			0

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** **29/08/2020**

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** **29/08/2020**

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO:	**M-3**	**FECHA:**	**30/08/2020**	**HORA:**	**13:40**

UBICACIÓN: Aguas abajo de las operaciones Río Queullirijahuiri. Río Queullirijahuiri, aproximadamente a 490 m antes de su confluencia con el río Aruntaya.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 361716 Norte (m): 8164806	2,72	2001	5,91	15,1	-	17	481,6

Altitud (m s. n. m.): 4423	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea		Soleado	X						
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia			0	0,05			0,1
	Agua salina		Nieve			0,5	0,17			0,2
	Otros		Otros			1	0,26			0,3
						0,5	0,21			0,4
						0,4	0,2			0,7
						0,5	0,19			0,2
						0,5	0,11			0,1

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO:	**M-4**	**FECHA:**	**30/08/2020**	**HORA:**	**12:15**

UBICACIÓN: Río de Aruntaya antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri. Río Aruntaya, aproximadamente a 600 m de su confluencia con el río Queullirijahuiri.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 361600 Norte (m): 8164443	4,38	326	6,22	12,8	-	76	291,4

Altitud (m s. n. m.): 4425	**Matriz de agua**		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado		**Largo (m)**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	Agua subterránea		Soleado	X						
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia			0	0,03			0
	Agua salina		Nieve			0,5	0,08			0,5
	Otros		Otros			1	0,1			0,5
						0,5	0,08			0,2
						0,4	0,05			0

AGUA SUBTERRÁNEA			
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** **30/08/2020**

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** **30/08/2020**

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO: AG-08 **FECHA:** 30/08/2020 **HORA:** 10:25

UBICACIÓN: Río Aruntaya, aproximadamente a 130 m aguas abajo de su confluencia con el río Queullirijahuiri.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 361140 Norte (m): 8165037	2,86	1480	6,35	11,4	-	4,3	485,4

Altitud (m s. n. m.): 4414
Precisión (± m): 3

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	0	0,05			0,1
	1	0,13			0,2
	1	0,12			0,3
	1	0,13			0,1
	1	0,07			0,1
	0,2	0,03			0

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		Nivel de agua (m)	
Profundidad del piezómetro (m)		Nivel piezométrico (m)	
Diámetro (pulg)		*Stick up* (m)	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO: RJavi **FECHA:** 30/08/2020 **HORA:** 16:00

UBICACIÓN: Río Javira, aproximadamente a 300 m de su confluencia con el río Queullirijahuiri.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 364175 Norte (m): 8166754	6,59	84,3	6,57	10,3	-	1,63	157,2

Altitud (m s. n. m.): 4481
Precisión (± m): 3

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	0	0,03			0
	0,3	0,06			0,2
	0,1	0,09			0,3
	0,4	0,08			0,1

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		Nivel de agua (m)	
Profundidad del piezómetro (m)		Nivel piezométrico (m)	
Diámetro (pulg)		*Stick up* (m)	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** 30/08/2020
Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** 30/08/2020
Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO: QSoro **FECHA:** 30/08/2020 **HORA:** 15:10

UBICACIÓN: Quebrada Soropatilla, aproximadamente a 400 m de su confluencia con el río Queullirijahuiri.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 362604 Norte (m): 8165127 Altitud (m s. n. m.): 4451 Precisión (± m): 3	6,53	71,7	6,27	13,5	-	10,2	200,8

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
			1	1,27	
			1	1,3	
			1	1,4	
			1	1,3	
			1	1,29	

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		Nivel de agua (m)	
Profundidad del piezómetro (m)		Nivel piezométrico (m)	
Diámetro (pulg)		*Stick up* (m)	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO: RCora2 **FECHA:** 31/08/2020 **HORA:** 15:30

UBICACIÓN: Río Coralaque, aproximadamente a 3,5 km aguas arriba del puente Coralaque.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 323422 Norte (m): 8169644 Altitud (m s. n. m.): 3582 Precisión (± m): 3	7,35	1978	6,3	13,6	-	60,8	173,4

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	0	0,03			0
	1	0,08			0,1
	1	0,2			0,3
	1	0,16			0,4
	1	0,19			0,7
	1	0,3			0,7
	1	0,3			1
	1	0,32			1
	1	0,28			0,5
	1	0,19			0,3
	1	0,18			0,3
	1	0,15			0,5
	1	0,22			0,6
	1	0,24			0,6
	1	0,195			0,2
	1	0,15			0,3
	1	0,16			0,2
	1	0,17			0,3
	1	0,2			0,1
	1	0,1			0

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		Nivel de agua (m)	
Profundidad del piezómetro (m)		Nivel piezométrico (m)	
Diámetro (pulg)		*Stick up* (m)	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** 31/08/2020

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** 31/08/2020

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO: RCora3 **FECHA:** 31/08/2020 **HORA:** 11:30

UBICACIÓN: Río Coralaque, aproximadamente a 100 m aguas arriba del puente Coralaque.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 320478 Norte (m): 8170841 Altitud (m s. n. m.): 3585 Precisión (± m): 3	7,09	1915	5,26	14,5	-	58,4	159,4

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	0	0,03			0
	1,5	0,08			0,1
	2,5	0,1			0,2
	1	0,17			0,3
	1,5	0,21			0,6
	1,5	0,18			0,5
	2	0,17			0,5
	1	0,16			0,7
	1	0,15			0,7
	1	0,17			0,2
	1	0,2			0,9
	1	0,2			0,5
	1	0,21			0,6
	1	0,25			0,9
	1	0,3			1
	1	0,22			0,4
	1	0,23			0,6
	1	0,09			0,1

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO: RCora4 **FECHA:** 1/09/2020 **HORA:** 16:30

UBICACIÓN: Río Coralaque, aproximadamente a 4 km aguas abajo del puente Coralaque.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 317917 Norte (m): 8174167 Altitud (m s. n. m.): 3499 Precisión (± m): 3	7,48	2034	6,52	13,6	-	69,3	179,6

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	0	0,03			0
	0,2	0,08			0,1
	1	0,24			0,1
	1	0,27			0,1
	1	0,32			0,8
	1	0,41			1,1
	1	0,43			1,1
	1	0,24			0,5
	1	0,38			1,1
	1	0,36			0,7
	1	0,32			0,6
	1	0,26			0,7
	1	0,13			0,6
	1	0,12			0,6
	1	0,17			0,5
	1	0,16			0,3
	1	0,08			0,1

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** 1/09/2020

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** 1/09/2020

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO:	**QE-36**	**FECHA:**	**1/09/2020**	**HORA:**	**13:10**

UBICACIÓN: Río Coralaque, aproximadamente a 200 m aguas arriba del Centro Poblado de Pachas.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 316467 Norte (m): 8178407 Altitud (m s. n. m.): 3256 Precisión (± m): 3	7,38	1966	7,13	11,9	-	49,4	175,1

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	0	0,1			0,3
	1	0,25			0,8
	1	0,22			0,6
	1,4	0,34			0,2
	2	0,34			0,2
	2	0,36			0,2
	1	0,46			0,8
	3	0,4			0,6
	2	0,35			0,8
	3	0,46			0,8
	2	0,4			0,7

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO:	**TIT-2**	**FECHA:**	**2/09/2020**	**HORA:**	**14:20**

UBICACIÓN: Río Titire, aproximadamente a 300 m antes de su confluencia con la quebrada Chilota.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 349322 Norte (m): 8168449 Altitud (m s. n. m.): 4368 Precisión (± m): 3	5,67	7010	5,43	17,2	-	239	172,7

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	0	0,05			0,1
	1	0,16			0,2
	1	0,15			0,2
	1	0,19			0,3
	1	0,2			0,3
	1	0,22			0,5
	1	0,24			0,3
	1	0,205			0,1
	0,5	0,1			0

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** **2/09/2020**

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** **2/09/2020**

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO: QChil-1 **FECHA:** 2/09/2020 **HORA:** 13:05

UBICACIÓN: Quebrada Chilota, aproximadamente a 100 m antes de su confluencia con el río Titire.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 349046 Norte (m): 8168285 Altitud (m s. n. m.): 4351 Precisión (± m): 3	8,27	459	5,64	18,2	-	2,27	142,4

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	0	0,03			0
	0,3	0,06			0,3
	0,7	0,08			0,2
	0,4	0,05			0,2

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		Nivel de agua (m)	
Profundidad del piezómetro (m)		Nivel piezométrico (m)	
Diámetro (pulg)		*Stick up* (m)	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO: TIT-3 **FECHA:** 2/09/2020 **HORA:** 11:45

UBICACIÓN: Río Titire, aproximadamente a 300 aguas abajo de su confluencia con la quebrada Chilota.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 348752 Norte (m): 8168407 Altitud (m s. n. m.): 4356 Precisión (± m): 3	5,68	6600	5,55	15,5	-	201	165,3

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	0	0,05			0
	0,4	0,08			0,1
	1,6	0,1			0,2
	1	0			0
	0,7	0,08			0,1
	1,5	0			0
	1	0,105			0,3
	1,2	0,125			0,2
	1	0			0
	1	0,2			0,3
	1	0,06			0,5
	1	0			0
	1	0,05			0,1
	1	0			0
	1	0,11			0,2
	1	0,1			0,2
	1	0,08			0,5
	1	0,1			0,4
	1	0,08			0,3
	0,6	0,105			0,5
	1	0,07			0,1
	1	0			0
	0,4	0,05			0,2

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		Nivel de agua (m)	
Profundidad del piezómetro (m)		Nivel piezométrico (m)	
Diámetro (pulg)		*Stick up* (m)	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** 2/09/2020

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** 2/09/2020

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO: QToto **FECHA:** 3/09/2020 **HORA:** 16:30

UBICACIÓN: Quebrada Totorani, aproximadamente a 2 km de su confluencia con el río Coralaque.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 329121 Norte (m): 8167680	7,62	117,4	6,58	11,1	-	1,93	173,4
Altitud (m s. n. m.): 3913 Precisión (± m): 3							

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	0	0,16			0,4
	0,2	0,15			0,4
	0,6	0,14			0,4
	0,2	0,12			0,2
	0,4	0,08			0,2

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		Nivel de agua (m)	
Profundidad del piezómetro (m)		Nivel piezométrico (m)	
Diámetro (pulg)		*Stick up* (m)	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO: RCora1 **FECHA:** 3/09/2020 **HORA:** 13:00

UBICACIÓN: Río Coralaque, aproximadamente a 1,2 km antes de la confluencia con la quebrada Totorani.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 329669 Norte (m): 8169332	7,23	2129	6,58	11,8	-	67,5	166,6
Altitud (m s. n. m.): 3724 Precisión (± m): 3							

Matriz de agua		Estado del tiempo	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	0	0,2			0,1
	1	0,41			0,2
	1	0,62			0,2
	1	0,8			0,7
	1	0,55			0,6
	1	0,55			0,6
	1	0,3			0,8
	1	0,52			0,6
	1	0,36			0,3
	1	0,16			0,3
	1	0,17			0,5
	1	0,08			0,7
	0,5	0,08			0,1

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		Nivel de agua (m)	
Profundidad del piezómetro (m)		Nivel piezométrico (m)	
Diámetro (pulg)		*Stick up* (m)	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** 3/09/2020

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** 3/09/2020

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO: RChiq **FECHA:** 6/09/2020 **HORA:** 15:00

UBICACIÓN: Río Chiquirani, aproximadamente a 100 m antes de su confluencia con el río Titire.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 343538 Norte (m): 8169484	7,23	67,2	6,39	9,7	-	1,08	117

Altitud (m s. n. m.): 4102	Matriz de agua		Estado del tiempo	
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado	
	Agua subterránea		Soleado	X
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia	
	Agua salina		Nieve	
	Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	0	0,1			0,1
	0,5	0,28			0,1
	0,5	0,4			0,1
	0,5	0,43			0,3
	0,5	0,3			0,1
	0,5	0,3			0,1
	0,5	0,2			0,1
	0,5	0,1			0,1

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO: TIT-4 **FECHA:** 6/09/2020 **HORA:** 13:15

UBICACIÓN: Río Titire, aproximadamente a 60 m antes de su confluencia con el río Vizcachas.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Turbidez (NTU)	ORP (mV)
Zona: 19 K Este (m): 342959 Norte (m): 8169011	5,64	5190	6,13	12,1	-	186	217,8

Altitud (m s. n. m.): 4078	Matriz de agua		Estado del tiempo	
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado	
	Agua subterránea		Soleado	X
OBSERVACIONES	Agua residual		Lluvia	
	Agua salina		Nieve	
	Otros		Otros	

Datos para determinar caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	0	0,36			0,6
	1	0,42			1,1
	1	0,23			0,6
	1	0,56			1,1
	1	0,41			0,9
	0,3	0,28			0,1

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** 6/09/2020

Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** 6/09/2020

Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE AGUA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

LOCALIDAD: Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata, Provincias Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro, Departamento Moquegua

PUNTO DE MUESTREO:	**VIZ-4**	**FECHA:**	**6/09/2020**	**HORA:**	**12:00**

UBICACIÓN: Río Vizcachas, aproximadamente a 50 m antes de su confluencia con el río Titire.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 342904 Norte (m): 8168986	7,47	165	5,74	11,6	-	2,83	161,3

Altitud (m s. n. m.): 4078
Precisión (± m): 3

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**
	0	0			0
	1	0,25			0,3
	1	0,41			0,3
	1	0,26			0,8
	1	0,26			0,3
	1	0,43			0,1
	1	0,56			0,3
	1	0,44			0,6
	1	0,25			0,1
	3	0			0
	0,5	0,19			0,2

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

PUNTO DE MUESTREO:	**CORA-1**	**FECHA:**	**6/09/2020**	**HORA:**	**10:00**

UBICACIÓN: Río Coralaque, aproximadamente a 100 m aguas abajo de la confluencia de los ríos Titire y Vizcachas.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**	**Turbidez (NTU)**	**ORP (mV)**
Zona: 19 K Este (m): 342817 Norte (m): 8169065	6,86	2410	6,55	12,5	-	82,7	101

Altitud (m s. n. m.): 4078
Precisión (± m): 3

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial	X	Nublado	
Agua subterránea		Soleado	X
Agua residual		Lluvia	
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

OBSERVACIONES

No se midio caudal. El caudal de CORA-1 es la suma del caudal de VIZ-4 y TIT-4

Datos para determinar caudal

Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)		**Nivel de agua (m)**	
Profundidad del piezómetro (m)		**Nivel piezométrico (m)**	
Diámetro (pulg)		***Stick up* (m)**	
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: **FECHA:** 6/09/2020
Jorge Alvarez Tejada

Responsable de la toma de muestra: **FECHA:** 6/09/2020
Janet Quincho Olazabal

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE MUESTREO: M-2 **FECHA:** 27/08/2020 **HORA:** 14:50:00

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas arriba del punto de vertimiento PS-01. Quebrada Margaritani, aguas arriba del punto de vertimiento PS-01.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	373374
NORTE (m)	8168480
ALTITUD (m s.n.m.)	4963
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple	-	Duplicado	-
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:	-	0,01 -0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Quebrada Margaritani			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	Marrón claro	Arena con limos	No

OBSERVACIONES

Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)

PUNTO DE MUESTREO: AG-21 **FECHA:** 27/08/2020 **HORA:** 09:30:00

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-01.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	373140
NORTE (m)	8168576
ALTITUD (m s.n.m.)	4933
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple	-	Duplicado	-
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:	-	0,01 -0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Quebrada Margaritani			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	Marrón claro	Arena con limos	No

OBSERVACIONES

Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)

PUNTO DE MUESTREO: E-7 **FECHA:** 28/08/2020 **HORA:** 13:00:00

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-01.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	372752
NORTE (m)	8168599
ALTITUD (m s.n.m.)	4917
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple	-	Duplicado	-
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:	-	0,01 -0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Quebrada Margaritani			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Moderada	Marrón claro	Arena, limo y arcilla	No

OBSERVACIONES

Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)

PUNTO DE MUESTREO: TU -21 **FECHA:** 27/08/2020 **HORA:** 12:40:00

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada sin nombre 1 aproximadamente a 40 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada Margaritani

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	373312
NORTE (m)	8168412
ALTITUD (m s.n.m.)	4954
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple	-	Duplicado	-
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:	-	0,01 -0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Quebrada sin nombre 1			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	Marrón y color de óxidos de hierro	Arena, limo y arcilla	Sí

OBSERVACIONES

Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)

Responsable de grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios

Responsable de toma de muestra: Diego Nieto Palacios

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE MUESTREO: TU-25 **FECHA:** 28/08/2020 **HORA:** 14:42:00

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente 50 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada sin nombre 2.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
		Simple	-	Duplicado	X	Quebrada Margaritani			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	372039	Número de submuestras:	-	0,01 -0,02		Moderada	Marrón	Arena con limos	No
NORTE (m)	8168216	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4833	Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: TU-26 **FECHA:** 28/08/2020 **HORA:** 16:15:00

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 60 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada sin nombre 2.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
		Simple	-	Duplicado	-	Quebrada Margaritani			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	371937	Número de submuestras:	-	0,01 -0,02		Ligera	Marrón claro	Arena con limos	Sí
NORTE (m)	8168169	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4830	Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: E-3 **FECHA:** 29/08/2020 **HORA:** 14:15:00

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 130 m de la confluencia con la quebrada Apostoloni.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
		Simple	-	Duplicado	-	Quebrada Margaritani			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	371047	Número de submuestras:	-	0,01 -0,02		Ligera	Marrón claro	Arena, limo y arcilla	No
NORTE (m)	8167604	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4791	Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: E-10 **FECHA:** 29/08/2020 **HORA:** 11:15:00

UBICACIÓN: Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 50 m aguas abajo de la confluencia de las quebradas Margaritani y Apostoloni.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
		Simple	-	Duplicado	-	Río Margaritani			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	370918	Número de submuestras:	-	0,01 -0,02		Ligera	Marrón y color de óxidos de hierro	Arcilla, limo y arena	Sí
NORTE (m)	8167481	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4796	Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)							
PRECISIÓN (± m)	3								

Responsable de grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios

Responsable de toma de muestra: Diego Nieto Palacios

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE MUESTREO: E-2 **FECHA:** 29/08/2020 **HORA:** 12:05:00

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 200 m de la confluencia con la quebrada Margaritani.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple	-	Duplicado	-	Quebrada Apostoloni			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	371168	Número de submuestras:	-	0,01 -0,02		Ligera	Color a óxidos de hierro y marrón claro	Arcilla, limo y arena	Sí
NORTE (m)	8167487	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4802	Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: TU-05 **FECHA:** 30/08/2020 **HORA:** 11:55:00

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 70 m aguas arriba del punto de vertimiento PS-02.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple	-	Duplicado	-	Quebrada Apostoloni			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	371588	Número de submuestras:	-	0,01 -0,02		Ligera	Marrón	Arena con limos	Sí
NORTE (m)	8167129	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4818	Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: AG-30 **FECHA:** 30/08/2020 **HORA:** 10:15:00

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 100 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-02.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple	-	Duplicado	-	Quebrada Apostoloni			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	371486	Número de submuestras:	-	0,01 -0,02		Ligera	Marrón y color a óxidos de hierro	Limos, arcillas y area	Sí
NORTE (m)	8167273	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4815	Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: P-5 **FECHA:** 30/08/2020 **HORA:** 15:50:00

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 100 m aguas arriba del punto de vertimiento PM-02. (1)

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple	-	Duplicado	-	Quebrada Apostoloni			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	372091	Número de submuestras:	-	0,01 -0,02		Ligera	Marrón	Arena con limos	Sí
NORTE (m)	8166917	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4832	Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)							
PRECISIÓN (± m)	3								

Responsable de grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios

Responsable de toma de muestra: Diego Nieto Palacios

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE MUESTREO: P-6 **FECHA:** 31/08/2020 **HORA:** 09:50:00

UBICACIÓN: Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 85 m aguas abajo del punto de vertimiento PM-02 y aguas arriba del punto de vertimiento PS-02.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple	-	Duplicado	-	Quebrada Apostoloni			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	371931	Número de submuestras:	-	0,01 -0,02		Ligera	Marrón	Arena con limos	Sí
NORTE (m)	8167025	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4821	Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: P-8 **FECHA:** 2/09/2020 **HORA:** 14:45:00

UBICACIÓN: Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada Planta.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple	-	Duplicado	X	Río Margaritani			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	368824	Número de submuestras:	-	0,01 -0,02		Moderada	Color a óxidos de hierro y marrón claro	Limo, arcilla y arena	Sí
NORTE (m)	8167063	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4699	Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: P-9 **FECHA:** 2/09/2020 **HORA:** 14:05:00

UBICACIÓN: Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 200 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada Planta, Aguas abajo del punto de vertimiento PM-01 en el río Margaritani.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple	-	Duplicado	-	Río Margaritani			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	368687	Número de submuestras:	-	0,01 -0,02		Moderada	Marrón claro y a óxidos de hierro	Limo, arena y arcilla	Sí
NORTE (m)	8167152	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4685	Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: AG-18 **FECHA:** 2/09/2020 **HORA:** 17:12:00

UBICACIÓN: Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 150 m antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple	-	Duplicado	-	Río Margaritani			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	367656	Número de submuestras:	-	0,01 -0,02		Ligera	Marrón y color a óxidos de hierro	Limo, arena y arcilla	Sí
NORTE (m)	8168237	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4636	Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)							
PRECISIÓN (± m)	3								

Responsable de grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios

Responsable de toma de muestra: Diego Nieto Palacios

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE MUESTREO: AG-17 **FECHA:** 3/09/2020 **HORA:** 10:20:00

UBICACIÓN: Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m antes de la confluencia con el río Margaritani.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	367820
NORTE (m)	8168287
ALTITUD (m s.n.m.)	4641
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple	-	Duplicado	-
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:	-	0,01 -0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
Río Queullirijahuiri			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	Marrón claro	Limo, arena y arcilla	Sí

OBSERVACIONES

Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)

PUNTO DE MUESTREO: AG-19 **FECHA:** 2/09/2020 **HORA:** 16:25:00

UBICACIÓN: Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m aguas abajo de la confluencia entre el río Margaritani y Queullirijahuiri.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	367527
NORTE (m)	8168444
ALTITUD (m s.n.m.)	4629
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple	-	Duplicado	-
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:	-	0,01 -0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
Río Queullirijahuiri			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	Marrón y color a óxidos de hierro	Limos, arena y arcilla	Sí

OBSERVACIONES

Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)

PUNTO DE MUESTREO: MA-15 **FECHA:** 4/09/2020 **HORA:** 17:00:00

UBICACIÓN: Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 2 km antes de la confluencia con el río Margaritani y a 20 m aguas debajo de un bofedal sin nombre.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	368933
NORTE (m)	8169645
ALTITUD (m s.n.m.)	4716
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple	-	Duplicado	-
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:	-	0,01 -0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
Río Queullirijahuiri			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Moderada	Marrón	Limo y arena	Sí

OBSERVACIONES

Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)

PUNTO DE MUESTREO: AG-14 **FECHA:** 4/09/2020 **HORA:** 15:35:00

UBICACIÓN: Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 2 km aguas arriba del punto MA-15 y a 20 m aguas arriba de un bofedal sin nombre.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	370979
NORTE (m)	8170120
ALTITUD (m s.n.m.)	4747
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple	-	Duplicado	-
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:	-	0,01 -0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
Río Queullirijahuiri			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	Marrón	Arena y limos	Sí

OBSERVACIONES

Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)

Responsable de grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios

Responsable de toma de muestra: Diego Nieto Palacios

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE MUESTREO: RArun1 **FECHA:** 3/09/2020 **HORA:** 15:35:00

UBICACIÓN: Naciente del río Aruntaya aproximadamente a 400 m aguas abajo de los manantiales FTuca-1, FTuca-1 y Ftuca-3.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
		Simple	-	Duplicado	-	Río Aruntaya			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	372450	Número de submuestras:	-	0,01 -0,02		Moderada	Marrón	Arena y limo	Sí
NORTE (m)	8163429	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4872	Distancia recorrida para el muestreo 0 - 100 m (incluye ambos margenes del cuerpo de agua y lecho)							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: **FECHA:** **HORA:**

UBICACIÓN:

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
		Simple		Duplicado	-				
ZONA		Compuesto	-	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)		Número de submuestras:	-						
NORTE (m)		OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)		-							
PRECISIÓN (± m)									

PUNTO DE MUESTREO: **FECHA:** **HORA:**

UBICACIÓN:

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
		Simple		Duplicado	-				
ZONA		Compuesto	-	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)		Número de submuestras:	-						
NORTE (m)		OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)		-							
PRECISIÓN (± m)									

PUNTO DE MUESTREO: **FECHA:** **HORA:**

UBICACIÓN:

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
		Simple		Duplicado	-				
ZONA		Compuesto	-	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)		Número de submuestras:	-						
NORTE (m)		OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)		-							
PRECISIÓN (± m)									

Responsable de grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios

Responsable de toma de muestra: Diego Nieto Palacios

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE MUESTREO: TIT-1 **FECHA:** 28/08/2020 **HORA:** 09:35 h

UBICACIÓN:

Río Titire, aproximadamente a 600 m aguas abajo de la fuente termal Puente Bello (FPBello)

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	352239
NORTE (m)	8169941
ALTITUD (m s.n.m.)	4362
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple		Duplicado	
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:		0 - 0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Río			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	*10 YR 8/6*	*Limo y arcilla*	*No*

OBSERVACIONES

La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.

PUNTO DE MUESTREO: RTiti2 **FECHA:** 28/08/2020 **HORA:** 11:50 h

UBICACIÓN:

Río Titire, aproximadamente a 2 km m aguas abajo de su confluencia con el río Aruntaya, y a 600 m aguas arriba de la fuente termal Puente Bello.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	353071
NORTE (m)	8170579
ALTITUD (m s.n.m.)	4347
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple		Duplicado	
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:		0 - 0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Río			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	*10 YR 7/8*	*Limo y arcilla*	*No*

OBSERVACIONES

La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.

PUNTO DE MUESTREO: RTiti1 **FECHA:** 28/08/2020 **HORA:** 13:20 h

UBICACIÓN:

Río Titire, aproximadamente a 1 km aguas abajo de la confluencia con el río Aruntaya, y a 500 m aguas arriba de la fuente termal Quello.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	354000
NORTE (m)	8170893
ALTITUD (m s.n.m.)	4355
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple		Duplicado	
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:		0 - 0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Río			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	*10 YR 7/8*	*Limo y arcilla*	*No*

OBSERVACIONES

La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.

PUNTO DE MUESTREO: AG-11 **FECHA:** 28/08/2020 **HORA:** 15:20 h

UBICACIÓN:

Río Titire, código del administrado M-6.
Río Titire, aproximadamente a 200 m aguas abajo de su confluencia con el río Aruntaya.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	354562
NORTE (m)	8171708
ALTITUD (m s.n.m.)	4357
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple		Duplicado	X
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:		0 - 0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Río			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	*10 YR 8/8*	*Limo y arcilla*	*No*

OBSERVACIONES

La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.

Responsable de grupo de trabajo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable de toma de muestra: Oscar Cortez Navarro

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE MUESTREO: AG-10 **FECHA:** 28/08/2020 **HORA:** 09:35 h

UBICACIÓN:
Río Aruntaya antes de su confluencia con el río Titire, código del administrado M-5.
Río Aruntaya, aproximadamente a 250 m antes de su confluencia con el río Titire.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple		Duplicado		Río			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	354927	Número de submuestras:		0 - 0,02		Ligera	7.5 YR 7/8	Limo y arcilla	No
NORTE (m)	8171654	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4359	La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: RArun2 **FECHA:** 29/08/2020 **HORA:** 09:45 h

UBICACIÓN:
Río Aruntaya, aproximadamente a 4 km aguas abajo de la confluencia con el río Queullirijahuiri.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple		Duplicado		Río			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	358704	Número de submuestras:		0 - 0,02		Plana	10 YR 8/8	Limo y arcilla	No
NORTE (m)	8168543	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4366	La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: QSnom3 **FECHA:** 29/08/2020 **HORA:** 12:00 h

UBICACIÓN:
Quebrada sin nombre 3, aproximadamente a 50 metros antes de su confluencia con el río Aruntaya.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple		Duplicado		Quebrada			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	355093	Número de submuestras:		0 - 0,02		Plana	5 YR 6/1	Arena	Si
NORTE (m)	8171593	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4361	La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: RArun3 **FECHA:** 29/08/2020 **HORA:** 14:20 h

UBICACIÓN:
Río Aruntaya, aproximadamente a 7 km aguas abajo de la confluencia con el río Queullirijahuiri.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple		Duplicado		río / quebrada / mar / laguna /embalse			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	356941	Número de submuestras:		0 - 0,02		Plana	10 YR 7/8	Limo y arcilla	No
NORTE (m)	8171318	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4362	La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.							
PRECISIÓN (± m)	3								

Responsable de grupo de trabajo: Jorge Alvarez Tejada
Responsable de toma de muestra: Oscar Cortez Navarro

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE MUESTREO: RArun4 **FECHA:** 29/08/2020 **HORA:** 15:50 h

UBICACIÓN:

Río Aruntaya, aproximadamente a 120 m antes de su confluencia con la quebrada sin nombre 3.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	355129
NORTE (m)	8171729
ALTITUD (m s.n.m.)	4349
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Simple		Duplicado		*Río*			
Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Número de submuestras:		0 - 0,02		Ligera	*7.5 YR 6/8*	*Limo y arcilla*	*No*

OBSERVACIONES

La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.

PUNTO DE MUESTREO: AG-09 **FECHA:** 29/08/2020 **HORA:** 17:30 h

UBICACIÓN:

Río Titire, aproximadamente a 400 m antes de su confluencia con el río Aruntaya.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	355122
NORTE (m)	8171944
ALTITUD (m s.n.m.)	4371
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Simple		Duplicado		*Río*			
Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Número de submuestras:		0 - 0,02		Ligera	*5 YR 6/1*	*Arena*	*Si*

OBSERVACIONES

La distancia desplazada fue aproximadamente 100 m.

PUNTO DE MUESTREO: AG-08 **FECHA:** 30/08/2020 **HORA:** 10:25 h

UBICACIÓN:

Río Aruntaya, aproximadamente a 130 m aguas abajo de su confluencia con el río Queullirijahuiri.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	361140
NORTE (m)	8165037
ALTITUD (m s.n.m.)	4414
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Simple		Duplicado		*Río*			
Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Número de submuestras:		0 - 0,02		Ligera	*10 YR 8/8*	*Limo y arcilla*	*No*

OBSERVACIONES

La distancia desplazada fue aproximadamente 100 m.

PUNTO DE MUESTREO: M-4 **FECHA:** 30/08/2020 **HORA:** 12:15 h

UBICACIÓN:

Río de Aruntaya antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri.
Río Aruntaya, aproximadamente a 600 m de su confluencia con el río Queullirijahuiri.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	361600
NORTE (m)	8164443
ALTITUD (m s.n.m.)	4425
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Simple		Duplicado		*Río*			
Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Número de submuestras:		0 - 0,02		Ligera	*7.5 YR 6/8*	*Arena*	*Si*

OBSERVACIONES

La distancia desplazada fue aproximadamente 100 m.

Responsable de grupo de trabajo: Jorge Alvarez Tejada
Responsable de toma de muestra: Oscar Cortez Navarro

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE MUESTREO: M-3 **FECHA:** 30/08/2020 **HORA:** 13:40 h

UBICACIÓN:

Aguas abajo de las operaciones Río Queullirijahuiri.
Río Queullirijahuiri, aproximadamente a 490 m antes de su confluencia con el río Aruntaya.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple		Duplicado	X	Río			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	361716	Número de submuestras:		0 - 0,02		Ligera	7.5 YR 7/8	Limo y arcilla	No
NORTE (m)	8164806	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4423	La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: RCora3 **FECHA:** 31/08/2020 **HORA:** 11:30 h

UBICACIÓN:

Río Coralaque, aproximadamente a 100 m aguas arriba del puente Coralaque.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		METODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple		Duplicado		Río			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	320478	Número de submuestras:		0 - 0,02		Ligera	10 YR 8/8	Limo y arcilla	No
NORTE (m)	8170841	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	3585	La distancia desplazada fue aproximadamente 100 m.							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: RCora2 **FECHA:** 31/08/2020 **HORA:** 15:30 h

UBICACIÓN:

Río Coralaque, aproximadamente a 3,5 km aguas arriba del puente Coralaque.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		METODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple		Duplicado		Río			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	323422	Número de submuestras:		0 - 0,02		Ligera	10 YR 8/8	Limo y arcilla	No
NORTE (m)	8169644	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	3582	La distancia desplazada fue aproximadamente 100 m.							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: QE-36 **FECHA:** 1/09/2020 **HORA:** 13:10 h

UBICACIÓN:

Río Coralaque, aproximadamente a 200 m aguas arriba del Centro Poblado de Pachas.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		METODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple		Duplicado		río / quebrada / mar / laguna /embalse			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	316467	Número de submuestras:		0 - 0,02		Ligera	10 YR 8/8	Limo y arcilla	Si
NORTE (m)	8178407	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	3256	La distancia desplazada fue aproximadamente 100 m.							
PRECISIÓN (± m)	3								

Responsable de grupo de trabajo: Jorge Alvarez Tejada
Responsable de toma de muestra: Oscar Cortez Navarro

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE MUESTREO: RCora4 **FECHA:** 1/09/2020 **HORA:** 16:30 h

UBICACIÓN:

Río Coralaque, aproximadamente a 4 km aguas abajo del puente Coralaque.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	317917
NORTE (m)	8174167
ALTITUD (m s.n.m.)	3499
PRECISIÓN (± m)	3

MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple		Duplicado	
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:		0 - 0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Río			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	*10 YR 8/8*	*Limo y arcilla*	*No*

OBSERVACIONES

La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.

PUNTO DE MUESTREO: TIT-3 **FECHA:** 2/09/2020 **HORA:** 11:45 h

UBICACIÓN:

Río Titire, aproximadamente a 300 aguas abajo de su confluencia con la quebrada Chilota.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	348752
NORTE (m)	8168407
ALTITUD (m s.n.m.)	4356
PRECISIÓN (± m)	3

METODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple		Duplicado	
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:		0 - 0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Río			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	*10 YR 8/8*	*Limo y arcilla*	*No*

OBSERVACIONES

La distancia desplazada fue aproximadamente 100 m.

PUNTO DE MUESTREO: QChil-1 **FECHA:** 2/09/2020 **HORA:** 13:05 h

UBICACIÓN:

Quebrada Chilota, aproximadamente a 100 m antes de su confluencia con el río Titire.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	349046
NORTE (m)	8168285
ALTITUD (m s.n.m.)	4351
PRECISIÓN (± m)	3

METODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple		Duplicado	
Compuesto	X	Profundidad (m)	
Número de submuestras:		0 - 0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Quebrada			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	*5 YR 6/1*	*Arena*	*Si*

OBSERVACIONES

La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.

PUNTO DE MUESTREO: TIT-2 **FECHA:** 2/09/2020 **HORA:** 14:20 h

UBICACIÓN:

Río Titire, aproximadamente a 300 m antes de su confluencia con la quebrada Chilota.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	349322
NORTE (m)	8168449
ALTITUD (m s.n.m.)	4368
PRECISIÓN (± m)	3

METODO DE MUESTREO		CALIDAD	
Simple		Duplicado	
Compuesto		Profundidad (m)	
Número de submuestras:		0 - 0,02	

TIPO DE AMBIENTE ACUATICO			
Río			
Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
Ligera	*10 YR 8/8*	*Limo y arcilla*	*No*

OBSERVACIONES

La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.

Responsable de grupo de trabajo: Jorge Alvarez Tejada
Responsable de toma de muestra: Oscar Cortez Navarro

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE MUESTREO: RCora1 **FECHA:** 3/09/2020 **HORA:** 13:00 h

UBICACIÓN:

Río Coralaque, aproximadamente a 1,2 km antes de la confluencia con la quebrada Totorani.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple		Duplicado		Río			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	329669	Número de submuestras:		0 - 0,02		Ligera	10 YR 6/8	Limo y arcilla	No
NORTE (m)	8169332	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	3724	La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: CORA-1 **FECHA:** 6/09/2020 **HORA:** 10:00 h

UBICACIÓN:

Río Coralaque, aproximadamente a 100 m aguas abajo de la confluencia de los ríos Titire y Vizcachas.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple		Duplicado	X	Río			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	342817	Número de submuestras:		0 - 0,02		Ligera	7.5 YR 6/8	Limo y arcilla	No
NORTE (m)	8169065	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4078	La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: VIZ-4 **FECHA:** 6/09/2020 **HORA:** 12:00 h

UBICACIÓN:

Río Vizcachas, aproximadamente a 50 m antes de su confluencia con el río Titire.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple		Duplicado		Río			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	342904	Número de submuestras:		0 - 0,02		Ligera	5 YR 5/2	Arena	Si
NORTE (m)	8168986	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4078	La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.							
PRECISIÓN (± m)	3								

PUNTO DE MUESTREO: TIT-4 **FECHA:** 6/09/2020 **HORA:** 13:15 h

UBICACIÓN:

Río Titire, aproximadamente a 60 m antes de su confluencia con el río Vizcachas.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO			
		Simple		Duplicado		Río			
ZONA	19 L	Compuesto	X	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	342959	Número de submuestras:		0 - 0,02		Ligera	10 YR 6/8	Limo y arcilla	No
NORTE (m)	8169011	OBSERVACIONES							
ALTITUD (m s.n.m.)	4078	La distancia desplazada fue aproximadamente 50 m.							
PRECISIÓN (± m)	3								

Responsable de grupo de trabajo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable de toma de muestra: Oscar Cortez Navarro

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-AG-21	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 373140 N (m): 8168576

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 27/08/2020	H. inicio: 09:30
Altitud: 4933 (m s. n. m.)	H. fin: 10:15
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Margaritani	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,84	Temperatura (°C): 5,3
Conductividad eléctrica (µS/cm): 3700	pH (unidad de pH): 2,94
Color aparente: Rojiza	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 30,10 / ORP (mV): 462,9

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 20,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 1,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: Efluente PS-01 y afloramientos subterráneos aguas arriba.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	3
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 14 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

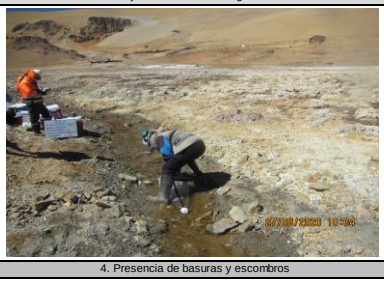
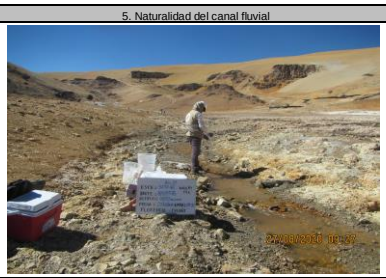
Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
Ausencia de vegetación de ribera	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera. Proximidad de un bofedal degradado.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-TU-21	Fecha: 27/08/2020 — H. inicio: 12:40
Estado del tiempo: Soleado — Estación del año: Invierno	Altitud: 4954 (m s. n. m.) — H. fin: 13:25
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 373312 N (m): 8168412	Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Sin Nombre 1 — Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,03	Temperatura (°C): 15,3
Conductividad eléctrica (µS/cm): 6200	pH (unidad de pH): 2,68
Color aparente: Rojiza	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 14 / ORP (mV): 511,4

- Flujo esporádico

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 8,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 0,40
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: Afloramiento subterráneo provenientes del punto HB-MT-46.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	2
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 13 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
Ausencia de vegetación de ribera	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera. Proximidad de un bofedal degradado.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-M-2	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 373374 N (m): 8168480

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 27/08/2020	H. inicio: 14:50
Altitud: 4963 (m s. n. m.)	H. fin: 15:35
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Margaritani	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,25	Temperatura (°C): 13,8
Conductividad eléctrica (µS/cm): 5100	pH (unidad de pH): 2,93
Color aparente: Rojiza	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,26 / ORP (mV): 458,8

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 12,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 0,60
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	3
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 14 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

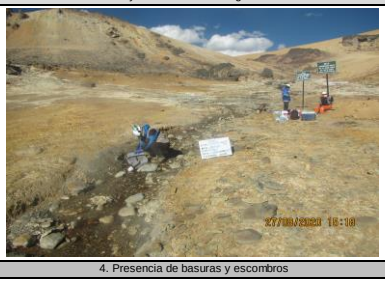
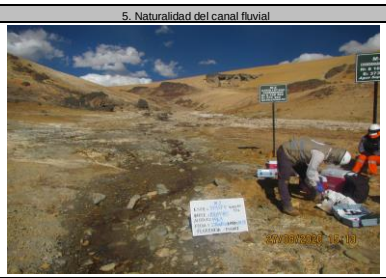
Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
Ausencia de vegetación de ribera	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-TU-20	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 373533 N (m): 8168401

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 27/08/2020	H. inicio: 16:20
Altitud: 4966 (m s. n. m.)	H. fin: 16:50
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Margaritani	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,79	Temperatura (°C): 9,7
Conductividad eléctrica (µS/cm): 6150	pH (unidad de pH): 3,05
Color aparente: Rojiza	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 0,76 / ORP (mV): 568

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 5,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 0,25
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	2
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	1
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 14 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: El escazo flujo impidió el muestreo de macroinvertebrados bentónicos con red Surber

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

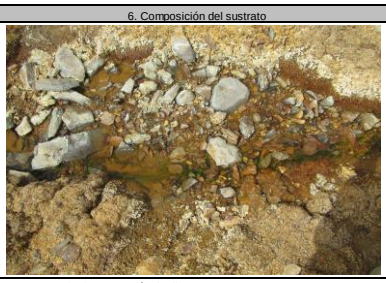
Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
Ausencia de vegetación de ribera	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-E-7	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 372752 N (m): 8168599

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 28/08/2020	H. inicio: 13:00
Altitud: 4917 (m s. n. m.)	H. fin: 13:45
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Margaritani	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 4,99	Temperatura (°C): 14,9
Conductividad eléctrica (µS/cm): 3480	pH (unidad de pH): 2,81
Color aparente: Rojiza	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,27 / ORP (mV): 523,5

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 20,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 1,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	3
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 14 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
Ausencia de vegetación de ribera	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-TU-25	
Estado del tiempo: Nublado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 372039 N (m): 8168216

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,32	Temperatura (°C): 12,8
Conductividad eléctrica (µS/cm): 3230	pH (unidad de pH): 2,81
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 6,64 / ORP (mV): 438,7

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 28/08/2020	H. inicio: 14:42
Altitud: 4833 (m s. n. m.)	H. fin: 15:27
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Margaritani	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 20,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 1,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,15
Profundidad máxima muestreada (m): 0,15
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	3
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 14 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
Ausencia de vegetación de ribera	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-TU-24	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 372015 N (m): 8168156

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 28/08/2020	H. inicio: 15:30
Altitud: 4839 (m s. n. m.)	H. fin: 16:00
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Sin Nombre 2	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 3,88	Temperatura (°C): 10,3
Conductividad eléctrica (µS/cm): 6980	pH (unidad de pH): 2,59
Color aparente: Rojiza	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 12,80 / ORP (mV): 407,3

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 6,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 0,30
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: Afloramientos subterráneos que dan origen a la quebrada.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	2
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 13 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: El escazo flujo impidió el muestreo de macroinvertebrados bentónicos con red Surber

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
Ausencia de vegetación de ribera	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-TU-26	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 371937 N (m): 8168169

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 28/08/2020	H. inicio: 16:15
Altitud: 4830 (m s. n. m.)	H. fin: 17:00
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Margaritani	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,14	Temperatura (°C): 8,3
Conductividad eléctrica (µS/cm): 4310	pH (unidad de pH): 2,62
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 3,39 / ORP (mV): 418

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 30,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 1,5
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,15
Profundidad máxima muestreada (m): 0,15
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	3
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	3
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	3
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 23 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Próximo a un bodefal.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-E-10	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 370918 N (m): 8167481

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 29/08/2020	H. inicio: 11:15
Altitud: 4796 (m s. n. m.)	H. fin: 12:00
Nombre del cuerpo de agua: Río Margaritani	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,26	Temperatura (°C): 16,1
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2920	pH (unidad de pH): 2,80
Color aparente: Rojiza	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 31,30 / ORP (mV): 447,4

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 70,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 3,,50
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,15
Profundidad máxima muestreada (m): 0,20
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Grava		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Grava

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
Ausencia de vegetación de ribera	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-E-2	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 371168 N (m): 8167487

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 29/08/2020	H. inicio: 12:05
Altitud: 4802 (m s. n. m.)	H. fin: 12:50
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Apostoloni	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,34	Temperatura (°C): 17,6
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2640	pH (unidad de pH): 2,97
Color aparente: Rojiza	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 9,07 / ORP (mV): 452,6

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 50,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 2,50
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,15
Profundidad máxima muestreada (m): 0,20
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Grava

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
Ausencia de vegetación de ribera	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-E-3	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 371047 N (m): 8167604

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 29/08/2020	H. inicio: 14:15
Altitud: 4791 (m s. n. m.)	H. fin: 15:00
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Margaritani	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,30	Temperatura (°C): 15,6
Conductividad eléctrica (µS/cm): 3490	pH (unidad de pH): 2,62
Color aparente: Rojiza	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 14,50 / ORP (mV): 447,1

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 40,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 2,0
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,15
Profundidad máxima muestreada (m): 0,15
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	3
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	5
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	3
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 25 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-AG-30	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 371486 N (m): 8167273

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 30/08/2020	H. inicio: 10:15
Altitud: 4815 (m s. n. m.)	H. fin: 11:00
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Apostoloni	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,69	Temperatura (°C): 13,5
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2460	pH (unidad de pH): 2,98
Color aparente: Beige	Transparencia (m): 0,05

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 97,90 / ORP (mV): 456,8

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 30,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 1,50
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,15
Profundidad máxima muestreada (m): 0,20
Posibles fuentes contaminantes cercanas: Efluente PS-02 y afloramientos subterráneos aguas arriba.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Grava

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
Ausencia de vegetación de ribera	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-TU-05	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 371588 N (m): 8167129

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 30/08/2020	H. inicio: 11:55
Altitud: 4818 (m s. n. m.)	H. fin: 12:40
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Apostoloni izquierda	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,52	Temperatura (°C): 13
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1864	pH (unidad de pH): 2,98
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 7,06 / ORP (mV): 470,9

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 30,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 1,50
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,15
Profundidad máxima muestreada (m): 0,20
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	3
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	5
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	3
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 25 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

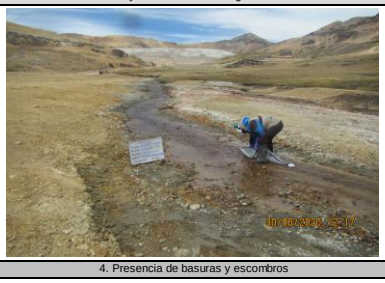
Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-P-5	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 372091 N (m): 8166917

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 30/08/2020	H. inicio: 15:50
Altitud: 4832 (m s. n. m.)	H. fin: 16:35
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Apostoloni	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,01	Temperatura (°C): 9,3
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2165	pH (unidad de pH): 2,91
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,74 / ORP (mV): 470,7

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 20,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 1,0
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,15
Posibles fuentes contaminantes cercanas: Aguas de subdrenajes de la poza de mayores evetos Nº 2.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	3
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	3
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	2
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 22 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Próximo a un bodefal.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-P-6	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 372091 N (m): 8166917

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 30/08/2020	H. inicio: 15:50
Altitud: 4832 (m s. n. m.)	H. fin: 16:35
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Apostoloni	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,72	Temperatura (°C): 10,8
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2138	pH (unidad de pH): 3,12
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 4,78 / ORP (mV): 463,1

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 30,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 1,5
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,15
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron, considerando que el punto de vertimiento PM-02 se encuentra inoperativo.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	3
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	3
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	2
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 22 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Próximo a un bodefal.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-AG-27	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 372123 N (m): 8166882

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 31/08/2020	H. inicio: 11:00
Altitud: 4841 (m s. n. m.)	H. fin: 11:30
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Apostoloni	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,00	Temperatura (°C): 13,4
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1982	pH (unidad de pH): 2,99
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 3,90 / ORP (mV): 469,4

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 20,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 1,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,15
Profundidad máxima muestreada (m): 0,20
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	0
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	2
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 8 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: No se realizó el muestreo de macroinvertebrados bentónicos con red Surber debido a la canalización del cuerpo de agua

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
Ausencia de vegetación de ribera	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera y canalización del cuerpo de agua..

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-TU-12	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 373829 N (m): 8167001

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 31/08/2020	H. inicio: 15:00
Altitud: 5022 (m s. n. m.)	H. fin: 15:45
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Apostoloni norte	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,15	Temperatura (°C): 8,7
Conductividad eléctrica (µS/cm): 3870	pH (unidad de pH): 2,83
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 0,85 / ORP (mV): 411,1

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 6,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 0,30
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	2
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 13 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: El escazo flujo impidió el muestreo de macroinvertebrados bentónicos con red Surber

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
Ausencia de vegetación de ribera	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-Ftuca7	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 369258 N (m): 8166427

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 02/09/2020	H. inicio: 11:15
Altitud: 4801 (m s. n. m.)	H. fin: 12:00
Nombre del cuerpo de agua: ---	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,30	Temperatura (°C): 15,7
Conductividad eléctrica (µS/cm): 264	pH (unidad de pH): 3,93
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 20,90 / ORP (mV): 345,6

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 6,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 0,30
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	3
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	3
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	3
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	3
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Grava		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 21 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: No se realizó el muestreo de macroinvertebrados bentónicos con red Surber debido a la canalización del cuerpo de agua

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

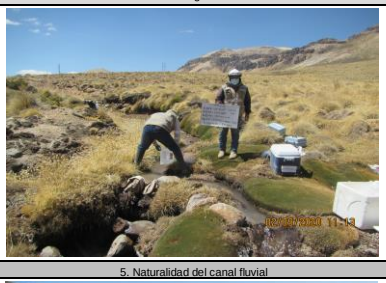
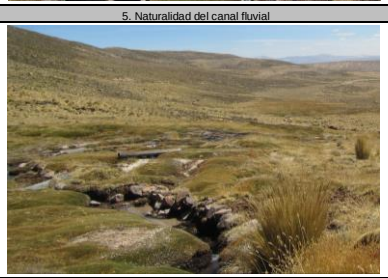
Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Canalización parcial del cauce que recorre a través de un bofedal.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-TU-14	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 368937 N (m): 8166826

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 02/09/2020	H. inicio: 11:35
Altitud: 4733 (m s. n. m.)	H. fin: 12:20
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Planta	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,42	Temperatura (°C): 17,8
Conductividad eléctrica (µS/cm): 240	pH (unidad de pH): 6,54
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 8,22 / ORP (mV): 209,8

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 6,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 0,30
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	3
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	3
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	3
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Grava		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 23 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	4. Presencia de basuras y escombros	5. Naturalidad del canal fluvial
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	8. Elementos de heterogeneidad
		No se observaron

Observaciones: El cauce recorre a través de un bofedal.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-P-9	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 368687 N (m): 8167152

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 02/09/2020	H. inicio: 14:05
Altitud: 4685 (m s. n. m.)	H. fin: 14:50
Nombre del cuerpo de agua: Río Margaritani	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,39	Temperatura (°C): 16,8
Conductividad eléctrica (µS/cm): 3050	pH (unidad de pH): 2,83
Color aparente: Rojiza	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 49 / ORP (mV): 458,4

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 70,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 3,50
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,15
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera			Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)		1
Manchas grandes (3)			

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	5
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros			Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)		5
Con basura o escombros abundantes (0)			

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	5
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	2
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 28 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-P-8	Fecha: 02/09/2020 — H. inicio: 14:45
Estado del tiempo: Soleado — Estación del año: Invierno	Altitud: 4699 (m s. n. m.) — H. fin: 15:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 368824 N (m): 8167063	Nombre del cuerpo de agua: Río Margaritani — Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,46	Temperatura (°C): 15,1
Conductividad eléctrica (µS/cm): 3080	pH (unidad de pH): 2,78
Color aparente: Rojiza	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 15 / ORP (mV): 454,5

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 60,00	
Ancho de cuerpo de agua (m): 3,00	
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00	
Profundidad promedio (m): 0,15	
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30	
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.	

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	5
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 16 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

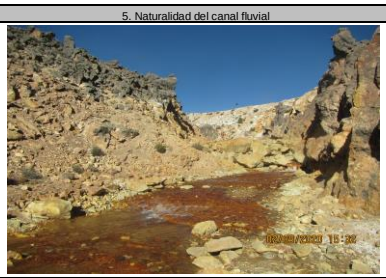
Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No se observaron	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-TU-38	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 368746 N (m): 8167058

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 02/09/2020	H. inicio: 15:30
Altitud: 4701 (m s. n. m.)	H. fin: 16:15
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Planta	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,54	Temperatura (°C): 6,5
Conductividad eléctrica (µS/cm): 933	pH (unidad de pH): 6,38
Color aparente: Incolora	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 5,76 / ORP (mV): 319,4

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 1,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 0,20
Longitud de tramo evaluado (m): 5,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	3
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	2
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 11 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: El escazo flujo impidió el muestreo de macroinvertebrados bentónicos con red Surber

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		Ausencia de vegetación de ribera
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No se observaron	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-AG-19	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 367527 N (m): 8168444

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 02/09/2020	H. inicio: 16:25
Altitud: 4629 (m s. n. m.)	H. fin: 17:10
Nombre del cuerpo de agua: Río Queullirijahuiri	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,35	Temperatura (°C): 12,0
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2410	pH (unidad de pH): 2,96
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 14,1 / ORP (mV): 453,9

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 80,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 4,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,20
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	1
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	5
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	5
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	2
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 28 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	4. Presencia de basuras y escombros	5. Naturalidad del canal fluvial
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	8. Elementos de heterogeneidad
		No se observaron

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-AG-18	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 367656 N (m): 8168237

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 02/09/2020	H. inicio: 17:12
Altitud: 4636 (m s. n. m.)	H. fin: 17:57
Nombre del cuerpo de agua: Río Margaritani	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,68	Temperatura (°C): 8,9
Conductividad eléctrica (µS/cm): 3080	pH (unidad de pH): 2,81
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 21,1 / ORP (mV): 450,8

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 50,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 2,50
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,20
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	5
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	2
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 17 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

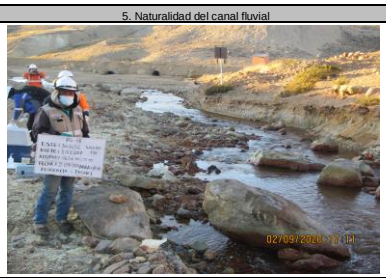
Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		No se observaron
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No se observaron	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-AG-17	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 367820 N (m): 8168287

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 03/09/2020	H. inicio: 10:20
Altitud: 4641 (m s. n. m.)	H. fin: 11:05
Nombre del cuerpo de agua: Río Queullirijahuiri	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,90	Temperatura (°C): 6,7
Conductividad eléctrica (µS/cm): 792	pH (unidad de pH): 3,39
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 26,2 / ORP (mV): 447,9

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 80,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 4,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,15
Profundidad máxima muestreada (m): 0,20
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	5
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	5
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 29 (Buena calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

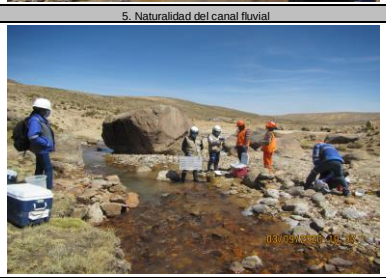
	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-RArun1	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 372450 N (m): 8163429

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 03/09/2020	H. inicio: 15:35
Altitud: 4872 (m s. n. m.)	H. fin: 16:20
Nombre del cuerpo de agua: Río Aruntaya	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,96	Temperatura (°C): 10,5
Conductividad eléctrica (µS/cm): 727	pH (unidad de pH): 3,30
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,62 / ORP (mV): 472,9

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 40,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 2,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,15
Profundidad máxima muestreada (m): 0,15
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	5
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	5
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 29 (Buena calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

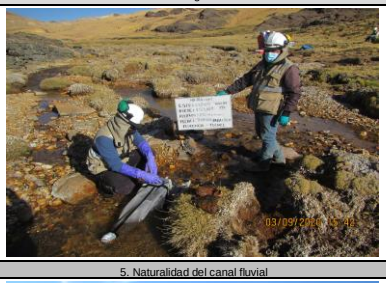
Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-AG-13	
Estado del tiempo: Nublado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 373035 N (m): 8169682

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 04/09/2020	H. inicio: 13:00
Altitud: 4905 (m s. n. m.)	H. fin: 13:45
Nombre del cuerpo de agua: Río Queullirijahuiri	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,09	Temperatura (°C): 11
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2150	pH (unidad de pH): 2,87
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 2,86 / ORP (mV): 529,7

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 6,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 0,30
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	2
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfológica: 13 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		No se observaron
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No se observaron	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-AG-14	
Estado del tiempo: Nublado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 370979 N (m): 8170120

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 04/09/2020	H. inicio: 15:35
Altitud: 4747 (m s. n. m.)	H. fin: 16:20
Nombre del cuerpo de agua: Río Queullirijahuiri	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,21	Temperatura (°C): 10,9
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1320	pH (unidad de pH): 3,11
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 8,31 / ORP (mV): 436,4

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 20,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 1,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	2
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 13 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		No se observaron
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No se observaron	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052	Código de acción: 0003-8-2020-412
Código del punto de muestreo: HB-MA-15	
Estado del tiempo: Soleado	Estación del año: Invierno
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L	E (m): 368933 N (m): 8169645

Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata	
Fecha: 04/09/2020	H. inicio: 17:00
Altitud: 4716 (m s. n. m.)	H. fin: 17:45
Nombre del cuerpo de agua: Río Queullirijahuiri	Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,70	Temperatura (°C): 8,4
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1000	pH (unidad de pH): 3,21
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,8 / ORP (mV): 460,9

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 60,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 3,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,15
Profundidad máxima muestreada (m): 0,15
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	5
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	1
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 29 (Buena calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	4. Presencia de basuras y escombros	5. Naturalidad del canal fluvial
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	8. Elementos de heterogeneidad
		

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: TIT-1	Fecha: 28/08/2020 / H. inicio: 9:35
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4347 (m s. n. m.) / H. fin: 10:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 352239 N (m): 8169941	Nombre del cuerpo de agua: Río Titire / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,79	Temperatura (°C): 18
Conductividad eléctrica (µS/cm): 6990	pH (unidad de pH): 5,67
Color aparente: Lechoso	Transparencia (m): 0,10

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 152 / ORP (mV): 150,7

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 200,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 10,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: 0

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: 0

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: 0

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: 5

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: 5

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)	
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)	

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: 4

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)	

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: 1

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: 0

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---	

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 15 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		No se observaron
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No se observaron	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: RTiti2	Fecha: 28/08/2020 / H. inicio: 11:50
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4347 (m s. n. m.) / H. fin: 12:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 353071 N (m): 8170579	Nombre del cuerpo de agua: Río Titire / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT
Oxígeno disuelto (mg/L): 5,58	Temperatura (°C): 18,2	Área muestreada (m^2): 200,00
Conductividad eléctrica (µS/cm): 4800	pH (unidad de pH): 4,52	Ancho de cuerpo de agua (m): 10,00
Color aparente: Lechoso	Transparencia (m): 0,10	Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Observaciones:		Profundidad promedio (m): 0,30
- Turbidez (NTU): 119 / ORP (mV): 283,3		Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
		Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 15 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		No se observaron
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No se observaron	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: RTiti1	Fecha: 28/08/2020 / H. inicio: 13:20
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4355 (m s. n. m.) / H. fin: 14:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 354000 N (m): 8170893	Nombre del cuerpo de agua: Río Titire / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,55	Temperatura (°C): 19,1
Conductividad eléctrica (µS/cm): 4230	pH (unidad de pH): 4,36
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 95,5 / ORP (mV): 305,5

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 300,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 15,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: 1

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: 5

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: 5

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: 4

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)	

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: 1

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: 0

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---	

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 26 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: AG-11	Fecha: 28/08/2020 / H. inicio: 15:20
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4357 (m s. n. m.) / H. fin: 16:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 354562 N (m): 8171708	Nombre del cuerpo de agua: Río Titire / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*	
Oxígeno disuelto (mg/L): 5,98	Temperatura (°C): 18,4
Conductividad eléctrica (µS/cm): 3660	pH (unidad de pH): 4,34
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 76,6 / ORP (mV): 317,4

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT
Área muestreada (m^2): 300,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 15,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	3
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	3
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras (rocas fragmentadas)		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 24 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: AG-10	Fecha: 28/08/2020 / H. inicio: 16:05
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4359 m s. n. m.) / H. fin: 16:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 354927 N (m): 8171654	Nombre del cuerpo de agua: Río Aruntaya / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,42	Temperatura (°C): 12,3
Conductividad eléctrica (µS/cm): 3200	pH (unidad de pH): 3,08
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 32,4 / ORP (mV): 464,9

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 200,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 10,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Grava		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfológica: 15 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		No se observaron
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No se observaron	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: RArun2	Fecha: 29/08/2020 / H. inicio: 9:45
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4366 (m s. n. m.) / H. fin: 10:15
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 358704 N (m): 8168543	Nombre del cuerpo de agua: Río Aruntaya / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,35	Temperatura (°C): 9,5
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1561	pH (unidad de pH): 2,74
Color aparente: Incolora	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 2,84 / ORP (mV): 473,6

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 200,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 10,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Canto rodado		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 15 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		No se observaron
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No se observaron	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: QSnom-3	Fecha: 29/08/2020 / H. inicio: 12:00
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4361 (m s. n. m.) / H. fin: 12:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 355093 N (m): 8171593	Nombre del cuerpo de agua: Quebrada sin nombre 3 / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 16,36	Temperatura (°C): 21,5
Conductividad eléctrica (µS/cm): 14830	pH (unidad de pH): 7,98
Color aparente: Incolora	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 9,34 / ORP (mV): 147,8

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 200,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 1,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	1
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	5
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	2
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Grava		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	1
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 25 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Grava	1° 25 cm^2	75cm^2
Grava	2° 25 cm^2	
Grava	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Grava	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Grava	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Grava	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		

Observaciones: Pequeños parches de vegetación en las márgenes.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: RArun3	Fecha: 29/08/2020 / H. inicio: 14:20
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4362 (m s. n. m.) / H. fin: 15:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 356941 N (m): 8171318	Nombre del cuerpo de agua: Río Aruntaya / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,48	Temperatura (°C): 19,5
Conductividad eléctrica (µS/cm): 16,02	pH (unidad de pH): 2,75
Color aparente: Incolora	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,66 / ORP (mV): 476,5

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 300,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 15,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: 3

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: 5

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: 5

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: 4

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:	Grava	

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: 1

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: 0

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---	

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 28 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Próximo a un bofedal.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: RArun4	Fecha: 29/08/2020 / H. inicio: 15:50
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4342 (m s. n. m.) / H. fin: 16:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 355129 N (m): 8171729	Nombre del cuerpo de agua: Río Aruntaya / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,83	Temperatura (°C): 15,2
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2113	pH (unidad de pH): 2,9
Color aparente: Incolora	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 3,71 / ORP (mV): 473,2

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 200,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 10,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	5
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Grava		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 28 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: AG-09	Fecha: 29/08/2020 / H. inicio: 17:30
Estado del tiempo: Nublado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4371 (m s. n. m.) / H. fin: 18:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 355122 N (m): 8171944	Nombre del cuerpo de agua: Río Titire / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,4	Temperatura (°C): 12,7
Conductividad eléctrica (µS/cm): 753	pH (unidad de pH): 6,82
Color aparente: Incolora	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 2,18 / ORP (mV): 175,1

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 160,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 8,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Grava		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 15 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		No se observaron
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No se observaron	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: AG-08	Fecha: 30/08/2020 / H. inicio: 10:25
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4414 (m s. n. m.) / H. fin: 11:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 361140 N (m): 8165037	Nombre del cuerpo de agua: Río Aruntaya / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,35	Temperatura (°C): 11,4
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1480	pH (unidad de pH): 2,86
Color aparente: Incolora	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 4,3 / ORP (mV): 458,4

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 80,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 4,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: 1

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: 5

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: 5

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: 4

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:	Canto rodado	

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: 1

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: 1

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---	

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 27 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	4. Presencia de basuras y escombros	5. Naturalidad del canal fluvial
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	8. Elementos de heterogeneidad
		No se observaron

Observaciones: Pequeños parches de vegetación en las márgenes.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: M-4	
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Fecha: 30/08/2020 / H. inicio: 12:15
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 361600 N (m): 8164443	Altitud: 4425 (m s. n. m.) / H. fin: 13:00
	Nombre del cuerpo de agua: Río Aruntaya / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,22	Temperatura (°C): 12,8
Conductividad eléctrica (µS/cm): 326	pH (unidad de pH): 4,38
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 76 / ORP (mV): 291,4

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 80,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 4,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	5
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Canto rodado		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	1
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 29 (Buena calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

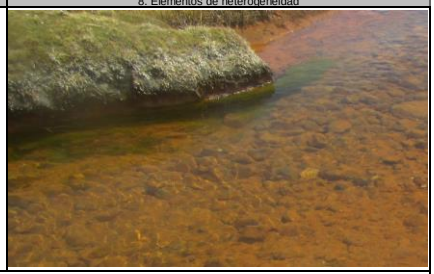
Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: M-3	Fecha: 30/08/2020 / H. inicio: 13:40
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4423 (m s. n. m.) / H. fin: 14:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 361716 N (m): 8164806	Nombre del cuerpo de agua: Río Queullirijahuiri / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,91	Temperatura (°C): 15,1
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2001	pH (unidad de pH): 2,72
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 17 / ORP (mV): 481,6

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 60,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 3,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,15
Profundidad máxima muestreada (m): 0,20
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: 1

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: 5

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: 5

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)	
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)	

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: 4

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:	Canto rodado	

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: 1

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: 1

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---	

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 27 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Pequeños parches de vegetación en las márgenes.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: Rjavi	Fecha: 30/08/2020 — H. inicio: 16:00
Estado del tiempo: Soleado — Estación del año: Invierno	Altitud: 4481 (m s. n. m.) — H. fin: 16:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 364175 N (m): 8166754	Nombre del cuerpo de agua: Río Javira — Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,57	Temperatura (°C): 10,3
Conductividad eléctrica (µS/cm): 84,3	pH (unidad de pH): 6,59
Color aparente: Incolora	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,63 / ORP (mV): 157,2

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 20,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 1,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	3
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras grandes		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 26 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: RCora3	Fecha: 31/08/2020 / H. inicio: 11:30
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 3585 (m s. n. m.) / H. fin: 12:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 320478 N (m): 8170841	Nombre del cuerpo de agua: Río Coralaque / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT	
Oxígeno disuelto (mg/L): 5,26	Temperatura (°C): 14,5	Área muestreada (m^2): 300,00	
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1915	7,09	Ancho de cuerpo de agua (m): 15,00	
Color aparente: Lechoso	Transparencia (m): 0,10	Longitud de tramo evaluado (m): 20,00	
Observaciones:		Profundidad promedio (m): 0,30	
- Turbidez (NTU): 58,4 / ORP (mV): 159,4		Profundidad máxima muestreada (m): 0,30	
		Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.	

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	1
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	5
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Canto rodado		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 26 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Pequeños parches de vegetación en las márgenes.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: RCora2	Fecha: 31/08/2020 / H. inicio: 15:30
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 3582 (m s. n. m.) / H. fin: 16:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 323422 N (m): 8169644	Nombre del cuerpo de agua: Río Coralaque / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,3	Temperatura (°C): 13,6
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1978	pH (unidad de pH): 7,35
Color aparente: Lechosa	Transparencia (m): 0,10

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 60,8 / ORP (mV): 173,4

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 300,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 15,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Arena		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 15 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		No se observaron
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No se observaron	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: QE-36	Fecha: 01/09/2020 — H. inicio: 13:10
Estado del tiempo: — Estación del año: Invierno	Altitud: 3256 (m s. n. m.) — H. fin: 13:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 316467 N (m): 8178407	Nombre del cuerpo de agua: Río Coralaque — Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT
Oxígeno disuelto (mg/L): 7,13	Temperatura (°C): 11,9	Área muestreada (m^2): 400,00
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1966	pH (unidad de pH): 7,38	Ancho de cuerpo de agua (m): 20,00
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total	Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Observaciones:		Profundidad promedio (m): 0,30
- Turbidez (NTU): 49,4 / ORP (mV): 175,1		Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
		Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	1
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	3
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	5
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras grandes		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 25 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Observaciones: ---

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Pequeños parches de vegetación en las márgenes.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: RCora4	Fecha: 01/09/2020 / H. inicio: 16:30
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 3499 (m s. n. m.) / H. fin: 17:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 317917 N (m): 8174167	Nombre del cuerpo de agua: Río Coralaque / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,52	Temperatura (°C): 13,6
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2034	pH (unidad de pH): 7,48
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 69,3 / ORP (mV): 179,6

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 300,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 15,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,20
Profundidad máxima muestreada (m): 0,20
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	5
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 28 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Observaciones: ---

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: TIT-3	Fecha: 02/09/2020 / H. inicio: 11:45
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4356 (m s. n. m.) / H. fin: 12:15
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 348752 N (m): 8168407	Nombre del cuerpo de agua: Río Titire / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,55	Temperatura (°C): 15,5
Conductividad eléctrica (µS/cm): 6600	pH (unidad de pH): 5,68
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 201 / ORP (mV): 165,3

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 600,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 30,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: 0

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: 0

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: 0

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: 5

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: 5

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: 4

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:	Piedras	

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: 1

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: 0

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---	

Puntaje final de calidad hidromorfológica: 15 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		No se observaron
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No se observaron	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: QChil-1	Fecha: 02/09/2020 / H. inicio: 13:05
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4351 (m s. n. m.) / H. fin: 13:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 349046 N (m): 8168285	Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Chilota / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,64	Temperatura (°C): 18,2
Conductividad eléctrica (µS/cm): 459	pH (unidad de pH): 8,27
Color aparente: Incolora	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 2,27 / ORP (mV): 142,4

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 40,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 2,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: 3

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: 3

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: 5

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: 5

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: 3

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:	Grava	

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: 1

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: 0

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---	

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 25 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	75cm^2
Rocoso fragmentado	2° 25 cm^2	
Rocoso fragmentado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Rocoso fragmentado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Rocoso fragmentado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Rocoso fragmentado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Pequeños parches de vegetación en las márgenes.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: TIT-2	Fecha: 02/09/2020 / H. inicio: 14:20
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4368 (m s. n. m.) / H. fin: 15:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 349322 N (m): 8168449	Nombre del cuerpo de agua: Río Titire / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,43	Temperatura (°C): 17,2
Conductividad eléctrica (µS/cm): 7010	pH (unidad de pH): 5,67
Color aparente: Beige	Transparencia (m): 0,05

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 239 / ORP (mV): 172,7

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 40,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 2,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: 1

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: 5

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: 5

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: 3

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:	Canto rodado	

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: 1

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: 0

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---	

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 25 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Pequeños parches de vegetación en las márgenes.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: RCora1	Fecha: 03/09/2020 / H. inicio: 13:00
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 3724 (m s. n. m.) / H. fin: 13:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 329669 N (m): 8169332	Nombre del cuerpo de agua: Río Coralaque / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,58	Temperatura (°C): 11,8
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2129	pH (unidad de pH): 7,23
Color aparente: Beige	Transparencia (m): 0,10

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 67,5 / ORP (mV): 166,6

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 100,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 5,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: 3

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: 5

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: 5

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: 4

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:	Piedras grandes	

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: 1

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: 0

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---	

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 28 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

	Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: Qtoto	Fecha: 03/09/2020 / H. inicio: 16:30
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 3913 (m s. n. m.) / H. fin: 17:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 329121 N (m): 8167680	Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Totorani / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,58	Temperatura (°C): 11,1
Conductividad eléctrica (µS/cm): 117,4	pH (unidad de pH): 7,62
Color aparente: Incolora	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,93 / ORP (mV): 173,4

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 20,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 1,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,10
Profundidad máxima muestreada (m): 0,10
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: 3

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: 5

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: 5

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: 4

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:	Canto rodado	

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: 1

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: 0

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---	

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 28 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	4. Presencia de basuras y escombros	5. Naturalidad del canal fluvial
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	8. Elementos de heterogeneidad
		No se observaron

Observaciones: ---

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: CORA-1	Fecha: 06/09/2020 / H. inicio: 10:00
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4078 (m s. n. m.) / H. fin: 10:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 342817 N (m): 8169065	Nombre del cuerpo de agua: Río Coralaque / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,86	Temperatura (°C): 12,5
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2410	pH (unidad de pH): 6,55
Color aparente: Beige	Transparencia (m): 0,10

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 82,7 / ORP (mV): 101

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 200,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 10,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: 3

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: 5

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: 5

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: 5

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: 4

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:	Piedras grandes	

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: 1

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: 0

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---	

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 28 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Pequeños parches de vegetación en las márgenes.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: VIZ-4	Fecha: 06/09/2020 / H. inicio: 12:00
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4078 (m s. n. m.) / H. fin: 13:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 342904 N (m): 8168986	Nombre del cuerpo de agua: Río Vizcachas / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,55	Temperatura (°C): 11,6
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2410	pH (unidad de pH): 7,47
Color aparente: Incolora	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 2,83 / ORP (mV): 161,3

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 60,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 3,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	1
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	5
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Piedras grandes		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica: 26 (Moderada calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido	(SI)	X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---		
Colecta de estómagos	(SI)	X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Pequeños parches de vegetación en las márgenes.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: TIT-4	Fecha: 06/09/2020 / H. inicio: 13:15
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4078 (m s. n. m.) / H. fin: 14:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 342959 N (m): 8169011	Nombre del cuerpo de agua: Río Titire / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,13	Temperatura (°C): 12,1
Conductividad eléctrica (µS/cm): 5190	pH (unidad de pH): 5,64
Color aparente: Beige	Transparencia (m): 0,10

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 186 / ORP (mV): 217,8

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 40,00
Ancho de cuerpo de agua (m): 2,00
Longitud de tramo evaluado (m): 20,00
Profundidad promedio (m): 0,30
Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA X) (NO APLICA)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	0
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	5
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	4
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:	Canto rodado		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	0
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes: ---		

Puntaje final de calidad hidromorfológica: 15 (Mala calidad)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	75cm^2
Canto rodado	2° 25 cm^2	
Canto rodado	3° 25 cm^2	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo por triplicado.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
Canto rodado	1° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	0,27m^2
Canto rodado	2° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
Canto rodado	3° 0,09m^2	Corriente somera (tabla)	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: Red Surber

Observaciones: Muestreo por triplicado.

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
		No se observaron
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No se observaron	No se observaron	
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
		No se observaron

Observaciones: Ausencia de vegetación de ribera.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-42	Fecha: 26/08/2020 / H. inicio: 11:35
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 5071 (m s. n. m.) / H. fin: 11:50
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 374054 N (m): 8168402	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 4,55	Temperatura (°C): 7,5
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2430	pH (unidad de pH): 3,45
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,09 / ORP (mV): 424,8

- Manantial.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-43A	Fecha: 26/08/2020 / H. inicio: 13:30
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 5032 (m s. n. m.) / H. fin: 13:45
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 373807 N (m): 8168391	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,24	Temperatura (°C): 9,5
Conductividad eléctrica (µS/cm): 6620	pH (unidad de pH): 3,91
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,07 / ORP (mV): 450,4

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-47	Fecha: 26/08/2020 / H. inicio: 15:40
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4968 (m s. n. m.) / H. fin: 15:55
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 373520 N (m): 8168433	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,35	Temperatura (°C): 9,1
Conductividad eléctrica (µS/cm): 3910	pH (unidad de pH): 3,06
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 0,25 / ORP (mV): 388,1

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfólogica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	4. Presencia de basuras y escombros	5. Naturalidad del canal fluvial
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	8. Elementos de heterogeneidad
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-44	Fecha: 27/08/2020 / H. inicio: 10:52
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4979 (m s. n. m.) / H. fin: 11:07
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 373807 N (m): 8168391	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 1,95	Temperatura (°C): 4,4
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2180	pH (unidad de pH): 3,62
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 0,25 / ORP (mV): 267,6

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-FTuca4	Fecha: 27/08/2020 / H. inicio: 12:50
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4956 (m s. n. m.) / H. fin: 13:05
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 373304 N (m): 8168608	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 2,54	Temperatura (°C): 7,7
Conductividad eléctrica (µS/cm): 2790	pH (unidad de pH): 3,22
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 0,14 / ORP (mV): 350,5

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X(NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

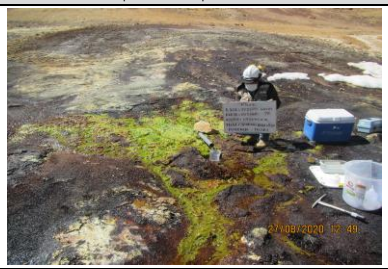
Colecta de tejido (SI) X(NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X(NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-50	Fecha: 28/08/2020 / H. inicio: 10:25
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4873 (m s. n. m.) / H. fin: 10:40
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 372505 N (m): 8168593	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,66	Temperatura (°C): 12,2
Conductividad eléctrica (µS/cm): 4820	pH (unidad de pH): 2,62
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 0,43 / ORP (mV): 401,9

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-51	Fecha: 28/08/2020 / H. inicio: 11:05
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4869 (m s. n. m.) / H. fin: 11:20
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 372400 N (m): 8168588	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 4,79	Temperatura (°C): 14,6
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1866	pH (unidad de pH): 2,87
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 6,26 / ORP (mV): 464,5

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-BO4	Fecha: 28/08/2020 / H. inicio: 17:05
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4840 (m s. n. m.) / H. fin: 17:20
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 372009 N (m): 8168091	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 3,92	Temperatura (°C): 7,6
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1577	pH (unidad de pH): 6,55
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 2,54 / ORP (mV): -10,1

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	4. Presencia de basuras y escombros	5. Naturalidad del canal fluvial
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	8. Elementos de heterogeneidad
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-BO5	Fecha: 29/08/2020 / H. inicio: 09:50
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4841 (m s. n. m.) / H. fin: 10:05
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 372026 N (m): 8168145	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 3,32	Temperatura (°C): 8,9
Conductividad eléctrica (µS/cm): 8560	pH (unidad de pH): 2,07
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,82 / ORP (mV): 400,5

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-FTU	Fecha: 29/08/2020 / H. inicio: 16:55
Estado del tiempo: Nublado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4820 (m s. n. m.) / H. fin: 17:10
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 371487 N (m): 8167678	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,51	Temperatura (°C): 5,4
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1518	pH (unidad de pH): 2,91
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 3,24 / ORP (mV): 477

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-36	Fecha: 31/08/2020 / H. inicio: 16:05
Estado del tiempo: Nublado / Estación del año: Invierno	Altitud: 5060 (m s. n. m.) / H. fin: 16:20
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 374098 N (m): 8165982	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,25	Temperatura (°C): 7,5
Conductividad eléctrica (µS/cm): 5840	pH (unidad de pH): 2,79
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 4,72 / ORP (mV): 427

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-38	Fecha: 01/09/2020 — H. inicio: 12:40
Estado del tiempo: Nublado — Estación del año: Invierno	Altitud: 5081 (m s. n. m.) — H. fin: 12:55
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 374213 N (m): 8166141	Nombre del cuerpo de agua: --- — Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,45	Temperatura (°C): 8,7
Conductividad eléctrica (µS/cm): 6240	pH (unidad de pH): 2,98
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,08 / ORP (mV): 400,3

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-26	Fecha: 01/09/2020 / H. inicio: 12:50
Estado del tiempo: Nublado / Estación del año: Invierno	Altitud: 5114 (m s. n. m.) / H. fin: 13:05
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 374153 N (m): 8165572	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,25	Temperatura (°C): 8,9
Conductividad eléctrica (µS/cm): 573	pH (unidad de pH): 3,45
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 0,17 / ORP (mV): 426

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)	
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)	

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-37	Fecha: 01/09/2020 / H. inicio: 13:10
Estado del tiempo: Nublado / Estación del año: Invierno	Altitud: 5083 (m s. n. m.) / H. fin: 13:25
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 374214 N (m): 8166132	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 4,71	Temperatura (°C): 10,1
Conductividad eléctrica (µS/cm): 6340	pH (unidad de pH): 2,96
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 8,54 / ORP (mV): 287,8

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

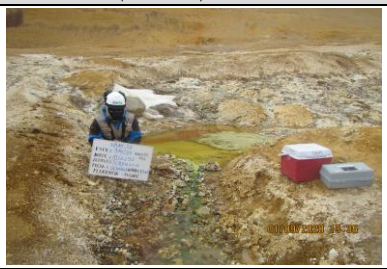
Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-25	Fecha: 01/09/2020 / H. inicio: 14:45
Estado del tiempo: Nublado / Estación del año: Invierno	Altitud: 5119 (m s. n. m.) / H. fin: 15:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 373864 N (m): 8165414	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,92	Temperatura (°C): 4,7
Conductividad eléctrica (µS/cm): 77,8	pH (unidad de pH): 5,54
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 5,32 / ORP (mV): 307,1

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)	
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)	

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

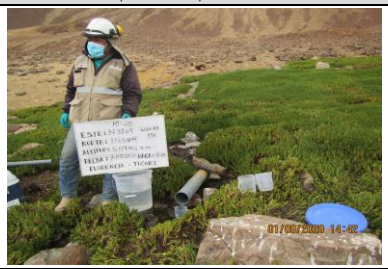
Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-27	Fecha: 02/09/2020 / H. inicio: 10:14
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 5075 (m s. n. m.) / H. fin: 10:29
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 374070 N (m): 8165706	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 7,12	Temperatura (°C): 4,8
Conductividad eléctrica (µS/cm): 777	pH (unidad de pH): 3,04
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 3,92 / ORP (mV): 498,8

- Manantial / La calidad del agua se evaluó el 01/09/2020

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X(NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X(NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X(NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-FTuca1	Fecha: 03/09/2020 / H. inicio: 12:55
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 5011 (m s. n. m.) / H. fin: 13:10
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 374254 N (m): 8163290	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 4,76	Temperatura (°C): 16,8
Conductividad eléctrica (µS/cm): 213,1	pH (unidad de pH): 3,91
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,03 / ORP (mV): 370,8

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-FTuca3	Fecha: 03/09/2020 / H. inicio: 14:15
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4899 (m s. n. m.) / H. fin: 14:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 373141 N (m): 8163263	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 4,86	Temperatura (°C): 12,2
Conductividad eléctrica (µS/cm): 289	pH (unidad de pH): 3,60
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,21 / ORP (mV): 397,3

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-FTuca2	Fecha: 03/09/2020 / H. inicio: 14:50
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4893 (m s. n. m.) / H. fin: 15:05
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 372651 N (m): 8163089	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,57	Temperatura (°C): 16,1
Conductividad eléctrica (µS/cm): 331	pH (unidad de pH): 3,60
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,16 / ORP (mV): 425,4

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-31	Fecha: 04/09/2020 / H. inicio: 09:40
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 5005 (m s. n. m.) / H. fin: 09:55
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 373366 N (m): 8169514	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 3,42	Temperatura (°C): 7,6
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1655	pH (unidad de pH): 3,34
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 10 / ORP (mV): 367,8

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-34	Fecha: 04/09/2020 / H. inicio: 10:10
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4988 (m s. n. m.) / H. fin: 10:25
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 373299 N (m): 8169882	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,55	Temperatura (°C): 4,5
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1070	pH (unidad de pH): 3,21
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 0,99 / ORP (mV): 447,5

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-TU-16	Fecha: 04/09/2020 / H. inicio: 11:10
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4976 (m s. n. m.) / H. fin: 11:25
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 373087 N (m): 8170609	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,92	Temperatura (°C): 10
Conductividad eléctrica (µS/cm): 443	pH (unidad de pH): 5,53
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,18 / ORP (mV): 229,4

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-33	Fecha: 04/09/2020 / H. inicio: 11:35
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4966 (m s. n. m.) / H. fin: 11:50
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 373189 N (m): 8170457	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,70	Temperatura (°C): 12,6
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1218	pH (unidad de pH): 3,58
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 0,94 / ORP (mV): 432,2

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)	
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)	

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-32	Fecha: 04/09/2020 — H. inicio: 13:50
Estado del tiempo: Nublado — Estación del año: Invierno	Altitud: 4892 (m s. n. m.) — H. fin: 14:05
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 372480 N (m): 8169488	Nombre del cuerpo de agua: --- — Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 4,98	Temperatura (°C): 11,3
Conductividad eléctrica (µS/cm): 925	pH (unidad de pH): 3,21
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 0,55 / ORP (mV): 452,5

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-35	Fecha: 04/09/2020 / H. inicio: 14:30
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4838 (m s. n. m.) / H. fin: 14:45
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 372494 N (m): 8169966	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 1,36	Temperatura (°C): 7,3
Conductividad eléctrica (µS/cm): 1591	pH (unidad de pH): 2,70
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 0,48 / ORP (mV): 336,7

- Manantial

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: FTuca6	
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Fecha: 27/08/2020 / H. inicio: 11:05
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 361487 N (m): 8169894	Altitud: 4451 (m s. n. m.) / H. fin: 11:20
	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*	
Oxígeno disuelto (mg/L): 5,95	Temperatura (°C): 10,1
Conductividad eléctrica (µS/cm): 76,4	pH (unidad de pH): 7,51
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total
Observaciones: - Turbidez (NTU): 2,87 - Manantial.	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---
Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

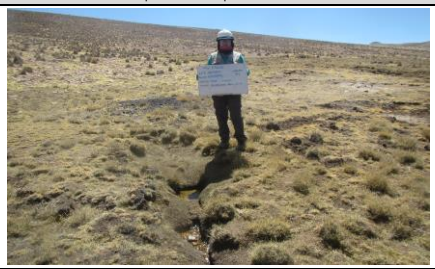
Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar: ---
Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: FTiti3	Fecha: 26/08/2020 / H. inicio: 09:10
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4344 (m s. n. m.) / H. fin: 09:25
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 352205 N (m): 8169987	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 0,78	Temperatura (°C): 46,2
Conductividad eléctrica (µS/cm): 15880	pH (unidad de pH): 6,57
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,03

- Manantial termal.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial termal.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: FPBello	Fecha: 26/08/2020 / H. inicio: 10:15
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4351(m s. n. m.) / H. fin: 10:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 352656 N (m): 8169986	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): ---	Temperatura (°C): 66,6
Conductividad eléctrica (µS/cm): 17220	pH (unidad de pH): 7,1
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 0,48

- Manantial termal.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial termal.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: FQuell	Fecha: 26/08/2020 / H. inicio: 11:30
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4345 (m s. n. m.) / H. fin: 11:45
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 353472 N (m): 8170990	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 3,05	Temperatura (°C): 31,9
Conductividad eléctrica (µS/cm): 17370	pH (unidad de pH): 6,22
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 3,48

- Manantial termal.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X(NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X(NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X(NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial termal.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: FTiti1	Fecha: 26/08/2020 / H. inicio: 13:10
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4360 (m s. n. m.) / H. fin: 13:25
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 354814 N (m): 8171635	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 3,05	Temperatura (°C): 45,2
Conductividad eléctrica (µS/cm): 29900	pH (unidad de pH): 6,81
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 8,54

- Manantial termal.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: No se identificaron.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfólogica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Manantial termal.

Responsable de grupo: Jorge Alvarez Tejada

Responsable del muestreo: Jorge Alvarez Tejada

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-FBO-1	Fecha: 26/08/2020 / H. inicio: 11:45
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 5080 (m s. n. m.) / H. fin: 12:00
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 374100 N (m): 8168391	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,35	Temperatura (°C): 7,0
Conductividad eléctrica (µS/cm): 5050	pH (unidad de pH): 3,78
Color aparente: Incoloro	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 3,19 / ORP (mV): 382,2

- Afloramiento subterráneo

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: Depósito de desmonte.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

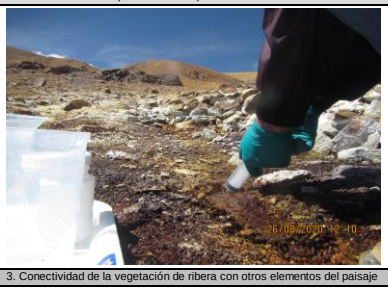
Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Afloramiento subterráno.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-46	Fecha: 26/08/2020 / H. inicio: 15:30
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4971 (m s. n. m.) / H. fin: 15:45
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 373427 N (m): 8168279	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 2,58	Temperatura (°C): 11,8
Conductividad eléctrica (µS/cm): 5890	pH (unidad de pH): 2,73
Color aparente: Rojiza	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 1,75 / ORP (mV): 420,8

- Afloramiento subterráneo

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: Depósito de desmonte.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Afloramiento subterráno.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-01	Fecha: 27/08/2020 / H. inicio: 11:35
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4942 (m s. n. m.) / H. fin: 11:50
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 373105 N (m): 8168573	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 5,62	Temperatura (°C): 9,9
Conductividad eléctrica (µS/cm): 4370	pH (unidad de pH): 2,73
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 9,38 / ORP (mV): 551,7

- Afloramiento subterráneo

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: Depósito de desmonte.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Canto rodado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	4. Presencia de basuras y escombros	5. Naturalidad del canal fluvial
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	8. Elementos de heterogeneidad
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Afloramiento subterráno.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-55	Fecha: 30/08/2020 / H. inicio: 10:05
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4821 (m s. n. m.) / H. fin: 10:20
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 371659 N (m): 8167549	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 4,73	Temperatura (°C): 7,6
Conductividad eléctrica (µS/cm): 6560	pH (unidad de pH): 2,81
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 0,82 / ORP (mV): 385,1

- Afloramiento subterráneo

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: Depósito de desmonte.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	---
Malo (1)	Pésima (0)		

2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	---
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	---
Nula (0)			

4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	---
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	---
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	---
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)		
Sustrato dominante:			

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m)			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	---
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		

8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	---
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)	Otras fuentes:		

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X (NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Afloramiento subterráno.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

CUE: 2020-01-0052 Código de acción: 0003-8-2020-412	Localidad: Departamento Moquegua / Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto / Distritos Carumas, San Cristobal y Chojata
Código del punto de muestreo: HB-MT-BO6	Fecha: 30/08/2020 / H. inicio: 15:30
Estado del tiempo: Soleado / Estación del año: Invierno	Altitud: 4840 (m s. n. m.) / H. fin: 15:45
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 19 L E (m): 371791 N (m): 8167375	Nombre del cuerpo de agua: --- / Cuenca: Tambo (UH Coralaque)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS *IN SITU*

Oxígeno disuelto (mg/L): 3,35	Temperatura (°C): 8,4
Conductividad eléctrica (µS/cm): 7010	pH (unidad de pH): 2,07
Color aparente: Ligeramente beige	Transparencia (m): Total

Observaciones:

- Turbidez (NTU): 5,86 / ORP (mV): 395,8

- Afloramiento subterráneo / La calidad del agua se evaluó el 31/08/2020

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Área muestreada (m^2): 0,25
Ancho de cuerpo de agua (m): ---
Longitud de tramo evaluado (m): ---
Profundidad promedio (m): ---
Profundidad máxima muestreada (m): ---
Posibles fuentes contaminantes cercanas: Depósito de desmonte.

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (sobre 2000 m s. n. m.): (APLICA) (NO APLICA) X

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	

2. Continuidad de vegetación de la ribera — Puntaje: ---

Continua (5)	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		

3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos — Puntaje: ---

Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		

4. Presencia de basuras y escombros — Puntaje: ---

Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura o escombros abundantes (0)		

Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):

5. Naturalidad del canal fluvial — Puntaje: ---

Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		

6. Composición del sustrato — Puntaje acum.: ---

Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)
Canto rodado (1)	Bloque (*boulders*) (1)	
Sustrato dominante:		

7. Regímenes de velocidad y profundidad del río (rápido ≥ 0,3 m/s; profundo ≥ 0,4 m) — Puntaje acum.: ---

Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	

8. Elementos de heterogeneidad — Puntaje acum.: ---

Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)	
Diques naturales (1)	Otras fuentes:	

Puntaje final de calidad hidromorfológica:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm^2)	Área total
Rocoso fragmentado	1° 25 cm^2	25cm^2
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	
---	---	

Observaciones: Muestreo simple.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m^2)	Mesohábitat	Área total
---	---	---	---
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	
---	---	---	

Muestreador: ---

Observaciones: ---

NECTON (Peces)

Colecta de especímenes

(SI) X(NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Observaciones: ---

Lista preliminar de especies y biometría de peces colectados

Especie / nombre común	Long. Estándar (cm)	Long. Total (cm)	Peso (g)	Sexo
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Colecta de tejido (SI) X(NO)

Indicar el o los tejidos a analizar: ---

Colecta de estómagos (SI) X(NO)

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÓTICOS (CON APLICACIÓN DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA)

IMÁGENES DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Foto panorámica del punto de muestreo	1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	2. Continuidad de vegetación de la ribera
	No aplica	No aplica
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje	**4. Presencia de basuras y escombros**	**5. Naturalidad del canal fluvial**
No aplica	No aplica	No aplica
6. Composición del sustrato	**7. Regímenes de velocidad y profundidad del río**	**8. Elementos de heterogeneidad**
No aplica	No aplica	No aplica

Observaciones: Afloramiento subterráno.

Responsable de grupo: Diego Nieto Palacios

Responsable del muestreo: Carlos Fidencio Llanos Vásquez

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **Código de acción:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-1 **FECHA:** 26-08-2020 **HORA:** 11:45 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado en el flanco suroeste del nevado Quihuiri.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	19K
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	373769
NORTE (m):	8168935
ALTITUD (m s.n.m.):	5165

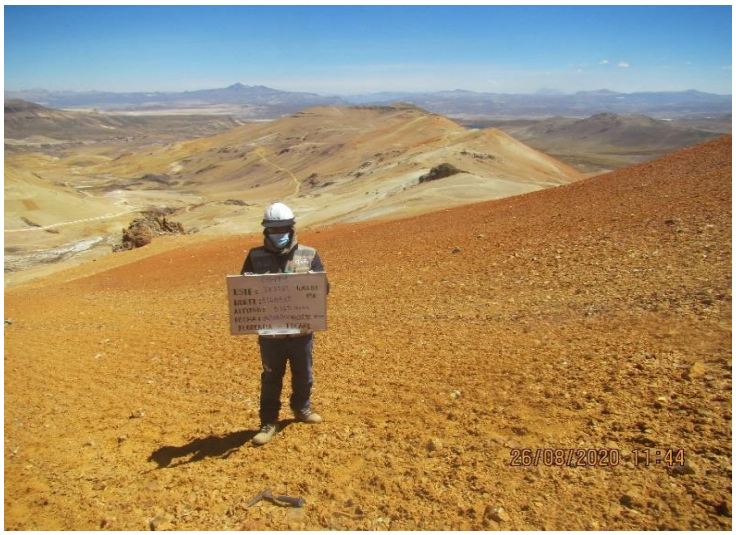
CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DATO: Afloramiento

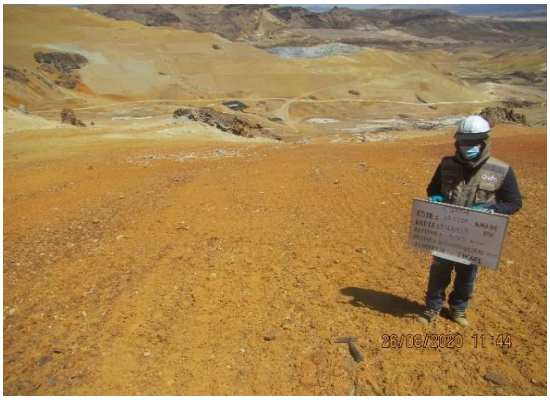
RUMBO: --- BUZAMIENTO: --- (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Depósito morrénico, de coloración anaranjado amarillento con presencia de clastos angulosos de andesitas y brechas.







Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Fecha:** 26-08-2020

Responsable de la caracterización: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Fecha:** 26-08-2020

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **Código de acción:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-2 **FECHA:** 26-08-2020 **HORA:** 12:23 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 300 m al noroeste de la Cantera Edita.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	19K
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	373714
NORTE (m):	8168916
ALTITUD (m s.n.m.):	5154

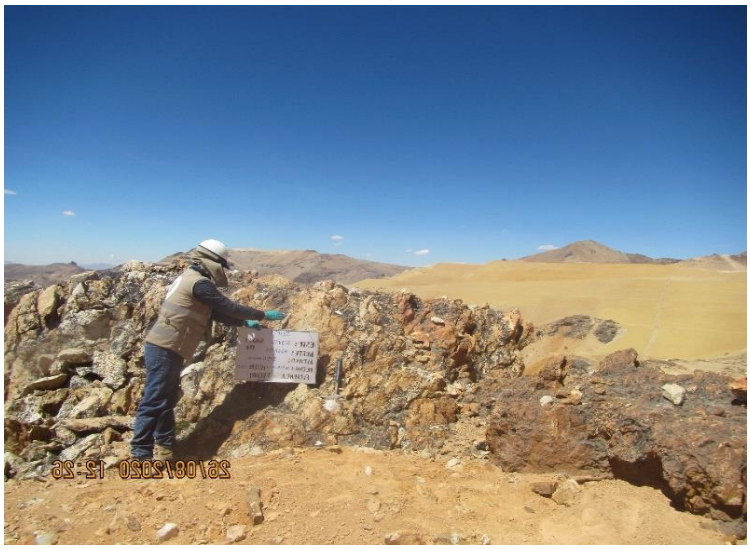
CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DATO: Afloramiento

RUMBO: --- BUZAMIENTO: --- (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Afloramiento de roca silicificada en contacto con tobas con presencia de azufre nativo.







Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Fecha:** 26-08-2020

Responsable de la caracterización: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Fecha:** 26-08-2020

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **Código de acción:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-3 **FECHA:** 26-08-2020 **HORA:** 14:00 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 260 m al suroeste de la Cantera Edita.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	19K
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	373759
NORTE (m):	8168548
ALTITUD (m s.n.m.):	5119

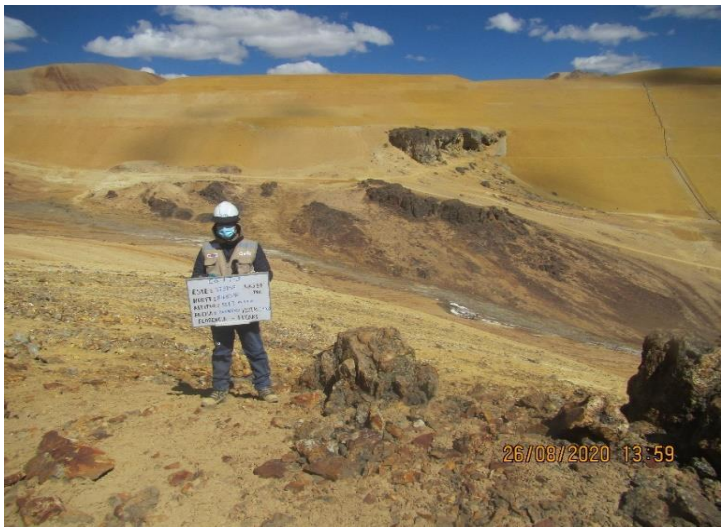
CARACTERÍSTICAS

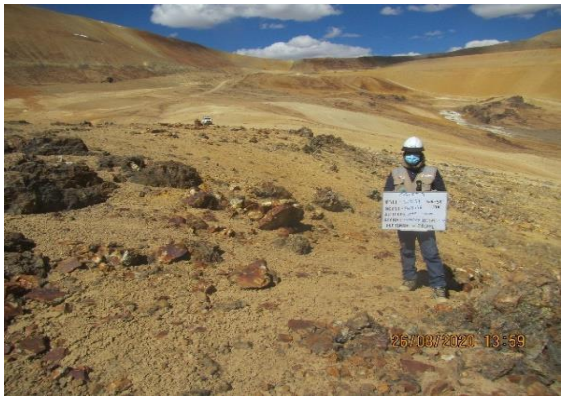
TIPO DE DATO: Afloramiento

RUMBO: --- BUZAMIENTO: --- (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Brecha alterada en contacto con las tobas silicificadas.







Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Fecha:** 26-08-2020

Responsable de la caracterización: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Fecha:** 26-08-2020

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN:	2020-1-0052	Código de acción:	0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-4 **FECHA:** 26-08-2020 **HORA:** 15:33 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 130 m al norte del depósito de desmonte Norte.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	19K
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	374114
NORTE (m):	8168447
ALTITUD (m s.n.m.):	5128

CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DATO: Afloramiento

RUMBO: --- BUZAMIENTO: --- (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Afloramiento de andesitas, con presencia de oxidos en fracturas, y de textura fanerítica.







Responsable de grupo de trabajo:	Nieto Palacios, Diego	Fecha:	26-08-2020
Responsable de la caracterización:	Orosco Chambi, Karem Lisseth	Fecha:	26-08-2020

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **Código de acción:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-5 **FECHA:** 26-08-2020 **HORA:** 16:00 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 100 m al norte del depósito de desmonte Norte.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	19K
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	374060
NORTE (m):	8168381
ALTITUD (m s.n.m.):	5108

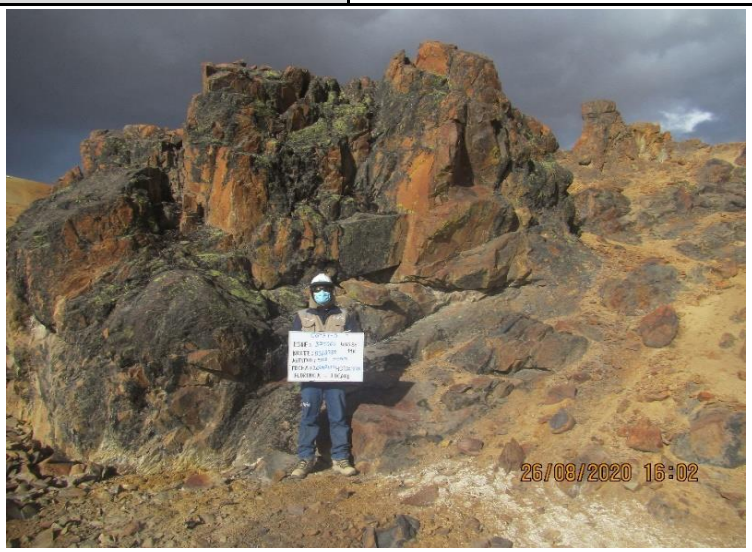
CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DATO: Afloramiento

RUMBO: --- BUZAMIENTO: --- (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Afloramiento de andesitas, con presencia de oxidos en fracturas, y de textura fanerítica.







Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Fecha:** 26-08-2020

Responsable de la caracterización: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Fecha:** 26-08-2020

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **Código de acción:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-6 **FECHA:** 27-08-2020 **HORA:** 13:02 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 300 m al sureste del piezómetro PZ-N1.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	19K
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	373540
NORTE (m):	8168362
ALTITUD (m s.n.m.):	4982

CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DATO: Afloramiento

RUMBO: --- BUZAMIENTO: --- (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Depósito morrénico con presencia de clastos angulosos y de color beige claro.







Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Fecha:** 27-08-2020

Responsable de la caracterización: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Fecha:** 27-08-2020

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **Código de acción:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-7 **FECHA:** 27-08-2020 **HORA:** 13:20 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 320 m al sureste del piezómetro PZ-N1.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	19K
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	373537
NORTE (m):	8168394
ALTITUD (m s.n.m.):	4980

CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DATO: Afloramiento

RUMBO: --- BUZAMIENTO: --- (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Afloramiento de roca volcánica con presencia de alteración (sílice-arcilla)







Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Fecha:** 27-08-2020

Responsable de la caracterización: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Fecha:** 27-08-2020

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **Código de acción:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-8 **FECHA:** 27-08-2020 **HORA:** 13:46 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 170 m al sureste del piezómetro P-15.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	19K
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	373532
NORTE (m):	8168508
ALTITUD (m s.n.m.):	4982

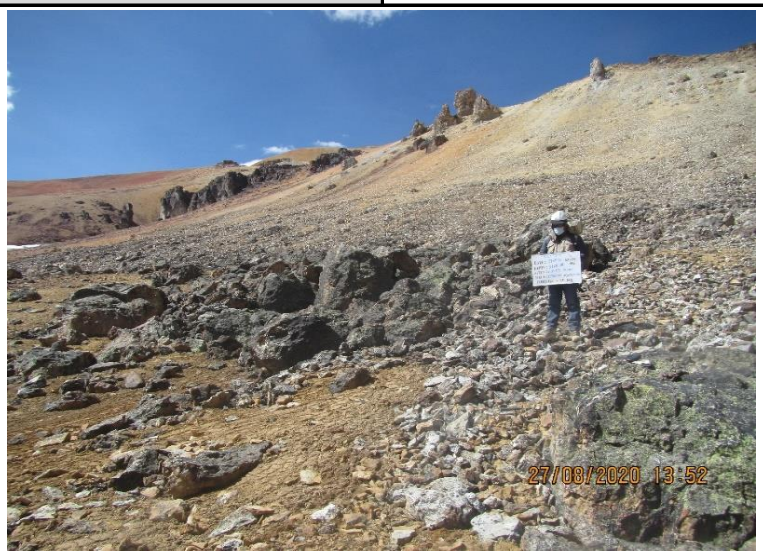
CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DATO: Afloramiento

RUMBO: --- BUZAMIENTO: --- (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Depósito coluviall con presencia de bloques angulosos de andesitas.







Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Fecha:** 27-08-2020

Responsable de la caracterización: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Fecha:** 27-08-2020

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **Código de acción:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-9 **FECHA:** 28-08-2020 **HORA:** 10:22 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 110 m al noreste del piezómetro P-15.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	19K
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	373421
NORTE (m):	8168702
ALTITUD (m s.n.m.):	5023

CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DATO: Afloramiento

RUMBO: --- BUZAMIENTO: --- (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Depósito coluviall con presencia de bloques angulosos de andesitas.







Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Fecha:** 28-08-2020

Responsable de la caracterización: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Fecha:** 28-08-2020

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **Código de acción:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-10 **FECHA:** 28-08-2020 **HORA:** 12:16 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 400 m al noroeste de la Cantera Angelina.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	19K
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	372568
NORTE (m):	8169183
ALTITUD (m s.n.m.):	5070

CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DATO: Afloramiento

RUMBO: --- BUZAMIENTO: --- (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Afloramiento de brecha silificada con presencia de óxidos en las fracturas.



Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Fecha:** 28-08-2020

Responsable de la caracterización: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Fecha:** 28-08-2020

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **Código de acción:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-11 **FECHA:** 30-08-2020 **HORA:** 10:52 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 700 m al norte de la Cantera Agregados.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	19K
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	371072
NORTE (m):	8168337
ALTITUD (m s.n.m.):	4941

CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DATO: Afloramiento

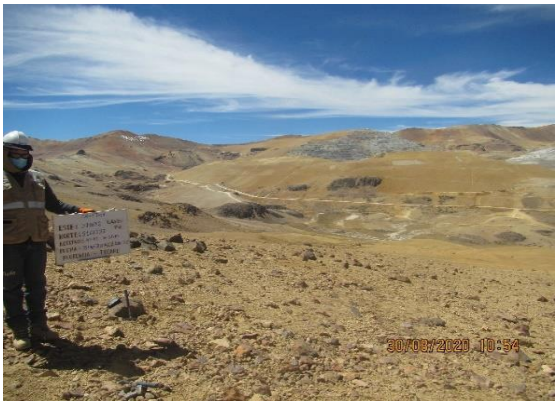
RUMBO: --- BUZAMIENTO: --- (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Depósito coluvial con presencia de fragmentos angulosos de brechas y andesitas.







Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Fecha:** 30-08-2020

Responsable de la caracterización: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Fecha:** 30-08-2020

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **Código de acción:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-12 **FECHA:** 01-09-2020 **HORA:** 13:31 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 100 m al este del depósito de desmonte Disal.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	19K
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	373831
NORTE (m):	8167273
ALTITUD (m s.n.m.):	5087

CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DATO: Afloramiento

RUMBO: --- BUZAMIENTO: --- (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Afloramiento de andesita fuertemente fracturado, con presencia de óxidos en las fracturas.







Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Fecha:** 01-09-2020

Responsable de la caracterización: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Fecha:** 01-09-2020

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **Código de acción:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-13 **FECHA:** 01-09-2020 **HORA:** 14:55 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado en el área del depósito de desmonte Disal.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	19K
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	373552
NORTE (m):	8167174
ALTITUD (m s.n.m.):	5012

CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DATO: Afloramiento

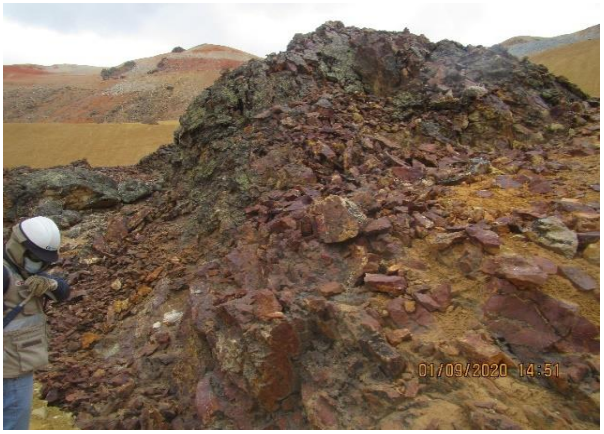
RUMBO: --- BUZAMIENTO: --- (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Afloramiento de andesita fuertemente fracturado con dirección preferente de NO-SE; presencia de óxidos en las fracturas.







Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Fecha:** 01-09-2020

Responsable de la caracterización: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Fecha:** 01-09-2020

DATOS DE CAMPO DE GEOLOGÍA

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **Código de acción:** 0003-8-2020-412

PUNTO DE OBSERVACIÓN: CG-FT-14 **FECHA:** 05-09-2020 **HORA:** 15:30 Hrs.

UBICACIÓN: Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 130 m del PAD N.º 2.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA (17,18,19-K,L, M):	**19K**
PRECISIÓN (m):	3
ESTE (m):	371074
NORTE (m):	8167002
ALTITUD (m s.n.m.):	4855

CARACTERÍSTICAS

TIPO DE DATO: Estratificación

RUMBO: N122 BUZAMIENTO: 32SO (Mano derecha)

OBSERVACIONES

Areniscas de grano grueso de coloración violácea y conglomerados, se presentan secuencias de microconglomerados intercalados con areniscas granocrecientes hacia el contacto con las rocas volcánicas.







Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Fecha:** 05-09-2020

Responsable de la caracterización: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Fecha:** 05-09-2020

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-1 **FECHA :** 26-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en el flanco suroeste del nevado Quihuiri. **HORA:** 11:45 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito morrénico
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	[X]	Hoyo	[X]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Muestra compuesta, de coloración anaranjado con presencia de clastos angulosos de andesitas y brechas.
ESTE (m)	373769	
NORTE (m)	8168935	
ALTITUD (m s.n.m.)	5165	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-2 **FECHA :** 27-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 10 m del Norte del depósito de desmonte Norte. **HORA:** 09:20 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[X]	Esquirla	[X]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de andesita
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[X]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]		Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Altamente fracturada.
ESTE (m)	373985	
NORTE (m)	8168264	
ALTITUD (m s.n.m.)	5116	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-3 **FECHA :** 27-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado al sur de la Cantera Edita. **HORA:** 10:00 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[X]	Esquirla	[X]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de lava con presencia de alteración (sílice-arcilla)
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[X]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]		Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Presenta alteración (sílice-arcilla).
ESTE (m)	373955	
NORTE (m)	8168607	
ALTITUD (m s.n.m.)	5107	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-4 **FECHA :** 27-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado en el afloramiento donde se emplaza el depósito de desmonte Norte. **HORA:** 11:55 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[X]	Esquirla	[X]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de roca volcánica con presencia de alteración argílica
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[X]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]		Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Presencia de alteración argílica.
ESTE (m)	373896	
NORTE (m)	8168172	
ALTITUD (m s.n.m.)	5122	
PRECISIÓN (± m)	3	

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA:	GR-FT-5	**FECHA :**	27-08-2020	**CALIDAD**
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 320 m al sureste del piezómetro PZ-N1.	**HORA:**	13:20 h	Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Roca volcánica con presencia de sulfuros en puntos.
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Presenta sulfuros en puntos (pirita), el macizo se encuentra fracturado.
ESTE (m)	373537	
NORTE (m)	8168394	
ALTITUD (m s.n.m.)	4980	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GR-FT-6	**FECHA :**	27-08-2020	**CALIDAD**
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 60 m al este del piezómetro P-15.	**HORA:**	14:10 h	Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de rocas volcánicas con presencia de alteración (sílice-arcilla)
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Presencia de alteración (sílice-arcilla).
ESTE (m)	373450	
NORTE (m)	8168591	
ALTITUD (m s.n.m.)	4984	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GR-FT-7	**FECHA :**	27-08-2020	**CALIDAD**
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 210 m al sureste del piezómetro PZ-N1.	**HORA:**	15:45 h	Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de roca volcánica con presencia de alteración (sílice-arcilla)
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Presencia de alteración (sílice-arcilla).
ESTE (m)	373400	
NORTE (m)	8168350	
ALTITUD (m s.n.m.)	5031	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GR-FT-8	**FECHA :**	28-08-2020	**CALIDAD**
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 250 m al noreste del piezómetro P-15.	**HORA:**	11:00 h	Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito coluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Muestra compuesta, con presencia de clastos angulosos de andesitas y tobas.
ESTE (m)	373494	
NORTE (m)	8168812	
ALTITUD (m s.n.m.)	5064	
PRECISIÓN (± m)	3	

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-9 **FECHA :** 28-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 250 m al noroeste de la Cantera Angelina. **HORA:** 13:20 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Roca silicificada, altamente fracturada
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	
ESTE (m)	372668	
NORTE (m)	8169127	
ALTITUD (m s.n.m.)	5058	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-10 **FECHA :** 28-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 340 m al oeste de la Cantera Angelina. **HORA:** 14:14 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Toba volcánica
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	
ESTE (m)	372494	
NORTE (m)	8168942	Presenta cristales de biotita y cuarzo.
ALTITUD (m s.n.m.)	5025	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-11 **FECHA :** 28-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 30 m al suroeste de la Cantera Angelina. **HORA:** 14:50 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Roca silicificada, altamente fracturada
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	
ESTE (m)	372523	
NORTE (m)	8168872	
ALTITUD (m s.n.m.)	4967	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-12 **FECHA :** 28-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 330 m al suroeste de la Cantera Angelina. **HORA:** 15:42 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Roca volcánica con presencia de azufre nativo presente entre las fracturas
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	
ESTE (m)	372638	
NORTE (m)	8168630	Presencia de azufre nativo presente entre las fracturas
ALTITUD (m s.n.m.)	4937	
PRECISIÓN (± m)	3	

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-13 **FECHA :** 28-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 400 m al noreste del piezómetro P-16 **HORA:** 17:04 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito aluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	[X]	Hoyo	[X]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372286
NORTE (m)	8168677
ALTITUD (m s.n.m.)	4910
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Muestra compuesta, de coloración beige amarillento con presencia de clastos angulosos de rocas volcánicas.

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-14 **FECHA :** 29-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 740 m al noroeste de la Cantera Angelina. **HORA:** 11:20 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[X]	Esquirla	[X]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de lava andesítica
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[X]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]		Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372242
NORTE (m)	8169166
ALTITUD (m s.n.m.)	5075
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Muestra compuesta, altamente fracturada.

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-15 **FECHA :** 29-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material cuaternario ubicado. **HORA:** 12:13 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito morrénico
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	[X]	Hoyo	[X]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372267
NORTE (m)	8169108
ALTITUD (m s.n.m.)	5031
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Muestra compuesta.

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-16 **FECHA :** 29-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 410 m al noroeste del piezómetro P-16. **HORA:** 13:03 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[X]	Esquirla	[X]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de lava andesítica altamente fracturada
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[X]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]		Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372035
NORTE (m)	8168853
ALTITUD (m s.n.m.)	4984
PRECISIÓN (± m)	3

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-17 **FECHA :** 29-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 100 m al noroeste del piezómetro P-16. **HORA:** 14:45 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros		Aleatorio		Afloramiento de lava andesítica altamente fracturada
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual	X	
Otro:		Hoyo				Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	
ESTE (m)	372100	
NORTE (m)	8168254	
ALTITUD (m s.n.m.)	4860	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-18 **FECHA :** 29-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 230 m al noroeste del piezómetro P-16. **HORA:** 15:03 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros		Aleatorio		Afloramiento de roca volcánica con alteración (posiblemente propilítica)
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual	X	
Otro:		Hoyo				Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	
ESTE (m)	372216	
NORTE (m)	8168274	Presenta alteración (posiblemente propilítica)
ALTITUD (m s.n.m.)	4864	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-19 **FECHA :** 30-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 800 m al norte del piezómetro P-14. **HORA:** 11:04 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros		Aleatorio		Brecha volcánica
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual	X	
Otro:		Hoyo				Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	
ESTE (m)	370895	
NORTE (m)	8168392	Con relleno de cuarzo y óxidos en las fracturas.
ALTITUD (m s.n.m.)	4966	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-20 **FECHA :** 30-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 1000 m al noreste del piezómetro P-14. **HORA:** 11:45 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros		Aleatorio		Afloramiento de roca volcánica fanerítica
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual	X	
Otro:		Hoyo				Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	
ESTE (m)	370934	
NORTE (m)	8168625	
ALTITUD (m s.n.m.)	4950	
PRECISIÓN (± m)	3	

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-21 **FECHA :** 30-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 470 m al noreste del piezómetro P-14. **HORA:** 13:48 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros		Aleatorio		Afloramiento de lava andesítica afanítica
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual	X	
Otro:		Hoyo				Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Presenta textura afanítica, altamente fracturado.
ESTE (m)	371098	
NORTE (m)	8168017	
ALTITUD (m s.n.m.)	4868	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-22 **FECHA :** 30-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 430 m al noreste del piezómetro P-14. **HORA:** 14:37 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros		Aleatorio		Toba
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual	X	
Otro:		Hoyo				Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Con presencia de cristales de biotita y cuarzo
ESTE (m)	371176	
NORTE (m)	8167912	
ALTITUD (m s.n.m.)	4854	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-23 **FECHA :** 30-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 500 m al suroeste del piezómetro P-16A. **HORA:** 16:00 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros		Aleatorio		Afloramiento de roca volcánica (andesita) altamente fracturada
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual	X	
Otro:		Hoyo				Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	
ESTE (m)	371731	
NORTE (m)	8167827	
ALTITUD (m s.n.m.)	4844	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-24 **FECHA :** 30-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 100 m al oeste de la planta de tratamiento de aguas ácidas. **HORA:** 17:02 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros		Aleatorio		Afloramiento de roca volcánica altamente fracturada y alterada.
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual	X	
Otro:		Hoyo				Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	El macizo de encuentra altamente fracturado y alterado.
ESTE (m)	371621	
NORTE (m)	8167459	
ALTITUD (m s.n.m.)	4842	
PRECISIÓN (± m)	3	

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-25 **FECHA :** 31-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 480 m al sureste de la Cantera Edita. **HORA:** 10:18 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de roca volcánica altamente fracturada
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	374501
NORTE (m)	8168212
ALTITUD (m s.n.m.)	5172
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-26 **FECHA :** 31-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 600 m al noreste del piezómetro PZ-S1. **HORA:** 11:55 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de roca volcánica altamente fracturada
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	374431
NORTE (m)	8167624
ALTITUD (m s.n.m.)	5206
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-27 **FECHA :** 31-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 200 m al noreste del piezómetro PZ-S1. **HORA:** 13:30 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de roca volcánica con presencia de óxidos en fracturas (presenta textura afanítica)
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	374041
NORTE (m)	8167447
ALTITUD (m s.n.m.)	5147
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-28 **FECHA :** 31-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 200 m al norte del piezómetro PZ-S1. **HORA:** 13:48 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito morrénico
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	373965
NORTE (m)	8167463
ALTITUD (m s.n.m.)	5145
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Muestra compuesta, de coloración beige con presencia de clastos angulosos de andesitas.

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-29 **FECHA :** 31-08-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 500 m al sureste del piezómetro PZ-S1. **HORA:** 15:50 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito morrénico de coloración beige amarillento con presencia de clastos angulosos.
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	[X]	Hoyo	[X]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Muestra compuesta, los clastos varian de tamaño de 1 cm a 10 cm aproximadamente.
ESTE (m)	374383	
NORTE (m)	8166923	
ALTITUD (m s.n.m.)	5155	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-30 **FECHA :** 01-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 600 m al noreste del piezómetro PZ-S1. **HORA:** 12:55 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[X]	Esquirla	[X]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de roca volcánica (andesita afanítica) altamente fracturada
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[X]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]		Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	
ESTE (m)	373842	
NORTE (m)	8167095	
ALTITUD (m s.n.m.)	5054	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-31 **FECHA :** 01-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 140 m al suroeste del piezómetro PZ-S1. **HORA:** 13:48 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito coluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	[X]	Hoyo	[X]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Muestra compuesta, de coloración beige claro con presencia de clastos angulosos.
ESTE (m)	373814	
NORTE (m)	8167188	
ALTITUD (m s.n.m.)	5063	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-32 **FECHA :** 01-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 600 m al sureste del PAD N.° 3. **HORA:** 16:38 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito morrénico
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	[X]	Hoyo	[X]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Muestra compuesta, de coloración beige amarillento con presencia de clastos angulosos.
ESTE (m)	374432	
NORTE (m)	8165666	
ALTITUD (m s.n.m.)	5145	
PRECISIÓN (± m)	3	

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-33 **FECHA :** 01-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 620 m al sureste del PAD N.° 3. **HORA:** 16:52 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito coluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	[X]	Hoyo	[X]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	374269
NORTE (m)	8165491
ALTITUD (m s.n.m.)	5147
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Muestra compuesta, de coloración marrón claro con presencia de clastos angulosos.

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-34 **FECHA :** 02-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 600 m al sureste del piezómetro P-10. **HORA:** 10:58 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[X]	Esquirla	[X]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de roca volcánica (andesita afanítica) altamente fracturada
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[X]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]		Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372656
NORTE (m)	8166041
ALTITUD (m s.n.m.)	5045
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES:

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-35 **FECHA :** 02-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 800 m al sur del PAD N.° 3. **HORA:** 13:40 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito morrénico
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	[X]	Hoyo	[X]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	373529
NORTE (m)	8165156
ALTITUD (m s.n.m.)	5271
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Muestra compuesta, de coloración beige claro con presencia de clastos angulosos.

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-36 **FECHA :** 02-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 180 m al suroeste del piezómetro P-10. **HORA:** 16:00 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[X]	Esquirla	[X]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito morrénico
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[X]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]		Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372806
NORTE (m)	8166868
ALTITUD (m s.n.m.)	4912
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Muestra compuesta, de coloración beige claro.

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-37 **FECHA :** 03-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la margen izquierda de la naciente de la quebrada Paccha. **HORA:** 13:20 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito morrénico
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	[X]	Hoyo	[X]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Muestra compuesta, de coloración rojizo con presencia de clastos angulosos.
ESTE (m)	374077	
NORTE (m)	8161770	
ALTITUD (m s.n.m.)	5088	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-38 **FECHA :** 03-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la margen derecha de la naciente de la quebrada Paccha. **HORA:** 14:10 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito coluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	[X]	Hoyo	[X]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Muestra compuesta, de coloración beige amarillento con presencia de clastos angulosos.
ESTE (m)	374036	
NORTE (m)	8162688	
ALTITUD (m s.n.m.)	5029	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-39 **FECHA :** 03-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado en la margen derecha de la naciente de la quebrada Paccha. **HORA:** 15:36 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[X]	Esquirla	[X]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de roca volcánica (andesita afanítica) altamente fracturada
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[X]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]		Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	
ESTE (m)	374104	
NORTE (m)	8162717	
ALTITUD (m s.n.m.)	5044	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-40 **FECHA :** 04-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 130 m al sueste del manantial de código MT-31. **HORA:** 10:16 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [X]	Aleatorio	[ ]	Depósito coluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	[X]	Hoyo	[ ]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Muestra compuesta, de coloración marrón amarillento con presencia de clastos angulosos.
ESTE (m)	373453	
NORTE (m)	8169454	
ALTITUD (m s.n.m.)	5029	
PRECISIÓN (± m)	3	

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-41 **FECHA :** 04-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m al sureste del manantial de código TU-16. **HORA:** 12:22 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[X]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de roca volcánica (andesita porfirítica) altamente fracturada
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[X]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	
ESTE (m)	373394	
NORTE (m)	8170350	
ALTITUD (m s.n.m.)	5043	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-42 **FECHA :** 04-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 35 m al este del manantial de código MT-32. **HORA:** 13:38 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito morrénico
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Depósito cuaternario	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Muestra compuesta, de coloración rojizo con presencia de clastos angulosos.
ESTE (m)	372513	
NORTE (m)	8169488	
ALTITUD (m s.n.m.)	4915	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-43 **FECHA :** 04-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 40 m al noroeste del manantial de código TU-32. **HORA:** 14:56 h

Duplicado [X]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[X]	Esquirla	[X]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de roca volcánica con presencia de sulfuros en puntos
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[X]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	Presencia de sulfuros en puntos en el afloramiento rocoso.
ESTE (m)	372461	
NORTE (m)	8169518	
ALTITUD (m s.n.m.)	4893	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-44 **FECHA :** 05-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 150 m al noreste del PAD N.º 2. **HORA:** 11:41 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[X]	Esquirla	[X]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de roca volcánica (posible riolita) altamente fracturada
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[X]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES
ZONA	19K	
ESTE (m)	371283	
NORTE (m)	8166346	
ALTITUD (m s.n.m.)	4980	
PRECISIÓN (± m)	3	

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-45 **FECHA :** 05-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 80 m al sureste del PAD N.º 2. **HORA:** 13:23 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Toba
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	371311
NORTE (m)	8166763
ALTITUD (m s.n.m.)	4904
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Presencia de cristales de cuarzo.

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-46 **FECHA :** 05-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 480 m al suroeste del piezómetro P-13. **HORA:** 14:46 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Toba
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	371404
NORTE (m)	8166999
ALTITUD (m s.n.m.)	4839
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Con presencia de cristales mayormente de cuarzo y fragmentos líticos.

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-47 **FECHA :** 05-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 800 m al oeste del piezómetro P-13. **HORA:** 16:18 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Afloramiento de arenisca
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	371058
NORTE (m)	8167023
ALTITUD (m s.n.m.)	4839
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Areniscas de grano grueso de coloración violácea, se presentan secuencias de microconglomerados intercalados con areniscas granocrecientes hacia el contacto con las rocas volcánicas.

CÓDIGO DE MUESTRA: GR-FT-48 **FECHA :** 06-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 1 km al noroeste del piezómetro P-14. **HORA:** 11:47 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	X	Esquirla	X	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Toba
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	X	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	370214
NORTE (m)	8168306
ALTITUD (m s.n.m.)	4876
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Con presencia de cristales mayormente de cuarzo y fragmentos líticos.

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

CUE: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-1 **FECHA :** 03/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Queullirijahuiri antes de la confluencia con el río Margaritani. **HORA:** 10:33 h

Duplicado [X]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	367897
NORTE (m)	8168306
ALTITUD (m s.n.m.)	4653
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Depósito fluvial. Muestra compuesta, gravas con matriz de arenas gruesas a media y arcillas de color beige amarillento, el lecho presenta clastos y bloques de tobas. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-2 **FECHA :** 06/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Margaritani antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri. **HORA:** 09:48 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	367768
NORTE (m)	8168031
ALTITUD (m s.n.m.)	4643
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Depósito fluvial. Muestra compuesta, gravas con matriz de arenas gruesas a media y arcillas; en mayor porcentaje de material fino. Se observa precipitación de sales y ocurrencia de óxidos de hierro en el lecho del río con una coloración anaranjada. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-3 **FECHA :** 12/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Huiscanupata antes de su confluencia con el río Coralaque **HORA:** 11:00 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	319692
NORTE (m)	8172409
ALTITUD (m s.n.m.)	3601
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Depósito fluvial compuesto por arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color marrón claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-4 **FECHA :** 12/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Juchuyhuasi antes de su confluencia con el río Coralaque **HORA:** 11:40 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	320335
NORTE (m)	8171174
ALTITUD (m s.n.m.)	3575
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color gris. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).

Responsable de grupo de trabajo: Alvarez Tejada, Jorge **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

CUE: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-5A **FECHA :** 12/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Coralaque en la margen izquierda. **HORA:** 12:45 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito fluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[X]	
Otro: Sedimento de quebrada	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	320455
NORTE (m)	8170288
ALTITUD (m s.n.m.)	3565
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra puntual de sedimento fino (arcillas) de color anaranjado amarillento con presencia de estructuras sedimentarias laminares. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm). Sedimento al tope de la muestra GSED-5B.

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-5B **FECHA :** 12/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Coralaque en la margen izquierda. **HORA:** 12:45 h

Duplicado [X]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito fluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[X]	
Otro: Sedimento de quebrada	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	320455
NORTE (m)	8170288
ALTITUD (m s.n.m.)	3565
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra puntual de sedimento de arenas de grano grueso a grano fino y arcillas de color gris; con presencia de estructuras sedimentarias laminares. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm). Capa de sedimento bajo la muestra GSED-5A.

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-5C **FECHA :** 12/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Coralaque en la margen izquierda. **HORA:** 12:45 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito fluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[X]	
Otro: Sedimento de quebrada	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	320455
NORTE (m)	8170288
ALTITUD (m s.n.m.)	3565
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra puntual, sedimento de arenas de grano medio a grano fino con presencia de arcilla de color gris; presencia de estructuras sedimentarias laminares. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-6 **FECHA :** 12/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Opani antes de su confluencia con el río Coralaque **HORA:** 13:05 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito fluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Sedimento de quebrada	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	320551
NORTE (m)	8169799
ALTITUD (m s.n.m.)	3582
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Depósito fluvial, arenas de grano medio a grano fino con presencia de arcillas; de color gris claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).

Responsable de grupo de trabajo: Alvarez Tejada, Jorge **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

CUE: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-7	**FECHA :**	12/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Quento antes de su confluencia con el río Coralaque	**HORA:**	13:20 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color gris claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
ESTE (m)	321288	
NORTE (m)	8169516	
ALTITUD (m s.n.m.)	3595	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-8	**FECHA :**	12/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Puncuhuayco antes de su confluencia con el río Coralaque	**HORA:**	14:20 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
ESTE (m)	323970	
NORTE (m)	8169761	
ALTITUD (m s.n.m.)	3643	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-9	**FECHA :**	12/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Pocllоco antes de su confluencia con el río Coralaque	**HORA:**	14:55 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo				Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color gris claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
ESTE (m)	324859	
NORTE (m)	8168830	
ALTITUD (m s.n.m.)	3648	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-10	**FECHA :**	12/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Huayco antes de su confluencia con el río Coralaque	**HORA:**	15:40 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color gris claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
ESTE (m)	325592	
NORTE (m)	8169258	
ALTITUD (m s.n.m.)	3680	
PRECISIÓN (± m)	3	

Responsable de grupo de trabajo: Alvarez Tejada, Jorge **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

CUE: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-11	**FECHA :**	13/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Tolaueco antes de su confluencia con el río Coralaque	**HORA:**	11:45 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color marrón oscuro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
ESTE (m)	331624	
NORTE (m)	8167615	
ALTITUD (m s.n.m.)	3805	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-12	**FECHA :**	13/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Punsuncho antes de su confluencia con el río Coralaque	**HORA:**	13:10 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color marrón oscuro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
ESTE (m)	332354	
NORTE (m)	8168217	
ALTITUD (m s.n.m.)	3795	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-13	**FECHA :**	13/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Cuaypalca antes de su confluencia con el río Coralaque	**HORA:**	16:00 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color gris claro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
ESTE (m)	329546	
NORTE (m)	8169599	
ALTITUD (m s.n.m.)	3724	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-14	**FECHA :**	13/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Coralaque, aproximadamente a 0,6 km antes de la confluencia con la quebrada Totorani.	**HORA:**	16:45 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color marrón oscuro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
ESTE (m)	329073	
NORTE (m)	8169695	
ALTITUD (m s.n.m.)	3687	
PRECISIÓN (± m)	3	

Responsable de grupo de trabajo: Alvarez Tejada, Jorge **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

CUE: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-15	**FECHA :**	13/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Linsune antes de la confluencia con el río Coralaque	**HORA:**	17:40 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color gris oscuro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
ESTE (m)	327801	
NORTE (m)	8169636	
ALTITUD (m s.n.m.)	3689	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-16	**FECHA :**	15/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Aruntaya, aproximadamente a 1,8 km antes de la confluencia con la quebrada Azufrine.	**HORA:**	09:00 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, de arenas de grano medio a fino con presencia de arcillas; de color marrón. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
ESTE (m)	363911	
NORTE (m)	8164540	
ALTITUD (m s.n.m.)	4470	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-17	**FECHA :**	15/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Javira antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri.	**HORA:**	09:30 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, arenas de grano grueso a medio con presencia de arcillas; de color gris oscuro. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm).
ESTE (m)	364182	
NORTE (m)	8166747	
ALTITUD (m s.n.m.)	4488	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-18	**FECHA :**	15/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Queullirijahuiri, aproximadamente a 1,1 km antes de la confluencia con el río Javira.	**HORA:**	10:10 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, sedimento fino (en mayor porcentaje arcillas y limos) de color anaranjado amarillento, aproximadamente de 2 cm de espesor; presencia de gravas y arenas gruesas en la base de la capa de sedimento fino. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
ESTE (m)	364177	
NORTE (m)	8167148	
ALTITUD (m s.n.m.)	4483	
PRECISIÓN (± m)	3	

Responsable de grupo de trabajo: Alvarez Tejada, Jorge **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

CUE: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-19	**FECHA :**	15/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Queullirijahuiri, aproximadamente a 490 m antes de su confluencia con el río Aruntaya	**HORA:**	11:20 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, sedimento fino (en mayor porcentaje arcillas y limos) de color anaranjado amarillento. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
ESTE (m)	361731	
NORTE (m)	8164808	
ALTITUD (m s.n.m.)	4415	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-20	**FECHA :**	15/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Aruntaya, aproximadamente a 130 m aguas abajo de su confluencia con el río Queullirijahuiri.	**HORA:**	12:05 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino con presencia de arcillas; de color marrón amarillento. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).
ESTE (m)	361129	
NORTE (m)	8165040	
ALTITUD (m s.n.m.)	4414	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-21	**FECHA :**	15/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Aruntaya, aproximadamente a 600 m antes de su confluencia con el río Queullirijahuiri.	**HORA:**	12:52 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino; de color marrón. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm).
ESTE (m)	361615	
NORTE (m)	8164423	
ALTITUD (m s.n.m.)	4415	
PRECISIÓN (± m)	3	

CÓDIGO DE MUESTRA:	GSED-22	**FECHA :**	15/09/2020	**CALIDAD**			
UBICACIÓN:	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Chapilaya antes de su confluencia con el río Aruntaya.	**HORA:**	13:20 h	Duplicado			

MUESTRA DE:		**MÉTODO**				**TIPO**		**LITOLOGÍA**
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros		Aleatorio		Depósito fluvial
Desmonte		Canal				Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera				Puntual		
Otro: Sedimento de quebrada	X	Hoyo	X			Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)		**OBSERVACIONES**
ZONA	19S	Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino; de color gris amarillento. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm).
ESTE (m)	359817	
NORTE (m)	8168380	
ALTITUD (m s.n.m.)	4377	
PRECISIÓN (± m)	3	

Responsable de grupo de trabajo: Alvarez Tejada, Jorge **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

CUE: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-23 **FECHA :** 15/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Huaranco antes de su confluencia con el río Aruntaya. **HORA:** 13:58 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito fluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Sedimento de quebrada	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	359208
NORTE (m)	8169721
ALTITUD (m s.n.m.)	4374
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Depósito fluvial, arenas de grano grueso a grano fino con presencia de arcillas; de color gris. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-24 **FECHA :** 15/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada sin nombre 3, aproximadamente a 50 metros antes de su confluencia con el río Aruntaya. **HORA:** 14:20 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito fluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Sedimento de quebrada	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	355198
NORTE (m)	8171526
ALTITUD (m s.n.m.)	4348
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino; de color negro verdoso. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm).

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-25 **FECHA :** 15/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Huarayanigrande, aproximadamente a 290 metros antes de su confluencia con el río Titire. **HORA:** 15:25 h

Duplicado [X]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito fluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Sedimento de quebrada	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	352773
NORTE (m)	8170569
ALTITUD (m s.n.m.)	4349
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino; de color gris. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm).

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-26 **FECHA :** 15/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada sin nombre 4, aproximadamente a 270 metros antes de su confluencia con el río Titire. **HORA:** 15:45 h

Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito fluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Sedimento de quebrada	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	351865
NORTE (m)	8170281
ALTITUD (m s.n.m.)	4368
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino y arcillas; de color gris. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).

Responsable de grupo de trabajo: Alvarez Tejada, Jorge **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

CUE: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-27 **FECHA :** 15/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada sin nombre 5, aproximadamente a 80 metros antes de su confluencia con el río Titire. **HORA:** 16:40 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito fluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Sedimento de quebrada	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	352566
NORTE (m)	8169672
ALTITUD (m s.n.m.)	4348
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino y arcillas; de color gris. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-28 **FECHA :** 15/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en la quebrada Parqueanaje, aproximadamente a 1 km antes de su confluencia con el río Titire. **HORA:** 17:35 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito fluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Sedimento de quebrada	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	354546
NORTE (m)	8170070
ALTITUD (m s.n.m.)	4349
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino; de color gris verdoso. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm).

CÓDIGO DE MUESTRA: GSED-29 **FECHA :** 15/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en el río Aruntaya, aproximadamente a 120 metros antes de su confluencia con la quebrada sin nombre 3. **HORA:** 17:55 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	Depósito fluvial
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Sedimento de quebrada	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19S
ESTE (m)	355140
NORTE (m)	8171742
ALTITUD (m s.n.m.)	4350
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES: Depósito fluvial, gravas con matriz de arenas de grano grueso a grano fino ye arcillas; de color marrón amarillento. Muestra tamizada en tamiz N.º 30 (600 µm) y N.º 80 (180 µm).

CÓDIGO DE MUESTRA: **FECHA :** **CALIDAD**

UBICACIÓN: **HORA:** Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	
ESTE (m)	
NORTE (m)	
ALTITUD (m s.n.m.)	
PRECISIÓN (± m)	

OBSERVACIONES:

Responsable de grupo de trabajo: Alvarez Tejada, Jorge **Firma:**

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:**

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: CA-AG-1 **FECHA :** 05-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material de la Cantera Agregados. **HORA:** 16:30 h Duplicado ☐

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	☐	Esquirla	☐	Otros ☐	Aleatorio	☐	
Desmonte	☐	Canal	☐		Sistemático	☐	
Pila de lixiviación / mineral	☐	Trinchera	☐		Puntual	☐	
Otro: Cantera	X	Hoyo	X		Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	371205
NORTE (m)	8167637
ALTITUD (m s.n.m.)	4805
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra compuesta.Material de color marrón amarillento, los clastos varian de 1 cm a 2 cm aproximadamente con presencia de clastos angulosos en superficie; minerales presentes en mayor porcentaje arcillas. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.

CÓDIGO DE MUESTRA: CA-AG-2 **FECHA :** 05-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material de la Cantera Agregados. **HORA:** 16:00 h Duplicado ☐

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	☐	Esquirla	☐	Otros ☐	Aleatorio	☐	
Desmonte	☐	Canal	☐		Sistemático	☐	
Pila de lixiviación / mineral	☐	Trinchera	☐		Puntual	☐	
Otro: Cantera	X	Hoyo	X		Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	371191
NORTE (m)	8167838
ALTITUD (m s.n.m.)	4810
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra compuesta. Material de color marrón amarillento, los clastos varian de 1 cm a 5 cm aproximadamente con presencia de clastos angulosos en superficie; minerales presentes en mayor porcentaje arcillas. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.

CÓDIGO DE MUESTRA: CA-AN-2 **FECHA :** 05-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material de la Cantera Angelina. **HORA:** 14:20 h Duplicado ☐

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	☐	Esquirla	☐	Otros ☐	Aleatorio	☐	
Desmonte	☐	Canal	☐		Sistemático	☐	
Pila de lixiviación / mineral	☐	Trinchera	☐		Puntual	☐	
Otro: Cantera	X	Hoyo	X		Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	373296
NORTE (m)	8168836
ALTITUD (m s.n.m.)	5002
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra compuesta. Material de color marrón amarillento, los clastos varian de 0,5 cm a 1 cm aproximadamente con presencia de clastos angulosos en superficie; minerales presentes en mayor porcentaje arcillas. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.

CÓDIGO DE MUESTRA: CA-CL-1 **FECHA :** 05-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material de la Cantera Cleo. **HORA:** 13:40 h Duplicado ☐

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	☐	Esquirla	☐	Otros ☐	Aleatorio	☐	
Desmonte	☐	Canal	☐		Sistemático	☐	
Pila de lixiviación / mineral	☐	Trinchera	☐		Puntual	☐	
Otro: Cantera	X	Hoyo	X		Compuesto	X	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	373718
NORTE (m)	8168770
ALTITUD (m s.n.m.)	5076
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra compuesta. Material de color rojizo, con presencia de con presencia de clastos angulosos en superficie; minerales presentes en mayor porcentaje arcillas. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: CA-ED-1 **FECHA :** 05-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material de la Cantera Edita. **HORA:** 11:05 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro:	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	374113
NORTE (m)	8168541
ALTITUD (m s.n.m.)	5098
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra compuesta. Material de color beige amarillento, los clastos varian de 1 cm a 2 cm aproximadamente con presencia de bloques en superficie; minerales presentes en mayor porcentaje arcillas. Grado de efervescencia con HCL nulo, el material se encontró poco removido. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.

CÓDIGO DE MUESTRA: CA-ED-2 **FECHA :** 05-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material de la Cantera Edita. **HORA:** 11:45 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Cantera	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	373944
NORTE (m)	8168678
ALTITUD (m s.n.m.)	5093
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra compuesta. Material de color marrón claro, los clastos varian de 0,5 cm a 1 cm aproximadamente con presencia de bloques en superficie; minerales presentes en mayor porcentaje arcillas. Grado de efervescencia con HCL nulo, el material se encontró poco removido. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.

CÓDIGO DE MUESTRA: DD-10-1 **FECHA :** 06-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material del depósito de desmote 10. **HORA:** 14:15 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[X]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372273
NORTE (m)	8167383
ALTITUD (m s.n.m.)	4908
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra compuesta. Material de color gris oscuro, los clastos varian de 1 cm a 20 cm; presencia de minerales como sulfuros, azufe nativo y óxidos en superficie. Grado de efervescencia con HCL nulo, el material se encontró compacto. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.

CÓDIGO DE MUESTRA: DD-HE-1 **FECHA :** 05-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material del depósito de desmote Hechadera. **HORA:** 17:00 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[X]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372493
NORTE (m)	8167304
ALTITUD (m s.n.m.)	4913
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra compuesta. Material de color beige claro, los clastos varian de 1 cm a 8 cm; presencia de minerales como sulfuros y óxidos en superficie. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: DD-HE-2 **FECHA :** 05-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material del depósito de desmote Hechadera. **HORA:** 17:20 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[X]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[X]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372774
NORTE (m)	8167260
ALTITUD (m s.n.m.)	4925
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra compuesta. Material de color gris oscuro, los clastos varian de 0,5 cm a 10 cm; presencia de minerales como sulfuros y óxidos en superficie. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.

CÓDIGO DE MUESTRA: CA-AN-1 **FECHA :** 06-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material de la Cantera Angelina. **HORA:** 10:15 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro: Cantera	[X]	Hoyo	[X]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372877
NORTE (m)	8168885
ALTITUD (m s.n.m.)	4969
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra compuesta. Material de color gris claro, los clastos varian de 0,5 cm a 15 cm. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 30 cm.

CÓDIGO DE MUESTRA: DD-DI-1 **FECHA :** 07-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Identificación del depósito de desmonte Disal. **HORA:** 09:22 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[ ]		Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	373405
NORTE (m)	8167026
ALTITUD (m s.n.m.)	4963
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

En el componente minero Disal no se realizó la toma de muestra debido a la potencia de cobertura compacta de arcilla

CÓDIGO DE MUESTRA: DD-NR-1 **FECHA :** 07-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material del depósito de desmote Norte. **HORA:** 11:30 h Duplicado [X]

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros [ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[X]	Canal	[ ]		Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]		Puntual	[ ]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[X]		Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	374162
NORTE (m)	8168201
ALTITUD (m s.n.m.)	5134
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra compuesta. Material de color beige, los clastos varian de 3 cm a10 cm. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 40 cm.

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: DD-NR-2 **FECHA :** 07-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material del depósito de desmote Norte. **HORA:** 12:23 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[X]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	373463
NORTE (m)	8168006
ALTITUD (m s.n.m.)	5084
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra compuesta. Material de color gris claro, los clastos varian de 1 cm a 10 cm. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 40 cm.

CÓDIGO DE MUESTRA: DD-NR-3 **FECHA :** 07-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo de material del depósito de desmote Norte. **HORA:** 14:23 h Duplicado [X]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[X]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro:	[ ]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372927
NORTE (m)	8168395
ALTITUD (m s.n.m.)	4995
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra compuesta. Material de color beige, los clastos varian de 1 cm a 8 cm. Grado de efervescencia con HCL nulo. La toma de muestra se realizó a los 40 cm.

CÓDIGO DE MUESTRA: TJ-1 **FECHA :** 07-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo en el Tajo Tucari. **HORA:** 14:50 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[X]	
Otro: Tajo	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372817
NORTE (m)	8167673
ALTITUD (m s.n.m.)	4930
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra de material fino del Tajo Tucari, de color gris con presencia de sulfuros y arcillas.

CÓDIGO DE MUESTRA: TJ-2 **FECHA :** 07-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo en el Tajo Tucari. **HORA:** 15:05 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[X]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[X]	
Otro: Tajo	[X]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372866
NORTE (m)	8167793
ALTITUD (m s.n.m.)	4920
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra del Tajo Tucari, de color gris con presencia de sulfuros, y azufre nativo en las fracturas. El macizo se presenta fuertemente fracturado.

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:** _____

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:** _____

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-1-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: TJ-3 **FECHA :** 07-09-2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Punto de muestreo en el Tajo Tucari. **HORA:** 15:30 h Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[X]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[X]	
Otro: Tajo	[X]	Hoyo	[ ]			Compuesto	[ ]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372681
NORTE (m)	8167811
ALTITUD (m s.n.m.)	4920
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra del Tajo Tucari, de color gris oscuro con presencia de azufre nativo. El macizo se presenta fuertemente fracturado.

CÓDIGO DE MUESTRA: MRTJ-1 **FECHA :** 10/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: **HORA:** 14:45 Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Material de relleno en tajo	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372636
NORTE (m)	8167777
ALTITUD (m s.n.m.)	4926
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra de material de relleno del Tajo Tucari, de color gris claro.

CÓDIGO DE MUESTRA: MRTJ-2 **FECHA :** 10/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: **HORA:** 15:00 Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Material de relleno en tajo	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372708
NORTE (m)	8167786
ALTITUD (m s.n.m.)	4917
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra de material de relleno del Tajo Tucari, de color gris claro.

CÓDIGO DE MUESTRA: MRTJ-3 **FECHA :** **CALIDAD**

UBICACIÓN: **HORA:** Duplicado [ ]

MUESTRA DE:		MÉTODO				TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	[ ]	Esquirla	[ ]	Otros	[ ]	Aleatorio	[ ]	
Desmonte	[ ]	Canal	[ ]			Sistemático	[ ]	
Pila de lixiviación / mineral	[ ]	Trinchera	[ ]			Puntual	[ ]	
Otro: Material de relleno en tajo	[X]	Hoyo	[X]			Compuesto	[X]	

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19K
ESTE (m)	372819
NORTE (m)	8167771
ALTITUD (m s.n.m.)	4921
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Muestra de material de relleno del Tajo Tucari, de color gris, con presencia de óxidos y clatos angulosos.

Responsable de grupo de trabajo: Nieto Palacios, Diego **Firma:**

Responsable de toma de muestra: Orosco Chambi, Karem Lisseth **Firma:**

DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

EXPEDIENTE DE EVALUCIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: POZA-01 **FECHA :** 6/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Lodo de la poza de sedimentación N.º 1 del sistema de tratamiento de aguas ácidas wetland sur. **HORA:** 13:16 -

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros X	Aleatorio		-
Desmonte		Canal		Muestreo puntual de material homogenizado	Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera			Puntual	X	
Otro: Lodo		Hoyo			Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	371706
NORTE (m)	8167452
ALTITUD (m s.n.m.)	4847
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Lodo generado por la sedimentación del sistema de tratamiento de aguas ácidas del sistema de tratamiento wetland sur

CÓDIGO DE MUESTRA: LODO-01 **FECHA :** 6/09/2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: Lodo de la poza de captación de agua de contacto del sistema de tratamiento wetland norte. **HORA:** 10:46 -

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros X	Aleatorio		-
Desmonte		Canal		Muestreo puntual de material homogenizado	Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera			Puntual	X	
Otro: _____		Hoyo			Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	19 L
ESTE (m)	373265
NORTE (m)	8168300
ALTITUD (m s.n.m.)	4971
PRECISIÓN (± m)	3

OBSERVACIONES

Lodo generado por la sedimentación del sistema de tratamiento de aguas ácidas del sistema de tratamiento wetland norte

CÓDIGO DE MUESTRA: ---------- **FECHA :** **CALIDAD**

UBICACIÓN: **HORA:** Duplicado

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros	Aleatorio		
Desmonte		Canal			Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera			Puntual		
Otro: _____		Hoyo			Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	
ESTE (m)	
NORTE (m)	
ALTITUD (m s.n.m.)	
PRECISIÓN (± m)	

OBSERVACIONES

CÓDIGO DE MUESTRA: ---------- **FECHA :** **CALIDAD**

UBICACIÓN: **HORA:** Duplicado

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros	Aleatorio		
Desmonte		Canal			Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera			Puntual		
Otro: _____		Hoyo			Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	
ESTE (m)	
NORTE (m)	
ALTITUD (m s.n.m.)	
PRECISIÓN (± m)	

OBSERVACIONES

Responsable de grupo de trabajo: Diego Nieto Palacios

Responsable de toma de muestra: Carlos Llanos Vásquez

Firmado digitalmente por: ALVAREZ TEJADA Jorge Kelvin FIR 46172046 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 10:33:58-0500

Firmado digitalmente por: NIETO PALACIOS Diego FIR 46812341 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 11:20:31-0500

Firmado digitalmente por: OROSCO CHAMBI Karem Lisseth FIR 47092487 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 15:25:14-0500

Firmado digitalmente por: LLANOS VASQUEZ Carlos Fidencio FIR 44661306 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 18:25:17-0500

Firmado digitalmente por: OCAS RUMAY Heber FIR 43322805 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 15:59:44-0500

Firmado digitalmente por: QUINCHO OLAZABAL Janet Brigida FIR 44201268 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/10/2020 18:41:58-0500

ANEXO D

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

FICHA DE ESTIMACIÓN DEL CAUDAL

Firmado digitalmente por: MALDONADO CHALCO Jose Manuel FIR 40728739 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 19:01:08-0500

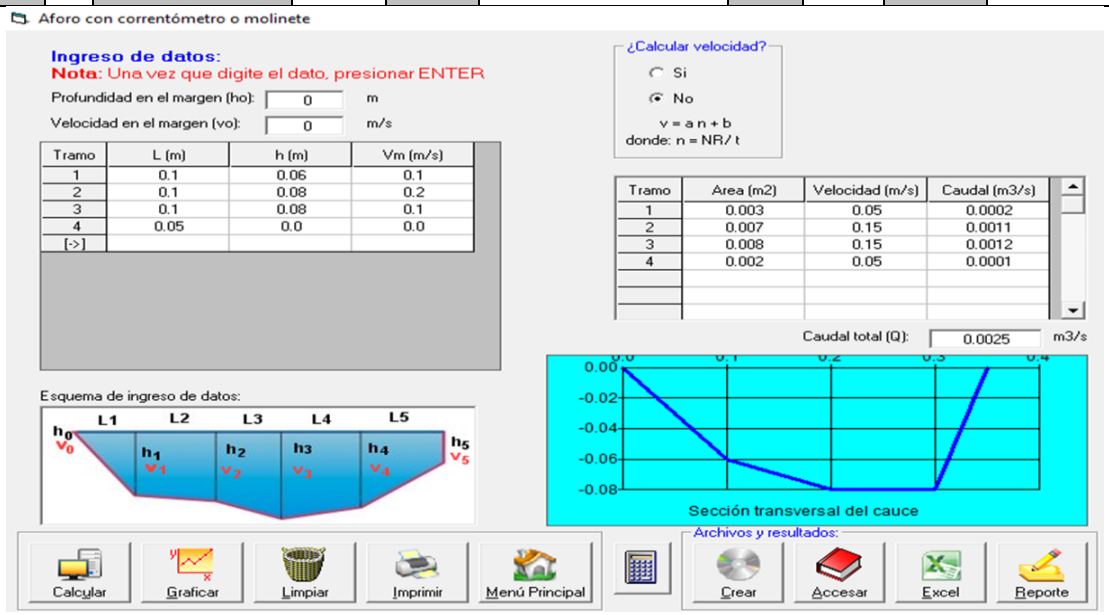
MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

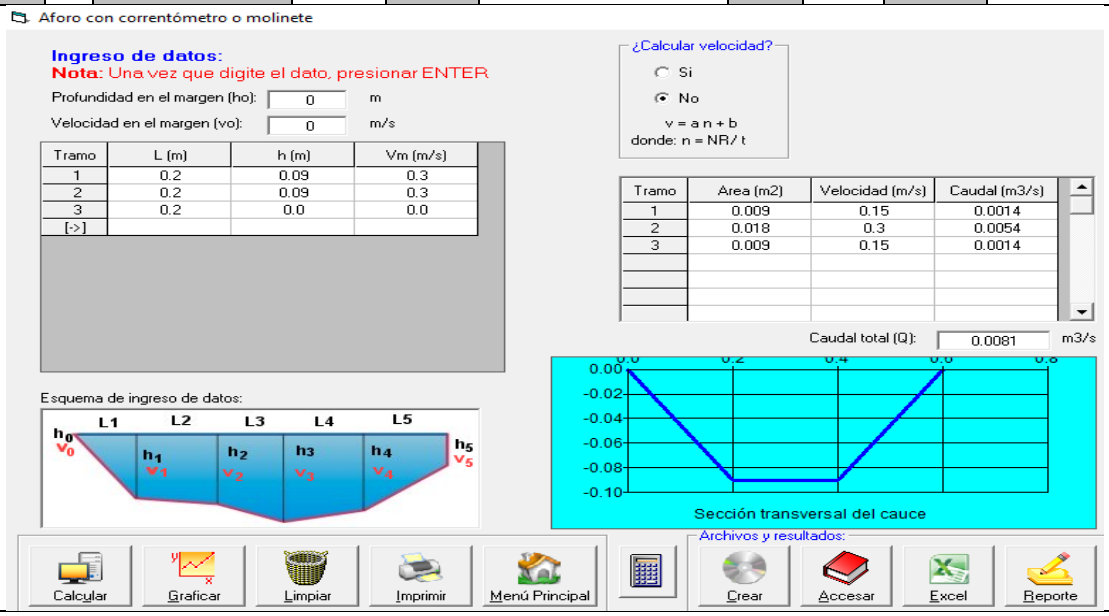
Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	01	Punto de muestreo	M-2	Fecha	27/08/2020	Hora	11:30	Caudal m³/día	216,00



N.°	02	Punto de muestreo	AG-21	Fecha	27/08/2020	Hora	09:30	Caudal m³/día	699,840



MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	03	Punto de muestreo	E-7	Fecha	28/08/2020	Hora	13:00	Caudal m³/día	933,120

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .07 m
Velocidad en el margen (vo): .4 m/s

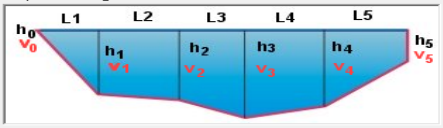
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.09	0.2
2	0.2	0.12	0.1
3	0.2	0.1	0.1
4	0.2	0.03	0.0
[->]			

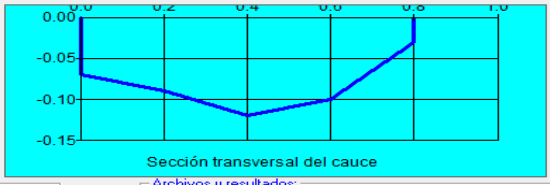
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.016	0.3	0.0048
2	0.021	0.15	0.0032
3	0.022	0.1	0.0022
4	0.013	0.05	0.0007

Caudal total (Q): 0.0108 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	04	Punto de muestreo	TU-25	Fecha	28/08/2020	Hora	14:42	Caudal m³/día	1261,440

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .05 m
Velocidad en el margen (vo): .5 m/s

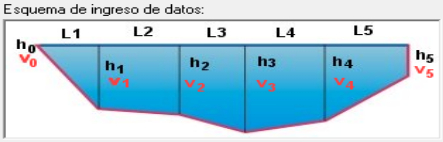
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.07	0.4
2	0.2	0.05	0.2
3	0.2	0.11	0.2
4	0.16	0.09	0.1
[->]			

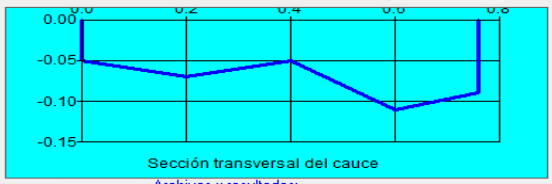
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.012	0.45	0.0054
2	0.012	0.3	0.0036
3	0.016	0.2	0.0032
4	0.016	0.15	0.0024

Caudal total (Q): 0.0146 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	05	Punto de muestreo	TU-26	Fecha	28/08/2020	Hora	16:15	Caudal m³/día	1572,480

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): 0.03 m
Velocidad en el margen (vo): 0.2 m/s

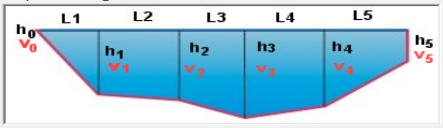
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

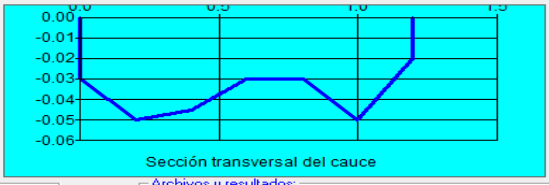
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.0	0.03	0.2
2	0.2	0.05	0.6
3	0.2	0.045	0.6
4	0.2	0.03	0.3
5	0.2	0.03	0.3
6	0.2	0.05	0.3
7	0.2	0.02	0.2
[->]			

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.0	0.2	0.0
2	0.008	0.4	0.0032
3	0.0095	0.6	0.0057
4	0.0075	0.45	0.0034
5	0.006	0.3	0.0018
6	0.008	0.3	0.0024
7	0.007	0.25	0.0018

Caudal total (Q): 0.0182 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	06	Punto de muestreo	AG-10	Fecha	28/08/2020	Hora	16:15	Caudal m³/día	11862,720

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): 0 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

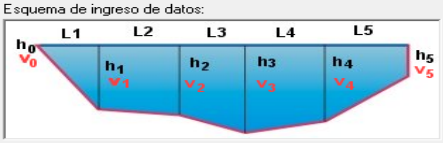
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

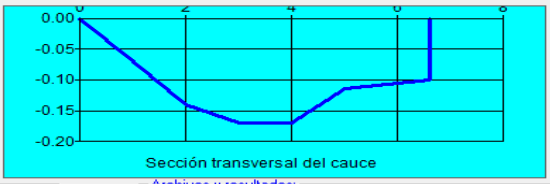
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	1.0	0.07	0.1
2	1.0	0.14	0.2
3	1.0	0.17	0.3
4	1.0	0.17	0.2
5	1.0	0.115	0.1
6	1.6	0.1	0.1
[->]			

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.035	0.05	0.0018
2	0.105	0.15	0.0158
3	0.155	0.25	0.0388
4	0.17	0.25	0.0425
5	0.1425	0.15	0.0214
6	0.172	0.1	0.0172

Caudal total (Q): 0.1373 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	07	Punto de muestreo	AG-11	Fecha	28/08/2020	Hora	15:20	Caudal m³/día	25012,800

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): 0 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

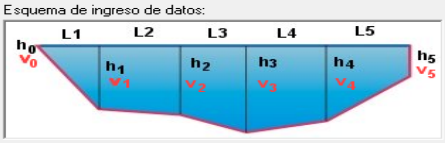
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	1.0	0.16	0.6
2	1.0	0.19	0.7
3	1.0	0.14	0.8
4	1.0	0.0	0.0
[->]			

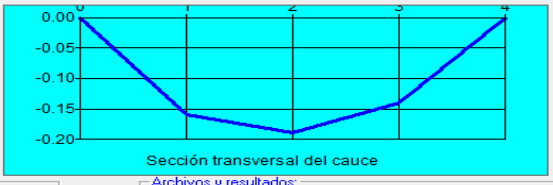
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.08	0.3	0.024
2	0.175	0.65	0.1138
3	0.165	0.75	0.1238
4	0.07	0.4	0.028

Caudal total (Q): 0.2895 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal

Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	08	Punto de muestreo	RTiti1	Fecha	28/08/2020	Hora	13:20	Caudal m³/día	31847,040

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): 0 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

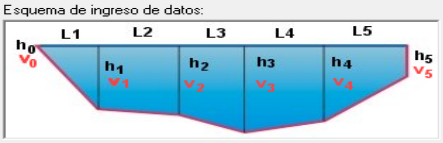
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	1.5	0.19	0.1
2	1.5	0.27	0.2
3	1.5	0.24	0.2
4	1.5	0.19	0.2
5	1.5	0.23	0.1
6	1.5	0.285	0.1
7	1.5	0.26	0.1
8	1.5	0.225	0.1
9	1.0	0.0	0.0
[->]			

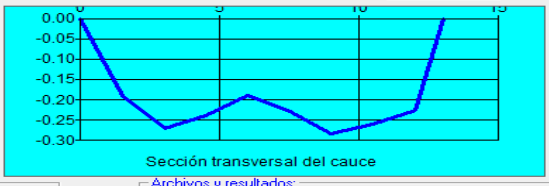
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.1425	0.05	0.0071
2	0.345	0.15	0.0518
3	0.3825	0.2	0.0765
4	0.3225	0.2	0.0645
5	0.315	0.15	0.0473
6	0.3863	0.1	0.0386
7	0.4088	0.1	0.0409

Caudal total (Q): 0.3686 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal

Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	09	Punto de muestreo	RTiti2	Fecha	28/08/2020	Hora	11:50	Caudal m³/día	32771,520

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): 0 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

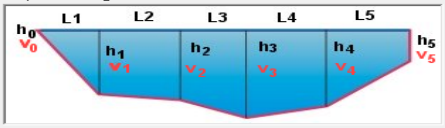
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	1.0	0.3	0.3
2	1.0	0.23	0.5
3	1.0	0.19	0.5
4	1.0	0.19	0.3
5	1.0	0.15	0.2
6	1.0	0.07	0.2
7	1.5	0.0	0.0
[->]			

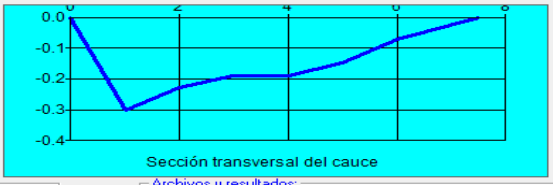
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.15	0.15	0.0225
2	0.265	0.4	0.106
3	0.21	0.5	0.105
4	0.19	0.4	0.076
5	0.17	0.25	0.0425
6	0.11	0.2	0.022
7	0.0525	0.1	0.0053

Caudal total (Q): 0.3793 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:

Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	10	Punto de muestreo	TIT-1	Fecha	28/08/2020	Hora	09:35	Caudal m³/día	39260,160

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .05 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

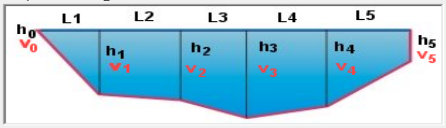
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	1.0	0.18	0.5
2	1.0	0.19	0.6
3	1.0	0.17	0.5
4	1.0	0.24	0.55
5	1.0	0.21	0.3
6	0.9	0.11	0.0
[->]			

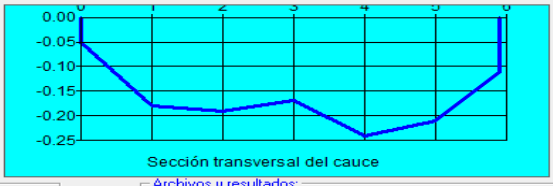
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.115	0.25	0.0288
2	0.185	0.55	0.1018
3	0.18	0.55	0.099
4	0.205	0.525	0.1076
5	0.225	0.425	0.0956
6	0.144	0.15	0.0216

Caudal total (Q): 0.4544 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:

Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	11	Punto de muestreo	E-3	Fecha	29/08/2020	Hora	14:15	Caudal m³/día	1486,080

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .04 m
Velocidad en el margen (vo): .4 m/s

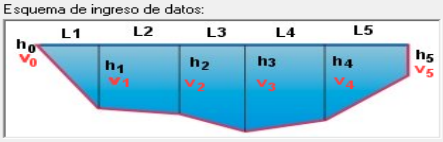
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.05	0.5
2	0.2	0.04	0.5
3	0.2	0.04	0.4
4	0.2	0.035	0.3
5	0.2	0.03	0.2
6	0.2	0.02	0.1
[->]			

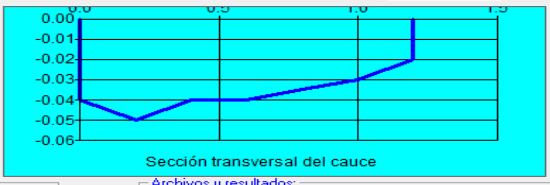
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.009	0.45	0.0041
2	0.009	0.5	0.0045
3	0.008	0.45	0.0036
4	0.0075	0.35	0.0026
5	0.0065	0.25	0.0016
6	0.005	0.15	0.0008

Caudal total (Q): 0.0172 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	12	Punto de muestreo	E-10	Fecha	29/08/2020	Hora	11:15	Caudal m³/día	8467,200

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .1 m
Velocidad en el margen (vo): .5 m/s

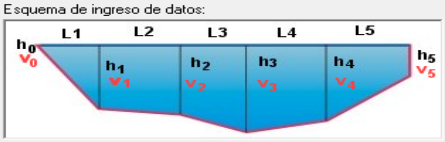
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.13	0.9
2	0.2	0.11	1.2
3	0.2	0.1	0.9
4	0.2	0.09	0.6
5	0.2	0.05	0.6
6	0.2	0.08	0.5
7	0.2	0.04	0.3
[->]			

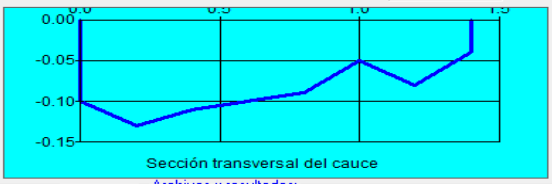
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.023	0.7	0.0161
2	0.024	1.05	0.0252
3	0.021	1.05	0.0221
4	0.019	0.75	0.0143
5	0.014	0.6	0.0084
6	0.013	0.55	0.0072
7	0.012	0.4	0.0048

Caudal total (Q): 0.098 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincia**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	**13**	**Punto de muestreo**	**E-2**	**Fecha**	**29/08/2020**	**Hora**	**12:05**	**Caudal m³/día**	5970,240

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .04 m
Velocidad en el margen (vo): .2 m/s

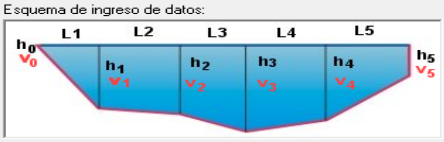
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.08	0.3
2	0.2	0.09	0.5
3	0.2	0.11	0.6
4	0.2	0.11	0.6
5	0.2	0.12	0.7
6	0.2	0.11	0.4
7	0.2	0.105	0.3
[->]			

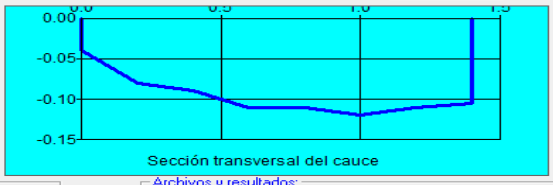
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.012	0.25	0.003
2	0.017	0.4	0.0068
3	0.02	0.55	0.011
4	0.022	0.6	0.0132
5	0.023	0.65	0.015
6	0.023	0.55	0.0127
7	0.0215	0.35	0.0075

Caudal total (Q): 0.0691 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal

Archivos y resultados:
Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	14	Punto de muestreo	AG-09	Fecha	29/08/2020	Hora	17:30	Caudal m³/día	6289,920

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .03 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

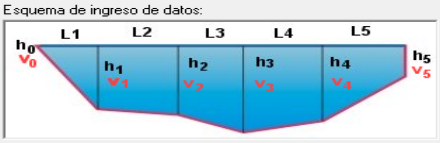
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.5	0.05	0.0
2	0.5	0.12	0.2
3	1.0	0.16	0.2
4	1.5	0.13	0.1
5	1.5	0.08	0.0
[->]			

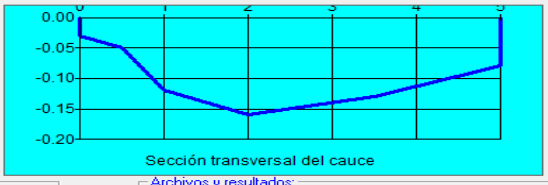
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR / t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.02	0.0	0.0
2	0.0425	0.1	0.0043
3	0.14	0.2	0.028
4	0.2175	0.15	0.0326
5	0.1575	0.05	0.0079

Caudal total (Q): 0.0728 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	15	Punto de muestreo	RArun2	Fecha	29/08/2020	Hora	9:45	Caudal m³/día	19051,200

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): 0 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

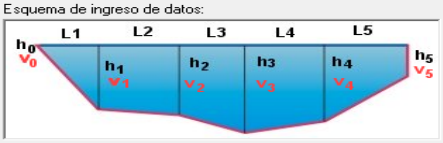
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.5	0.01	0.1
2	1.0	0.14	0.3
3	1.0	0.16	0.5
4	1.0	0.15	0.5
5	1.0	0.13	0.3
6	0.5	0.08	0.1
7	0.5	0.03	0.0
[->]			

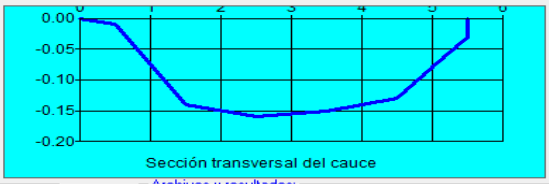
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR / t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.0025	0.05	0.0001
2	0.075	0.2	0.015
3	0.15	0.4	0.06
4	0.155	0.5	0.0775
5	0.14	0.4	0.056
6	0.0525	0.2	0.0105
7	0.0275	0.05	0.0014

Caudal total (Q): 0.2205 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	16	Punto de muestreo	RArun 3	Fecha	29/08/2020	Hora	14:20	Caudal m³/día	13210,560

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .05 m
Velocidad en el margen (vo): .1 m/s

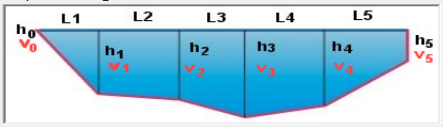
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.7	0.12	0.3
2	0.5	0.11	0.4
3	0.5	0.15	0.7
4	0.5	0.11	0.7
5	1.0	0.08	0.1
6	0.5	0.05	0.0
[->]			

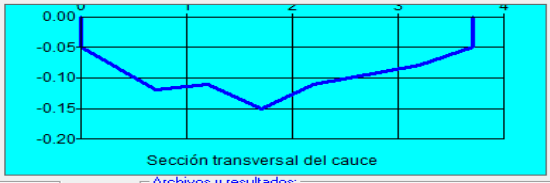
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.0595	0.2	0.0119
2	0.0575	0.35	0.0201
3	0.065	0.55	0.0358
4	0.065	0.7	0.0455
5	0.095	0.4	0.038
6	0.0325	0.05	0.0016

Caudal total (Q): 0.1529 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	17	Punto de muestreo	RArun 4	Fecha	29/08/2020	Hora	15:50	Caudal m³/día	21617,280

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .05 m
Velocidad en el margen (vo): .1 m/s

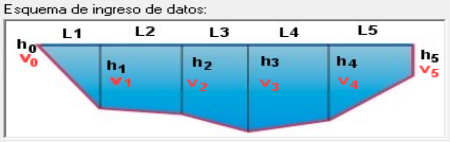
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.7	0.08	0.3
2	1.0	0.17	1.1
3	1.0	0.12	0.6
4	0.5	0.1	0.3
5	0.5	0.05	0.0
[->]			

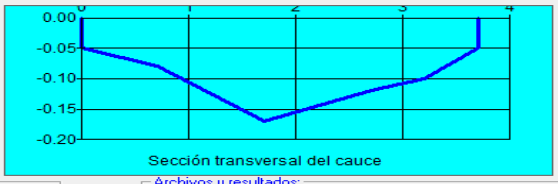
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.0455	0.2	0.0091
2	0.125	0.7	0.0875
3	0.145	0.85	0.1233
4	0.055	0.45	0.0248
5	0.0375	0.15	0.0056

Caudal total (Q): 0.2502 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	18	Punto de muestreo	QSnom 3	Fecha	29/08/2020	Hora	12:00	Caudal m³/día	1278,720

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .05 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

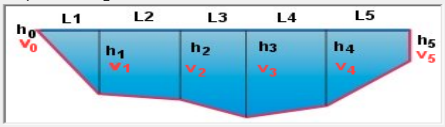
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.4	0.08	0.2
2	0.6	0.08	0.2
3	0.4	0.05	0.0
[->]			

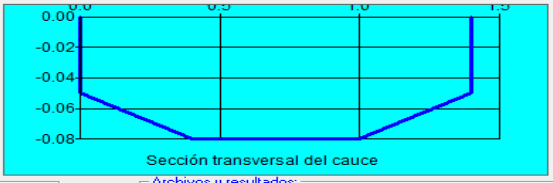
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.026	0.1	0.0026
2	0.048	0.2	0.0096
3	0.026	0.1	0.0026

Caudal total (Q): 0.0148 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	19	Punto de muestreo	TU-05	Fecha	30/08/2020	Hora	11:55	Caudal m³/día	2453,760

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .05 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

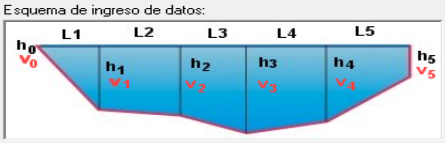
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.05	0.3
2	0.2	0.08	0.5
3	0.2	0.1	0.6
4	0.2	0.08	0.3
5	0.2	0.04	0.1
6	0.2	0.04	0.1
7	0.2	0.05	0.0
[->]			

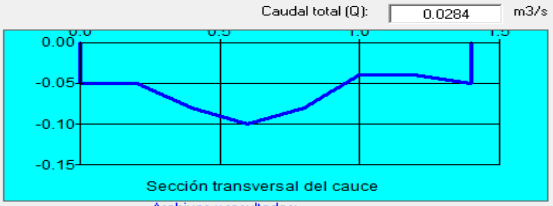
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.01	0.15	0.0015
2	0.013	0.4	0.0052
3	0.018	0.55	0.0099
4	0.018	0.45	0.0081
5	0.012	0.2	0.0024
6	0.008	0.1	0.0008
7	0.009	0.05	0.0005

Caudal total (Q): 0.0284 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	20	Punto de muestreo	AG-30	Fecha	30/08/2020	Hora	10:15	Caudal m³/día	1494,720

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .03 m
Velocidad en el margen (vo): .4 m/s

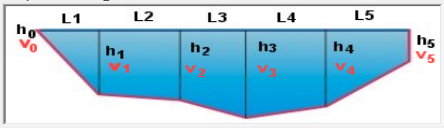
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.04	0.6
2	0.2	0.04	0.7
3	0.2	0.01	0.9
4	0.2	0.01	0.6
5	0.2	0.01	0.6
6	0.2	0.03	0.1
7	0.3	0.03	0.0
[->]			

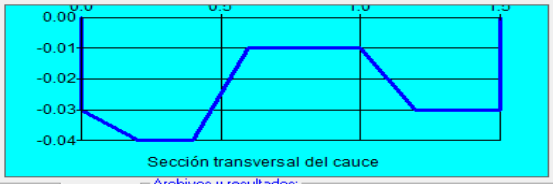
¿Calcular velocidad? Si / No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.007	0.5	0.0035
2	0.008	0.65	0.0052
3	0.005	0.8	0.004
4	0.002	0.75	0.0015
5	0.002	0.6	0.0012
6	0.004	0.35	0.0014
7	0.009	0.05	0.0005

Caudal total (Q): 0.0173 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	21	Punto de muestreo	P-5	Fecha	30/08/2020	Hora	15:50	Caudal m³/día	2747,520

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .03 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

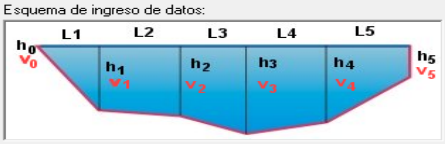
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.1	0.04	0.2
2	0.1	0.06	0.4
3	0.1	0.08	0.6
4	0.1	0.07	0.7
5	0.1	0.1	0.7
6	0.1	0.105	0.6
7	0.1	0.08	0.5
8	0.15	0.05	0.3
[->]			

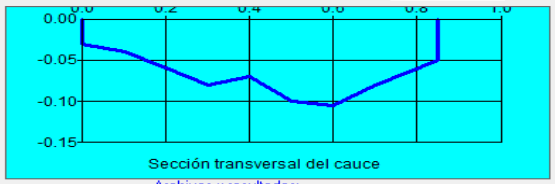
¿Calcular velocidad? Si / No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.0035	0.1	0.0004
2	0.005	0.3	0.0015
3	0.007	0.5	0.0035
4	0.0075	0.65	0.0049
5	0.0085	0.7	0.006
6	0.0103	0.65	0.0067
7	0.0093	0.55	0.0051

Caudal total (Q): 0.0318 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	22	Punto de muestreo	M-3	Fecha	30/08/2020	Hora	13:40	Caudal m^3/día	17573,760

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .05 m
Velocidad en el margen (vo): .1 m/s

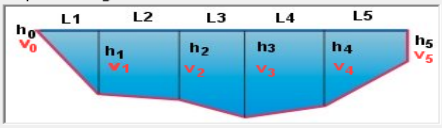
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.5	0.17	0.2
2	1.0	0.26	0.3
3	0.5	0.21	0.4
4	0.4	0.2	0.7
5	0.5	0.19	0.2
6	0.5	0.11	0.1
[->]			

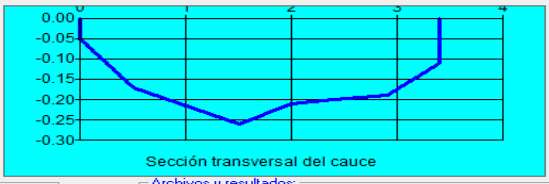
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.055	0.15	0.0083
2	0.215	0.25	0.0538
3	0.1175	0.35	0.0411
4	0.082	0.55	0.0451
5	0.0975	0.45	0.0439
6	0.075	0.15	0.0113

Caudal total (Q): 0.2034 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	23	Punto de muestreo	M-4	Fecha	30/08/2020	Hora	12:15	Caudal m^3/día	6065,280

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .03 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

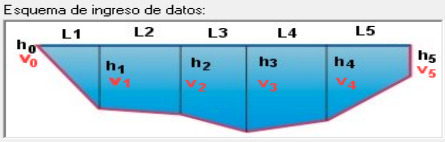
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.5	0.08	0.5
2	1.0	0.1	0.5
3	0.5	0.08	0.2
4	0.4	0.05	0.0
[->]			

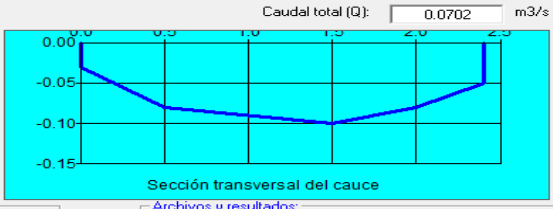
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.0275	0.25	0.0069
2	0.09	0.5	0.045
3	0.045	0.35	0.0158
4	0.026	0.1	0.0026

Caudal total (Q): 0.0702 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	24	Punto de muestreo	AG-08	Fecha	30/08/2020	Hora	10:25	Caudal m³/día	6937,920

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .05 m
Velocidad en el margen (vo): .1 m/s

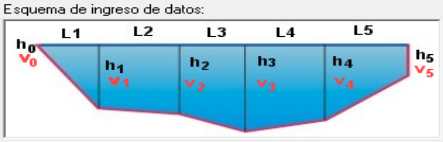
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	1.0	0.13	0.2
2	1.0	0.12	0.3
3	1.0	0.13	0.1
4	1.0	0.07	0.1
5	0.2	0.03	0.0
[->]			

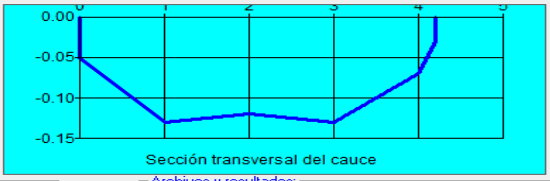
¿Calcular velocidad?
Si / No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.09	0.15	0.0135
2	0.125	0.25	0.0313
3	0.125	0.2	0.025
4	0.1	0.1	0.01
5	0.01	0.05	0.0005

Caudal total (Q): 0.0803 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	25	Punto de muestreo	RJavi	Fecha	30/08/2020	Hora	16:00	Caudal m³/día	864,000

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .03 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

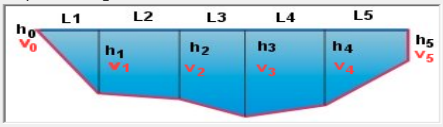
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.3	0.06	0.2
2	0.1	0.09	0.3
3	0.4	0.08	0.1
[?]			

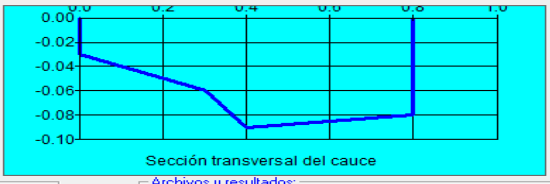
¿Calcular velocidad?
Si / No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.0135	0.1	0.0014
2	0.0075	0.25	0.0019
3	0.034	0.2	0.0068

Caudal total (Q): 0.01 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincia**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	**26**	**Punto de muestreo**	**AG-27**	**Fecha**	**31/08/2020**	**Hora**	**16:00**	**Caudal m³/día**	2039,040

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .03 m
Velocidad en el margen (vo): .4 m/s

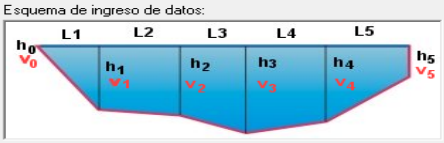
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.03	0.3
2	0.2	0.04	0.5
3	0.2	0.035	0.3
4	0.2	0.035	0.4
5	0.2	0.04	0.5
6	0.2	0.08	0.4
7	0.3	0.04	0.1
[->]			

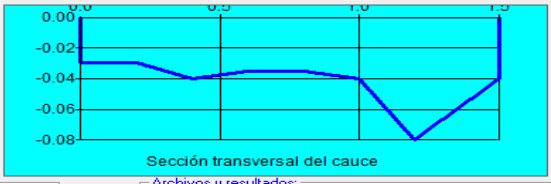
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.006	0.35	0.0021
2	0.007	0.4	0.0028
3	0.0075	0.4	0.003
4	0.007	0.35	0.0025
5	0.0075	0.45	0.0034
6	0.012	0.45	0.0054
7	0.018	0.25	0.0045

Caudal total (Q): 0.0236 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	**27**	**Punto de muestreo**	**P-6**	**Fecha**	**31/08/2020**	**Hora**	**9:50**	**Caudal m³/día**	2453,760

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .04 m
Velocidad en el margen (vo): .1 m/s

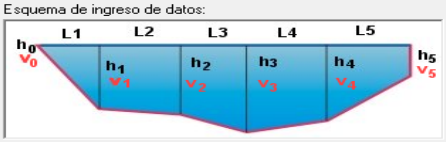
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.12	0.3
2	0.2	0.13	0.6
3	0.2	0.05	0.5
4	0.3	0.04	0.1
[->]			

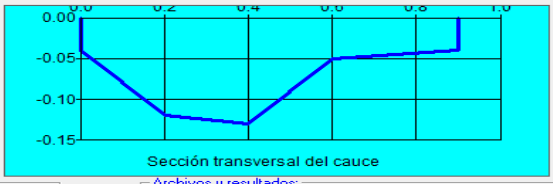
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.016	0.2	0.0032
2	0.025	0.45	0.0113
3	0.018	0.55	0.0099
4	0.0135	0.3	0.0041

Caudal total (Q): 0.0284 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	28	Punto de muestreo	RCora2	Fecha	31/08/2020	Hora	15:30	Caudal m³/día	160824,960

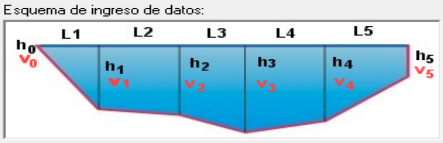
Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .03 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	1.0	0.08	0.1
2	1.0	0.2	0.3
3	1.0	0.16	0.4
4	1.0	0.19	0.7
5	1.0	0.3	0.7
6	1.0	0.3	1.0
7	1.0	0.32	1.0
8	1.0	0.28	0.5
9	1.0	0.19	0.3
10	1.0	0.18	0.3
11	1.0	0.15	0.5
12	1.0	0.22	0.6

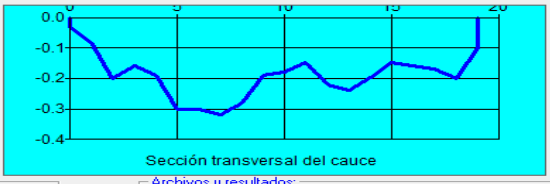
Esquema de ingreso de datos:



¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.055	0.05	0.0028
2	0.14	0.2	0.028
3	0.18	0.35	0.063
4	0.175	0.55	0.0963
5	0.245	0.7	0.1715
6	0.3	0.85	0.255
7	0.31	1.0	0.31

Caudal total (Q): 1.8614 m3/s



Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal

Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	29	Punto de muestreo	RCora3	Fecha	31/08/2020	Hora	11:30	Caudal m³/día	168825,600

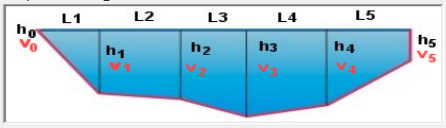
Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .03 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	1.5	0.08	0.1
2	2.5	0.1	0.2
3	1.0	0.17	0.3
4	1.5	0.21	0.6
5	1.5	0.18	0.5
6	2.0	0.17	0.5
7	1.0	0.16	0.7
8	1.0	0.15	0.7
9	1.0	0.17	0.2
10	1.0	0.2	0.9
11	1.0	0.2	0.5
12	1.0	0.21	0.6

Esquema de ingreso de datos:



¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.0825	0.05	0.0041
2	0.225	0.15	0.0338
3	0.135	0.25	0.0338
4	0.285	0.45	0.1283
5	0.2925	0.55	0.1609
6	0.35	0.5	0.175
7	0.165	0.6	0.099

Caudal total (Q): 1.954 m3/s



Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal

Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	30	Punto de muestreo	RCora4	Fecha	01/09/2020	Hora	16:30	Caudal m³/día	225815,040

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .03 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

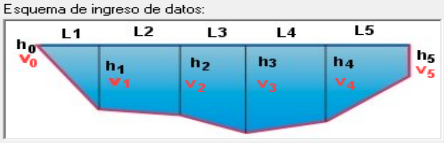
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.08	0.1
2	1.0	0.24	0.1
3	1.0	0.27	0.1
4	1.0	0.32	0.8
5	1.0	0.41	1.1
6	1.0	0.43	1.1
7	1.0	0.24	0.5
8	1.0	0.38	1.1
9	1.0	0.36	0.7
10	1.0	0.32	0.6
11	1.0	0.26	0.7
12	1.0	0.13	0.6

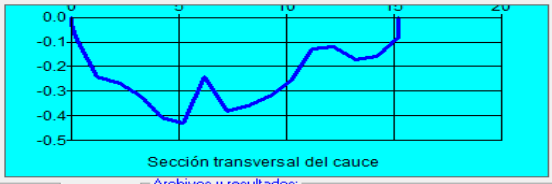
¿Calcular velocidad? Si / No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.011	0.05	0.0006
2	0.16	0.1	0.016
3	0.255	0.1	0.0255
4	0.295	0.45	0.1328
5	0.365	0.95	0.3468
6	0.42	1.1	0.462
7	0.335	0.8	0.268

Caudal total (Q): 2.6136 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	31	Punto de muestreo	QE-36	Fecha	01/09/2020	Hora	13:10	Caudal m³/día	340727,040

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .1 m
Velocidad en el margen (vo): .3 m/s

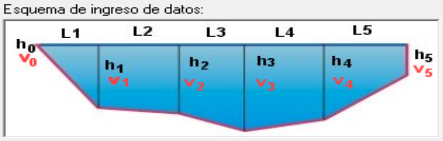
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	1.0	0.25	0.8
2	1.0	0.22	0.6
3	1.4	0.34	0.2
4	2.0	0.34	0.2
5	2.0	0.36	0.2
6	1.0	0.46	0.8
7	3.0	0.4	0.6
8	2.0	0.35	0.8
9	3.0	0.46	0.8
10	2.0	0.4	0.7
[->]			

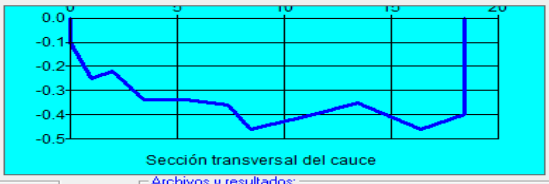
¿Calcular velocidad? Si / No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.175	0.55	0.0963
2	0.235	0.7	0.1645
3	0.392	0.4	0.1568
4	0.68	0.2	0.136
5	0.7	0.2	0.14
6	0.41	0.5	0.205
7	1.29	0.7	0.903

Caudal total (Q): 3.9436 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Archivos y resultados:
Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	32	Punto de muestreo	P-9	Fecha	02/09/2020	Hora	14:05	Caudal m³/día	6056,640

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .09 m

Velocidad en el margen (vo): .1 m/s

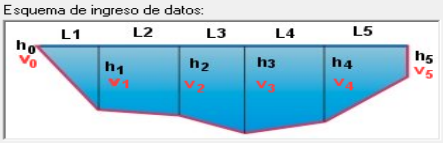
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

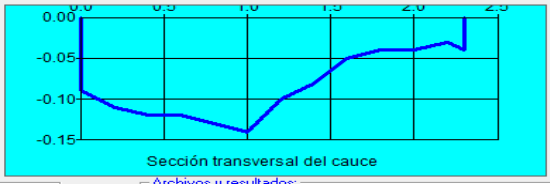
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.11	0.2
2	0.2	0.12	0.4
3	0.2	0.12	0.5
4	0.2	0.13	0.5
5	0.2	0.14	0.3
6	0.2	0.1	0.3
7	0.2	0.08	0.3
8	0.2	0.05	0.2
9	0.2	0.04	0.2
10	0.2	0.04	0.6
11	0.2	0.03	0.5
12	0.1	0.04	0.3

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.02	0.15	0.003
2	0.023	0.3	0.0069
3	0.024	0.45	0.0108
4	0.025	0.5	0.0125
5	0.027	0.4	0.0108
6	0.024	0.3	0.0072
7	0.018	0.3	0.0054

Caudal total (Q): 0.0701 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	33	Punto de muestreo	AG-18	Fecha	02/09/2020	Hora	17:12	Caudal m³/día	6514,560

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .03 m

Velocidad en el margen (vo): .1 m/s

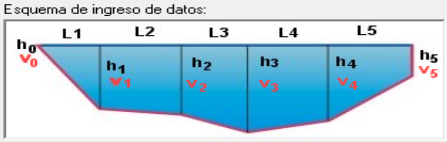
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

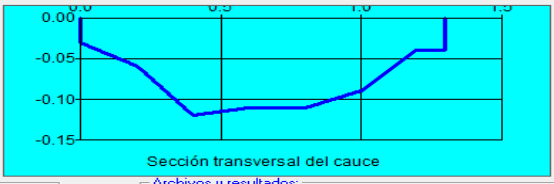
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.06	0.4
2	0.2	0.12	0.8
3	0.2	0.11	0.6
4	0.2	0.11	1.1
5	0.2	0.09	0.9
6	0.2	0.04	0.2
7	0.1	0.04	0.0
[->]			

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.009	0.25	0.0023
2	0.018	0.6	0.0108
3	0.023	0.7	0.0161
4	0.022	0.85	0.0187
5	0.02	1.0	0.02
6	0.013	0.55	0.0072
7	0.004	0.1	0.0004

Caudal total (Q): 0.0754 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	34	Punto de muestreo	AG-19	Fecha	02/09/2020	Hora	16:25	Caudal m³/día	10817,280

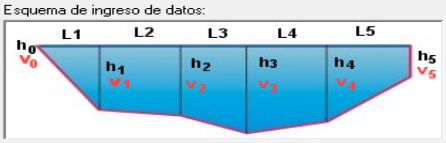
Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .01 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.055	0.2
2	0.2	0.095	0.3
3	0.2	0.13	0.3
4	0.2	0.205	0.3
5	0.2	0.255	0.4
6	0.2	0.25	0.4
7	0.2	0.215	0.5
8	0.2	0.22	0.4
9	0.2	0.08	0.4
10	0.2	0.1	0.2
11	0.2	0.09	0.2
12	0.2	0.08	0.2

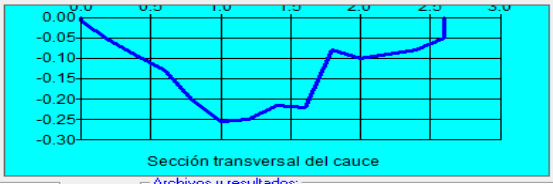
Esquema de ingreso de datos:



¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.0065	0.1	0.0007
2	0.015	0.25	0.0038
3	0.0225	0.3	0.0068
4	0.0335	0.3	0.0101
5	0.046	0.35	0.0161
6	0.0505	0.4	0.0202
7	0.0465	0.45	0.0209

Caudal total (Q): 0.1252 m3/s



Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal

Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	35	Punto de muestreo	TIT-2	Fecha	02/09/2020	Hora	14:20	Caudal m³/día	32149,440

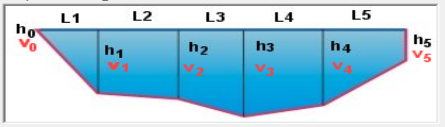
Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .05 m
Velocidad en el margen (vo): .1 m/s

Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	1.0	0.16	0.2
2	1.0	0.15	0.2
3	1.0	0.19	0.3
4	1.0	0.2	0.3
5	1.0	0.22	0.5
6	1.0	0.24	0.3
7	1.0	0.205	0.1
8	0.5	0.1	0.0
[->]			

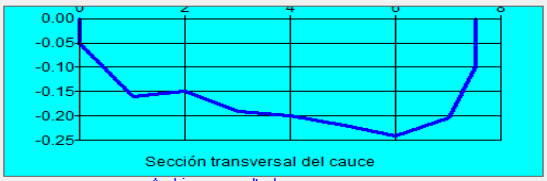
Esquema de ingreso de datos:



¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.105	0.15	0.0158
2	0.155	0.2	0.031
3	0.17	0.25	0.0425
4	0.195	0.3	0.0585
5	0.21	0.4	0.084
6	0.23	0.4	0.092
7	0.2225	0.2	0.0445

Caudal total (Q): 0.3721 m3/s



Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal

Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	36	Punto de muestreo	QChil-1	Fecha	02/09/2020	Hora	13:05	Caudal m³/día	1684,800

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .03 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

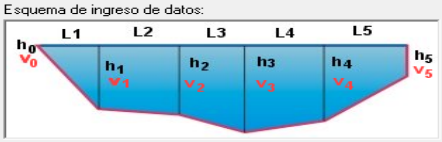
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.3	0.06	0.3
2	0.7	0.08	0.2
3	0.4	0.05	0.2
[->]			

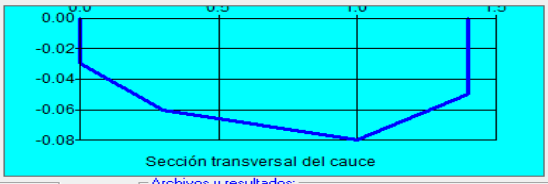
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.0135	0.15	0.002
2	0.049	0.25	0.0123
3	0.026	0.2	0.0052

Caudal total (Q): 0.0195 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	37	Punto de muestreo	TIT-3	Fecha	02/09/2020	Hora	11:45	Caudal m³/día	29298,240

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .05 m
Velocidad en el margen (vo): 0 m/s

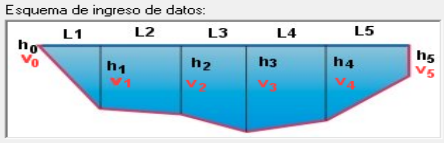
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.4	0.08	0.1
2	1.6	0.1	0.2
3	1.0	0.0	0.0
4	0.7	0.08	0.1
5	1.5	0.0	0.0
6	1.0	0.105	0.3
7	1.2	0.125	0.2
8	1.0	0.0	0.0
9	1.0	0.2	0.3
10	1.0	0.06	0.5
11	1.0	0.0	0.0
12	1.0	0.05	0.1

¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.026	0.05	0.0013
2	0.144	0.15	0.0216
3	0.05	0.1	0.005
4	0.028	0.05	0.0014
5	0.06	0.05	0.003
6	0.0525	0.15	0.0079
7	0.138	0.25	0.0345

Caudal total (Q): 0.3391 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	38	Punto de muestreo	AG-17	Fecha	03/09/2020	Hora	10:20	Caudal m³/día	7309,440

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .03 m
Velocidad en el margen (vo): .1 m/s

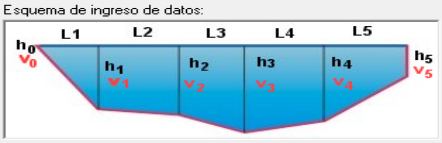
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.08	0.5
2	0.2	0.115	0.4
3	0.2	0.105	0.7
4	0.2	0.1	0.8
5	0.2	0.1	0.5
6	0.2	0.08	0.7
7	0.2	0.08	0.6
8	0.2	0.06	0.5
9	0.2	0.03	0.2
[->]			

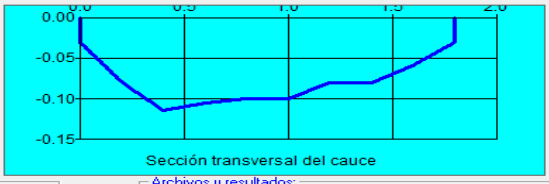
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.011	0.3	0.0033
2	0.0195	0.45	0.0088
3	0.022	0.55	0.0121
4	0.0205	0.75	0.0154
5	0.02	0.65	0.013
6	0.018	0.6	0.0108
7	0.016	0.65	0.0104

Caudal total (Q): 0.0846 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal
Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	39	Punto de muestreo	QToto	Fecha	03/09/2020	Hora	16:30	Caudal m³/día	5443,200

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .16 m
Velocidad en el margen (vo): .4 m/s

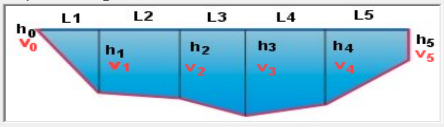
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.15	0.4
2	0.6	0.14	0.4
3	0.2	0.12	0.2
4	0.4	0.08	0.2
[->]			

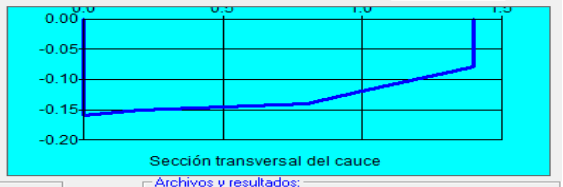
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.031	0.4	0.0124
2	0.087	0.4	0.0348
3	0.026	0.3	0.0078
4	0.04	0.2	0.008

Caudal total (Q): 0.063 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal
Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	40	Punto de muestreo	RCora1	Fecha	03/09/2020	Hora	13:00	Caudal m³/día	194788,800

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .2 m
Velocidad en el margen (vo): .1 m/s

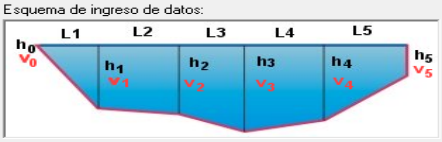
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	1.0	0.41	0.2
2	1.0	0.62	0.2
3	1.0	0.8	0.7
4	1.0	0.55	0.6
5	1.0	0.55	0.6
6	1.0	0.3	0.8
7	1.0	0.52	0.6
8	1.0	0.36	0.3
9	1.0	0.16	0.3
10	1.0	0.17	0.5
11	1.0	0.08	0.7
12	0.5	0.08	0.1

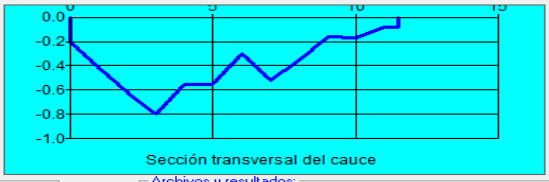
¿Calcular velocidad? Si / No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.305	0.15	0.0458
2	0.515	0.2	0.103
3	0.71	0.45	0.3195
4	0.675	0.65	0.4388
5	0.55	0.6	0.33
6	0.425	0.7	0.2975
7	0.41	0.7	0.287

Caudal total (Q): 2.2545 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	41	Punto de muestreo	MA-15	Fecha	04/09/2020	Hora	17:00	Caudal m³/día	4043,52

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .03 m
Velocidad en el margen (vo): .1 m/s

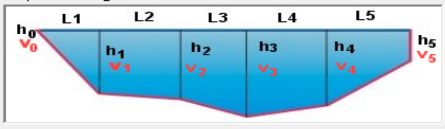
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.2	0.08	0.3
2	0.2	0.1	0.5
3	0.2	0.105	0.4
4	0.2	0.09	0.3
5	0.2	0.07	0.5
6	0.2	0.08	0.5
7	0.3	0.03	0.4
[->]			

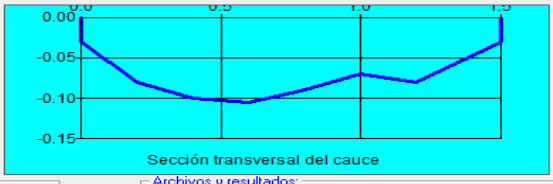
¿Calcular velocidad? Si / No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.011	0.2	0.0022
2	0.018	0.4	0.0072
3	0.0205	0.45	0.0092
4	0.0195	0.35	0.0068
5	0.016	0.4	0.0064
6	0.015	0.5	0.0075
7	0.0165	0.45	0.0074

Caudal total (Q): 0.0468 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal | Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	Provincia	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	Departamento	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	42	Punto de muestreo	RChiq	Fecha	06/09/2020	Hora	15:00	Caudal m³/día	12052,8

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .1 m
Velocidad en el margen (vo): .1 m/s

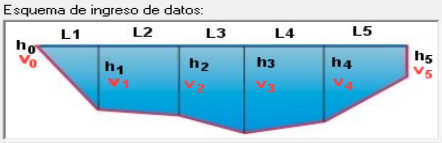
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.5	0.28	0.1
2	0.5	0.4	0.1
3	0.5	0.43	0.3
4	0.5	0.3	0.1
5	0.5	0.3	0.1
6	0.5	0.2	0.1
7	0.5	0.1	0.1
[->]			

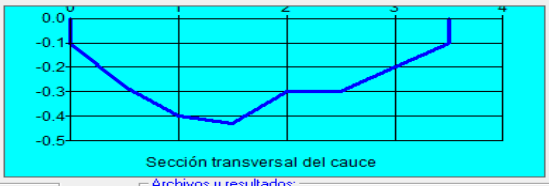
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.095	0.1	0.0095
2	0.17	0.1	0.017
3	0.2075	0.2	0.0415
4	0.1825	0.2	0.0365
5	0.15	0.1	0.015
6	0.125	0.1	0.0125
7	0.075	0.1	0.0075

Caudal total (Q): 0.1395 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal
Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

N.°	43	Punto de muestreo	TIT-4	Fecha	06/09/2020	Hora	13:15	Caudal m³/día	127897,92

Aforo con correntómetro o molinete

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): .36 m
Velocidad en el margen (vo): .6 m/s

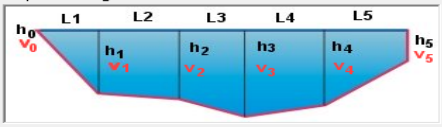
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	1.0	0.42	1.1
2	1.0	0.23	0.6
3	1.0	0.56	1.1
4	1.0	0.41	0.9
5	0.3	0.28	0.1
[->]			

¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.39	0.85	0.3315
2	0.325	0.85	0.2763
3	0.395	0.85	0.3358
4	0.485	1.0	0.485
5	0.1035	0.5	0.0518

Caudal total (Q): 1.4803 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal
Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

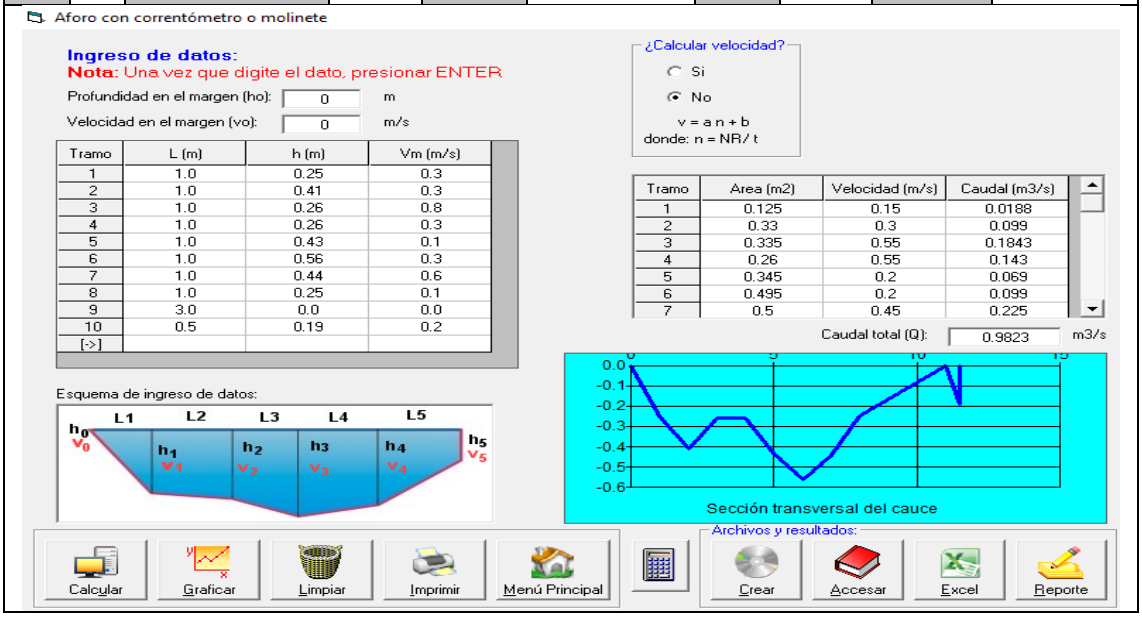
MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincia**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL : AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N.°	**44**	**Punto de muestreo**	**VIZ-4**	**Fecha**	**06/09/2020**	**Hora**	**12:00**	**Caudal m³/día**	84870,72



MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincia**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL: AFORO POR EL MÉTODO VOLUMÉTRICO

N.°	**PUNTO DE MUESTREO**	**FECHA**	**HORA**	**DATOS DEL AFORO**		**RESULTADO VOLUMÉTRCO**	
				Volumen (L)	**Tiempo (s)**		
1	FTiti3	26/08/2020	09:10	0,490	1,22	Caudal (m^3/s)	0,000376
				0,488	1,41	Caudal (m^3/día)	32,45
				0,490	1,26	Caudal (L/día)	32454,77
				0,480	1,34	Caudal (L/s)	0,376
				0,575	1,50		
2	FTiti1	26/08/2020	13:10	0,490	1,22	Caudal (m^3/s)	0,000376
				0,488	1,41	Caudal (m^3/día)	32,45
				0,490	1,26	Caudal (L/día)	32454,77
				0,480	1,34	Caudal (L/s)	0,376
				0,575	1,50		
3	FQuell	26/08/2020	11:30	0,49	1,41	Caudal (m^3/s)	0,000327
				0,6	1,65	Caudal (m^3/día)	28,29
				0,5	1,81	Caudal (L/día)	28286,49
				0,5	1,57	Caudal (L/s)	0,327
				0,49	1,48		
4	TU -21	27/08/2020	12:40	0,5	3,57	Caudal (m^3/s)	0,000141
				0,5	3,16	Caudal (m^3/día)	12,16
				0,5	3,93	Caudal (L/día)	12157,60
						Caudal (L/s)	0,141
5	FTuca6	27/08/2020	11:05	5,5	9,50	Caudal (m^3/s)	0,000570
				5,5	9,60	Caudal (m^3/día)	49,26
				6,0	9,91	Caudal (L/día)	49263,94
				6,0	9,70	Caudal (L/s)	0,570
				5,5	9,52		
6	TU-24	28/08/2020	15:30	0,5	2,27	Caudal (m^3/s)	0,000222
				0,5	2,27	Caudal (m^3/día)	19,22
				0,5	2,24	Caudal (L/día)	19221,36
				0,5	2,21	Caudal (L/s)	0,222

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincia**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

AGUA SUPERFICIAL: AFORO POR EL MÉTODO VOLUMÉTRICO

N.°	**PUNTO DE MUESTREO**	**FECHA**	**HORA**	**DATOS DEL AFORO**		**RESULTADO VOLUMÉTRCO**	
				Volumen (L)	**Tiempo (s)**		
7	QSoro	30/08/2020	15:10	1	1,27	Caudal (m^3/s)	0,000762
				1	1,30	Caudal (m^3/día)	65,85
				1	1,40	Caudal (L/día)	65853,66
				1	1,30	Caudal (L/s)	0,762
				1	1,29		
8	TU-38	2/09/2020	15:30	1	7,5	Caudal (m^3/s)	0,000133
				1	7,5	Caudal (m^3/día)	11,52
				1	7,5	Caudal (L/día)	11520,00
						Caudal (L/s)	0,133
9	AG-13	4/09/2020	13:00	1	1,59	Caudal (m^3/s)	0,000623
				1	1,62	Caudal (m^3/día)	53,83
				1	1,62	Caudal (L/día)	53831,78
				1	1,59	Caudal (L/s)	0,623

MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES HIDROGRÁFICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA EN LA UNIDAD FISCALIZABLE FLORENCIA-TUCARI DE ARUNTANI S.A.C. Y EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA COLARAQUE – AGOSTO Y SETIEMBRE DE 2020

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN: 2020-01-0052 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-82020-412**

Distrito	Carumas, San Cristóbal y Chojata	**Provincia**	Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro	**Departamento**	Moquegua

AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL: AFORO POR EL MÉTODO VOLUMÉTRICO

N.°	**PUNTO DE MUESTREO**	**FECHA**	**HORA**	**DATOS DEL AFORO**		**RESULTADO VOLUMÉTRCO**	
				Volumen (L)	**Tiempo (s)**		
1	FBO-1	26/08/2020	11:45	0,5	13,06	Caudal (m^3/s)	0,000039
				0,5	11,08	Caudal (m^3/día)	3,384917
				0,5	12,16	Caudal (L/día)	3384,916748
				0,5	14,75	Caudal (L/s)	0,039177
2	PS-01	27/08/2020	9:20	0,25	23,53	Caudal (m^3/s)	0,000011
				0,25	23,55	Caudal (m^3/día)	0,92
				0,25	23,68	Caudal (L/día)	916,81
				0,25	23,30	Caudal (L/s)	0,011
				0,25	23,60		
				0,25	23,70		
3	PS-02	30/08/2020	11:35	1	8,05	Caudal (m^3/s)	0,000124
				1	8,05	Caudal (m^3/día)	10,76
				1	8,05	Caudal (L/día)	10756,30
				1	7,98	Caudal (L/s)	0,124
4	MT-BO6	31/08/2020	9:32	1	9,44	Caudal (m^3/s)	0,000106
				1	9,45	Caudal (m^3/día)	9,14
				1	9,46	Caudal (L/día)	9142,86
						Caudal (L/s)	0,106

Firmado digitalmente por: ALVAREZ TEJADA Jorge Kelvin FIR 46172046 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 18:09:49-0500

Firmado digitalmente por: NIETO PALACIOS Diego FIR 46812341 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 18:40:36-0500

Firmado digitalmente por: OROSCO CHAMBI Karem Lisseth FIR 47092487 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 19:07:02-0500

Firmado digitalmente por: LLANOS VASQUEZ Carlos Fidencio FIR 44661306 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 19:00:37-0500

Firmado digitalmente por: OCAS RUMAY Heber FIR 43322805 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 19:21:02-0500

Firmado digitalmente por: QUINCHO OLAZABAL Janet Brigida FIR 44201268 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/10/2020 18:52:53-0500

ANEXO E

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

CADENAS DE CUSTODIA

Firmado digitalmente por: MALDONADO CHALCO Jose Manuel FIR 40728739 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 21:36:20-0500

ANEXO E.1

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Agua

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

www.oefa.gob.pe
Dirección de Evaluación

Av. Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
Teléf.: (511) 204 9900

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

4/934/2020

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA-TUCARI Y UM CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS

C.U.C. N°: 0003-8-2020-42

TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: DIEGO NIETO

Fecha: 2020-08-27 (AAAA/MM/DD)

Hora: (24 H)

Medio de Envío: Aerolinea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

MUESTRAS (marcar con una x)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	CARBONATOS	BICARBONATOS	OBSERVACIONES
350237	MT-42	2020-8-26	11:35	AS	1	-	-	X	X	
350239	MT-43A	2020-8-26	13:30	AS	1	-	-	X	X	
350240	TV-02	2020-8-26	13:50	AS	1	-	-	X	X	
350242	MT-47	2020-8-26	15:40	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
HEBER OCAS RUMAY	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
SANTOS RAMOS CANALES	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
DIEGO NIETO PACACIOS	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31/08/2020

Hora de Recepción: 14:30

Recibido por: VICTOR Navas

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se emitira en la notificacion Automatica
LDS - ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

4/933/2020

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 663-2020

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UM CORALAGUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN
Departamento: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 2020-08-27 (AAAA/MM/DD)
Hora: (24 h)
Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	CARBONATOS	BICARBONATOS	OBSERVACIONES
350229	FTiti3	2020-8-26	09:10	AS	1	-	-	X	X	
350232	FPBello	2020-8-26	10:15	AS	1	-	-	X	X	
350234	FQuell	2020-826	11:30	AS	1	-	-	X	X	
350236	FTiti1	2020-8-26	13:10	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
OSCAR CORTEZ NAVARRO		AGUA (Ref.: NTP 214.042)		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea. Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial. Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; AREY: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero; DUP: Duplicado	SI / NO: Envases adecuados y en buen estado: SI; Preservantes adecuados: —; Con Ice Pack: SI; Dentro del tiempo de vida útil: SI	Fecha de Recepción: 31/08/2020	
JANET QUINCHO OLAZABAL		Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento; AAC: Agua de alimentación para; AL: Aguas de lixiviación; AC: Agua de calderas; AIR: Agua de inyección y reinyección			Hora de Recepción: 14:30	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	SUELO: SU: Suelo; SED: Sedimento; LD: Lodo. OTROS		(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Estellizado	Recibido por: VICTOR NOVOA	
JORGE ALVAREZ TEJADA						

Recepción de Muestras Cerrado
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática
LAB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

4/935/2020

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y U H CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 29-08-2020
Hora: 15:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

MUESTRAS (marcar con una x) — PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	CARBONATOS	BICARBONATOS	OBSERVACIONES
350243	TIT-1	28-8-2020	09:35	AS	1	-	-	X	X	
350244	RTiti2	28-8-2020	11:50	AS	1	-	-	X	X	
350245	RTiti1	28-8-2020	13:20	AS	1	-	-	X	X	
350246	AG-11	28-8-2020	15:20	AS	1	-	-	X	X	
350248	AG-10	28-8-2020	16:50	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARES: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31/08/2020
Hora de Recepción: 14:30
Recibido por: VICTOR NOVA

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Perú S.A.
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática
V.B. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

4/937/2020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-08-29

Hora: 15:00

Medio de Envío: Aerolinea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X): Ácido Nítrico HNO_3; Ácido Sulfúrico H_2SO_4; Hidróxido de Sodio $NaOH$; Acetato de Zinc $(CH_3COO)_2Zn$; Sulfato de Amonio $(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Carbonatos	Bicarbonatos	OBSERVACIONES
350251	TU-25	2020-08-28	14:12	AS	1	-	-	X	X	
350252	E-7	2020-08-28	13:00	AS	1	-	-	X	X	
350253	TU-24	2020-08-28	15:30	AS	1	-	-	X	X	
350254	TU-26	2020-08-28	16:15	AS	1	-	-	X	X	
350255	TU-21	2020-08-27	12:40	AS	1	-	-	X	X	
350256	M-2	2020-08-27	14:50	AS	1	-	-	X	X	
350258	TU-20	2020-08-27	16:20	AS	1	-	-	X	X	
350259	AG-21	2020-08-27	09:30	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31/08/2020

Hora de Recepción: 14:30

Recibido por: VICTOR NOVOA

Recepción de Muestras
ALS LS Peru S A
La conformidad de lo enviado se emite en la notificación Automática
LAB ALS

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

4/936/2020

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	ES UN FLORENCIA - TUCARI y UN CORRIDALE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 29-08-2020 (DD-MM-AAAA)

Hora: 15:00 (24 H)

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X): Ácido Nítrico (HNO_3); Ácido Sulfúrico (H_2SO_4); Hidróxido de Sodio (NaOH); Acetato de Zinc ($Zn(CH_3CO_2)_2$); Sulfato de Amonio ($(NH_4)_2SO_4$)

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x): CARBONATOS	BICARBONATOS	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
350249	FTUCA 6	27-8-2020	11:05	AS	1	-	-	X	X		
350250	FTUCA 5	27-8-2020	12:50	AS	1	-	-	X	X		

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO CLAUSBAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARS: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO
SU: Suelo

SEDIMENTO
SED: Sedimento

LODO
LD: Lodo

AGUA
Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31/08/2020

Hora de Recepción: 14:30

Recibido por: VICTOR NOVOA

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cerc...
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se cir...
en la notificación Automática
LDB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

41938/2020

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 663-2020

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA-TUCARI Y UM Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN
Departamento:
Provincia:
Distrito:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 2020-08-29
Hora: 15:00
Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X): Ácido Nítrico (HNO_3); Ácido Sulfúrico (H_2SO_4); Hidróxido de Sodio (NaOH); Acetato de Zinc ($(CH_3COO)_2Zn$); Sulfato de Amonio ($(NH_4)_2SO_4$)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Conductividad	Coliformes Totales	OBSERVACIONES
350260	MT-BOH	2020-08-28	17:05	AS	1	-	-	X	X	
350261	MT-4H	2020-08-27	10:52	AS	1	-	-	X	X	
350262	FTUCAH	2020-08-27	12:50	AS	1	-	-	X	X	
350263	MT-01	2020-08-27	11:35	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	D-N-P

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31/08/20
Hora de Recepción: 14:30
Recibido por: VICTOR NOVOA

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras
ALS LS Perú S.A.
La conformidad de lo enviado se evalúa en la notificación Automática
LAB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

42657/2020

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENTA - TUCART Y UM Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-08-31 (AAAA/MM/DD)

Hora: 10:00 (24 H)

Medio de Envío:
Aerolínea [ ] T.Privado [X]
Agencia [ ]
Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: Carbonatos	Bicarbonatos	Cianuro Libre	Cianuro Wad	Cianuro Total	OBSERVACIONES
356469	AG-30	2020-8-30	10:15	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
356470	TU-05	2020-8-30	11:35	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
356471	TU-04	2020-8-30	13:47	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
356487	P-5	2020-8-30	15:50	AS	3	-	-	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE	FIRMA
RESPONSABLE 1: Heber Ocas Rimay	
RESPONSABLE 2: Suntos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*) — AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD
BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados	[ ]	[ ]
Con Ice Pack	[X]	[ ]
Dentro del tiempo de vida útil	[X]	[ ]

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 03/09/2020

Hora de Recepción: 10:50

Recibido por: VICTOR NOLES

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cerdado
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se emitira en la notificación Automática

UDB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43141/2020

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: GRAL. SANCHEZ CERRO

Distrito: CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-B-2020-412

RS/TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: (DD-MM-AAAA) 01-09-2020

Hora: (24 H) 15:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (***) P	V	E	BIOENSAYOS	CONVENCIONALES	OBSERVACIONES
359539	8 RCora3	31-8-2020	11:30	AS	1	-	-	X	X	
359544	RCora2	31-8-2020	15:30	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARES: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldero
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[V]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[V]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[V]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 04-09-2020

Hora de Recepción: 16:45

Recibido por: Luis Arnao B.

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cerro
ALS LS Perú S.A.
En conformidad de lo enviado se en
en la notificación Automática

LAB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43128/2020

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez1@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM Corralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-09-01

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Carbonatos	Bicarbonatos	Cianuro Libre	Cianuro Wad	Cianuro Total	OBSERVACIONES
359511	P-6	2020-08-31	09:50	AS	3	-	-	X	X	X	X	X	
359521	TU-12	2020-08-31	15:00	AS	3	-	-	X	X	X	X	X	
359522	AE-25	2020-08-31	15:50	AS	3	-	-	X	X	X	X	X	
359523	AE-27	2020-08-31	11:00	AS	3	-	-	X	X	X	X	X	
359524	AE-26	2020-08-31	15:00	AS	3	-	-	X	X	X	X	X	
359499	MT-36	2020-08-31	16:05	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocao Ramos	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados	[ ]	[ ]
Con Ice Pack	[ ]	[ ]
Dentro del tiempo de vida útil	[ ]	[ ]

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 04-09-2020

Hora de Recepción: 16:45

Recibido por: Luis Arenas B

OBSERVACIONES

ALS

Recepción de Muestras Cerca
ALS LS Peru S A
La conformidad de lo enviado se em
en la notificación Automática

LAB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

4265/2020

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 663-2020

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA-TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 2020-08-31
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Carbonatos	Bicarbonatos	Cianuro Libre	Cianuro WAD	Cianuro Total	OBSERVACIONES
356462	E-10	2020-8-29	11:15	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
356486	E-2	2020-8-29	12:05	AS	3	-	-	X	X	X	X	X	
356463	E-3	2020-8-29	14:15	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
356464	FTU	2020-8-29	16:55	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
356466	MT-50	2020-8-28	10:25	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
356467	MT-51	2020-8-28	11:05	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
356468	MT-B05	2020-8-29	09:50	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumrey	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo
OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 03/09/2020
Hora de Recepción: 10:50
Recibido por: Victor Novoa

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cerrado
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

LAB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

4265812020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN
- Región: MOQUEGUA
- Provincia: MARISCAL NIETO
- Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO
- Enviado por: OSCAR CORTEZ
- Fecha: 31-8-2020 (DD-MM-AAAA)
- Hora: 15:00 (24 H)
- Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x): CALCULADOS	BICARBONATOS	OBSERVACIONES
356472	RArun2	29-8-2020	09:45	AS	1	-	-	X	X	
356473	QSnom3	29-8-2020	12:00	AS	1	-	-	X	X	
356474	RArun3	29-8-2020	14:20	AS	1	-	-	X	X	
356475	RArun4	29-8-2020	15:50	AS	1	-	-	X	X	
356476	AG-09	29-8-2020	17:30	AS	1	-	-	X	X	
356477	AG-08	30-8-2020	10:25	AS	1	-	-	X	X	
356478	M-4	30-8-2020	12:15	AS	1	-	-	X	X	
356479	M-3	30-8-2020	13:40	AS	1	-	-	X	X	
356480	QSoro	30-8-2020	15:10	AS	1	-	-	X	X	
356481	RJavi	30-8-2020	16:00	AS	1	-	-	X	X	

FILTRADA (Marcar con X) — PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO
- SU: Suelo

SEDIMENTO
- SED: Sedimento

LODO
- LD: Lodo

AGUA
- Agua de Proceso: Cont....
- AAC: Agua de alimentación para calderas
- AL: Agua de lixiviación
- AC: Agua de caldera
- AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD
- BKC: Blanco de Campo
- BKV: Blanco Viajero
- DUP: Duplicado
- Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)
- P = Plástico
- V = Vidrio
- E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
- Fecha de Recepción: 03/09/2020
- Hora de Recepción: 10:50
- Recibido por: VICTOR NOLOA

OBSERVACIONES: Recepción de Muestras Cercado ALS LS Perú S A

La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

VDB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43238/2020

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Liquido [X] Sólido [ ]	TDR N°: 663-2020
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada	UBICACIÓN	DATOS DEL ENVIO
Teléfono/Anexo	958063040	Departamento: Moquegua	Enviado por: Diego Nieto
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@oefa.gob.pe	Provincia: Mariscal Nieto	Fecha: 2020-09-03
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM COPALAQUE	Distrito: Carumas	Hora: 10:00

MUESTRAS (marcar con una x)

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	X
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	X
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Contenedor	Bicarbonatos	Cianuro Libre	Cianuro WAD	Cianuro Total	OBSERVACIONES
360963	MT-27	2020-09-01	15:40	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
360964	MT-25	2020-09-01	14:45	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
360966	MT-26	2020-09-01	12:50	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
360968	MT-37	2020-09-01	13:10	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
360970	AE-18	2020-09-02	17:12	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
360980	TU-38	2020-09-02	15:30	AS	3	-	-	X	X	X	X	X	
360982	P-8	2020-09-02	14:45	AS	3	-	-	X	X	X	X	X	
360984	P-9	2020-09-02	14:05	AS	3	-	-	X	X	X	X	X	
360972	FTUCA7	2020-09-02	11:15	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
360973	AE-19	2020-09-02	16:25	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hebert Ocoa Ramos	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Condo	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07/09/2020
Hora de Recepción: 10:40
Recibido por: VICTOR NOVOA

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
AELS Perú S A
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

435601/2020

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	JALVAREZT@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA-TUCARI Y UM CORNAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 003-E-2020-412

RS/TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 03-09-2020

Hora: 11:00

Medio de Envio: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X]

Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Carbonatos	Bicarbonatos	OBSERVACIONES
364942	FTuca1	03-09-2020	12:55	AS	1	-	-	X	X	
364944	FTuca3	03-09-2020	14:15	AS	1	-	-	X	X	
364945	FTuca2	03-09-2020	14:50	AS	1	-	-	X	X	
364946	RAnun1	03-09-2020	15:35	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Heber Ocas Ramos	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASM: Agua Subterránea de Manantial; AST: Agua Subterránea Termal	SU: Suelo
Agua Residual: AR: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	SEDIMENTO
Agua Salina: AMR: Agua de Mar; ARE: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	SED: Sedimento
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	LODO
Agua de Proceso: Cont...; AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AFI: Agua de inyección y reinyección	LD: Lodo
	AGUA

CONTROL DE CALIDAD

BLC: Blanco de Campo

BLV: Blanco Viajero

DUP: Duplicado

Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico

V = Vidrio

E = Esterilizado

***Marcar en caso aplique

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 09/09/2020

Hora de Recepción: 09:30

Recibido por: VICTOR NOVOA

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado ALS LS Peru S A

La conformidad de lo enviado se confirma en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43239/2020

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@ oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 03-09-2020 (DD-MM-AAAA)
Hora: 15:00 (24 H)
Medio de Envío:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	CARBONATOS	BICARBONATOS	OBSERVACIONES
360974	TIT-3	02-09-2020	11:45	AS	1	-	-	X	X	
360975	QChil-1	02-09-2020	13:05	AS	1	-	-	X	X	
360976	TIT-2	02-09-2020	14:20	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: JORGE ALVAREZ TEJADA — FIRMA:

RESPONSABLE 1: OSCAR CORTEZ NAVARRO — FIRMA:

RESPONSABLE 2: JANET QUINCHO OLAZABAL — FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industriel
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07/09/2020
Hora de Recepción: 10:40
Recibido por: VICTOR WOVAS

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Peru S A
La conformidad de lo enviado se emitir en la notificación Automática
LAB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43240/2020

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UN FLORENCIA - TUCARI Y UH CORAHAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha (DD-MM-AAAA): 03-09-2020

Hora (24 h): 15:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	CARBONATOS	BICARBONATOS	OBSERVACIONES
360977	QE-36	01-09-2020	13:10	AS	1	-	-	X	X	
360978	RCora 4	01-09-2020	16:30	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.041)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Process: Cont....
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07/09/2020

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: VICTOR NOVOA

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Perú S.A
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

VB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43241/2020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORAZAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-09-03 (AAAA/MM/DD)

Hora: 10:00 (24 H)

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Carbonatos	Bicarbonatos	Cianuro Libre	Cianuro Wad	Cianuro Total	OBSERVACIONES
360975	MT-38	2020-09-01	12:40	AS	1	-	-	X	X	-	-	-	
360985	TU-14	2020-09-02	12:35	AS	3	-	-	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Pabaco	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07/09/2020

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: Victor Novas

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43606/2020

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	UBICACIÓN	
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada	Región:	Moquegua
Teléfono/Anexo	958063040	Provincia:	Mariscal Nieto
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@oefa.gob.pe	Distrito:	Carumas
Referencia	EA UM FLORENCIA - TURARI Y UM CORALAQUE		

CÓDIGO DE ACCIÓN N°:	0003-8-2020-412
RS/TDR N°:	663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 05-09-2020

Hora: 11:00

Medio de Envío:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Carbonatos	Bicarbonatos	OBSERVACIONES
364949	MT-31	04-09-2020	01:40	AS	1	-	-	X	X	
364950	MT-34	04-09-2020	10:10	AS	1	-	-	X	X	
364951	TU-16	04-09-2020	11:10	AS	1	-	-	X	X	
364952	MT-33	04-09-2020	11:35	AS	1	-	-	X	X	
364953	AG-13	04-09-2020	13:00	AS	1	-	-	X	X	
364954	MT-32	04-09-2020	13:50	AS	1	-	-	X	X	
364955	MT-35	04-09-2020	14:30	AS	1	-	-	X	X	
364956	AG-14	04-09-2020	15:35	AS	1	-	-	X	X	
364957	MA-15	04-09-2020	17:00	AS	1	-	-	X	X	
364958	AG-17	03-09-2020	10:20	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	D. Nieto
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Holber Orco Ramos	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA [Ref.: NTP 214.042]	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASM: Agua Subterránea de Manantial; ASST: Agua Subterránea Termal	SU: Suelo
	SEDIMENTO
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	SED: Sedimento
	LODO
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARE: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	LD: Lodo
	AGUA
Agua de Proceso: AAC: Agua de alimentación para calderas; AI: Agua de Inyección; AC: Agua de calderas; ARI: Agua de inyección y reinyección	
AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	

CONTROL DE CALIDAD

BCC: Blanco de Campo
BCV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 09/09/2020

Hora de Recepción: 09:30

Recibido por: [illegible]

Victor Nolasco

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Perú S.A.
...idad de lo enviado se emitirá
...notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43605/2020

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TU CARI Y UH CONACACHE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 05.09.2020
Hora: 18:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):
- Ácido Nítrico HNO_3
- Ácido Sulfúrico H_2SO_4
- Hidróxido de Sodio $NaOH$
- Acetato de Zinc $Zn(CH_3CO_2)_2$
- Sulfato de Amonio $(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: CARBONATOS	BICARBONATOS	OBSERVACIONES
364947	RCoral	03-9-2020	13:00	AS	1	-	-	X	X	
364948	QToto	03-9-2020	16:30	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OCAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
- ASR: Agua Superficial de Río
- ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
- ASM: Agua Subterránea de Manantial
- ASST: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
- ARD: Agua Residual Doméstica
- ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
- AMAR: Agua de Mar
- ARES: Agua de Reinyección
- ASAL: Agua Salobre
- SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
- AP: Agua purificada
- ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
- AAC: Agua de alimentación para calderas
- AL: Agua de lixiviación
- AC: Agua de caldera
- AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

- BNC: Blanco de Campo
- BVV: Blanco Viajero
- DUP: Duplicado
- Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

- P = Plástico
- V = Vidrio
- E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 09/09/2020
Hora de Recepción: 09:30
Recibido por: VICTOR NOVOA

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Perú S.A.
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática
VAB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

4435F/2020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UA CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: GRAL. SANCHEZ CERRO

Distrito: CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-B-2020-412

RS/TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 08-09-2020

Hora: 11:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: CARBONATOS	BICARBONATOS	OBSERVACIONES
370413	CORA-1	06-9-2020	10:00	AS	1	-	-	X	X	
370414	VIZ-4	06-9-2020	12:00	AS	1	-	-	X	X	
370415	TIT-4	06-9-2020	13:45	AS	1	-	-	X	X	
370416	RCHIQ	06-9-2020	15:00	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASM: Agua Subterránea de Manantial
AST: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LO: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

EBC: Blanco de Campo
EBV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Estañizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11/09/2020

Hora de Recepción: 16:30 h

Recibido por: ALS

Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C
DIA 11 MES 09 AÑO 2020 HORA 16:30

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

4/940/2020

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido [X] Sólido [ ]	TDR N°: 663-2020
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada	UBICACIÓN	DATOS DEL ENVIO
Teléfono/Anexo	958063040	Departamento: Moquegua	Enviado por: Diego Nieto
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe	Provincia: Mariscal Nieto	Fecha: 2020-08-29
Referencia	EA UM FLORENCIA-TUCARI Y UM Coralaque	Distrito: Carumas	Hora: 15:00

Medio de Envio: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES [**] P	V	E	Carbonatos	Bicarbonatos	OBSERVACIONES
350266	PS-01	2020-08-27	09:20	ARI	1	-	-	X	X	

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

MUESTRAS (marcar con una x)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	D-N-P

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

[**] P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31/08/2020

Hora de Recepción: 14:30

Recibido por: VICTOR NOLIBA

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Peru S.A
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática
LAB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

41941/2020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UM CONSLAGLE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: HUANCAVELICA

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: DIEGO NIETO

Fecha: 2020-08-27 (AAAA/MM/DD)

Hora: (24 H)

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: CARBONATOS	BICARBONATOS	OBSERVACIONES
350267	FBO-1	2020-8-26	11:45	ARI	1	-	-	X	X	
350268	MT-46	2020-8-26	15:30	ARI	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
HEBER OCAS RUMAY	
RESPONSABLE 2	
SANTOS RAMOS CANALES	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
DIEGO NIETO PALACIOS	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31/08/2020

Hora de Recepción: 14:30

Recibido por: VICTOR NOLAS

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Peru S.A.
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática
VB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

47659/2020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALMOLE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: Huánuco

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Cotumaca

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-08-31 (AAAA/MM/DD)

Hora: 10:00 (24 H)

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Cianuro total	Cianuro WAD	OBSERVACIONES
356482	MT-55	2020-8-30	10:05	ARI	1	-	-	X	X	
356483	P5-02	2020-8-30	11:35	ARI	1	-	-	X	X	
356484	ARI-04	2020-8-30	14:25	ARI	1	-	-	X	X	
356485	ARI-05	2020-8-30	14:50	ARI	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ramuy	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 03/09/2020

Hora de Recepción: 10:50

Recibido por: VICTOR NOVOA

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Peru S.A.
La conformidad de lo enviado se emitira en la notificación Automática

LAB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43140/2020

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM COTALAGUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha (AAAA/MM/DD): 2020-09-01

Hora (24 H): 10:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	$NaOH$
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Carbonatos	Bicarbonatos	Cianuro Libre	Cianuro Wad	Cianuro Total	OBSERVACIONES
359525	MT-B06	2020-08-31	09:32	ARI	1	-	-	X	X	-	-	-	
359526	PSS-01A	2020-08-31	10:52	ARI	3	-	-	X	X	X	X	X	
359535	ARI-08	2020-08-31	11:52	ARI	3	-	-	X	X	X	X	X	
359536	ARI-14	2020-08-31	13:50	ARI	3	-	-	X	X	X	X	X	
359537	ARI-07	2020-08-31	12:20	ARI	3	-	-	X	X	X	X	X	
359538	ARI-13	2020-08-31	13:50	ARI	3	-	-	X	X	X	X	X	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 04-09-2020

Hora de Recepción: 16:45

Recibido por: Luis Arndo B.

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras
ALS LS Peru S.A.
La conformidad de lo enviado se
en la notificación Automática

LMB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43242/2020

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	C.U.C. N°: 0003-8-2020-M2
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	IDR N°: 663-2020
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido [X] Sólido [ ]	DATOS DEL ENVIO
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada	UBICACIÓN	Enviado por: Diego Nieto
Teléfono/Anexo	958063040	Departamento: Nepeña	Fecha: 2020-09-03
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe	Provincia: Horiscal Nieto	Hora: 10:00
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAQUE	Distrito: Caruma	Medio de Envio: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Carbonatos	Bicarbonatos	Cianuro Libre	Cianuro Wad	Cianuro Total	OBSERVACIONES
360986	TU-06	2020-09-02	11:00	ARI	3	-	-	X	X	X	X	X	
360987	ARI-10	2020-09-01	15:00	ARI	3	-	-	X	X	X	X	X	
360988	ARI-11	2020-09-01	14:20	ARI	3	-	-	X	X	X	X	X	
360989	ARI-09	2020-09-01	16:20	ARI	3	-	-	X	X	X	X	X	

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			MUESTRAS (marcar con una x)
	Ácido Nítrico	HNO_3	
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
	Hidróxido de Sodio	NaOH	X X X
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Romeo Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Rebaza	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA [Ref.: NTP 214.042]

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
MAR: Agua de Mar
AREC: Agua de Reinyección
ASM: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LO : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BLC: Blanco de Campo
BAM: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico, V = Vidrio, E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07/09/2020

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: VICTOR NOLES

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS Perú S.A
[illegible] enviado se emitirá
[illegible] notificación automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

41939/2020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063 040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI y UH Cerrillaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN: Departamento: Moquegua; Provincia: Mariscal Nieto; Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-08-29

Hora: 15:00

Medio de Envio: Aerolinea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x): Carbonato	Bicarbonato	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
350264	P-15	2020-08-28	09:55	ASB	1	-	-	X	X		
350265	PZ-N1	2020-08-27	16:15	ASB	1	-	-	X	X		

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hebert Ocas Romay	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31/08/2020

Hora de Recepción: 14:30

Recibido por: Victor Novas

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cerrillo
ALS LS Perú S.A.
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática
LAB. ALS

Oefa

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

44356/2020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958 06 3040
Correo(s) Electrónico(s)	JalvarezT@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORANQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN: Región: MOQUEGUA; Provincia: MARISCAL NIETO; Distrito: CARUMAS

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 08-09-2020

Hora: 11:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	CARBONATOS	BICARBONATOS	CIANURO LIBRE	CIANURO WAD	CIANURO TOTAL	OBSERVACIONES
370419	PZ-S1	07-09-20	14:20	ASB	3	-	-	X	X	X	X	X	
370420	P-10	07-09-20	13:00	ASB	3	-	-	X	X	X	X	X	
370421	P-13	07-09-20	09:50	ASB	3	-	-	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ruhay	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santi Ramos Canales	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11/09/2020

Hora de Recepción: 16:30

Recibido por:

Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C
DIA 11 MES 09 AÑO 2020 HORA 16:30

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

10370 11

44350/2020

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez tp@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 663-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: (DD-MM-AAAA) 07-09-2020

Hora: (24 H) 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: Coliformes Termotolerantes	Bicarbonatos	Cloruro Libre	Cloruro Wad	Cloruro Total	OBSERVACIONES
370319	P-17	05-09-2020	15:05	ASB	3	-	-	X	X	X	X	X	
370323	P-3	06-09-2020	09:40	ASB	3	-	-	X	X	X	X	X	
370324	P-1	06-09-2020	11:32	ASB	3	-	-	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palomino	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hebert Cruz Rumay	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11/09/2020

Hora de Recepción: 12:10 h

Recibido por:

ALS

Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C
DIA 11 MES 09 AÑO 2020 HORA 12:10

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
	JORGE ALVAREZ TEJADA
Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 2020-08-27
Hora:
Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	SULFATOS	CLORUROS	FLUORUROS	ACIDEZ	SST	STD	OBSERVACIONES
4320/091485	FTiti 3	2020-8-26	09:10	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 091486	FPBello	2020-8-26	10:15	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 091487	FQuell	2020-8-26	11:30	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 091488	FTiti 1	2020-8-26	13:10	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES
STD: SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS

SPA 20 | 00558

106374-373

RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO CLAVIJO	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterranea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Domestica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARES: Agua de Reinyeccion
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de levitación
AC: Agua de calderos
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU: Suelo
SED: Sedimento
LD: Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BRV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	/	
Preservantes adecuados	/	
Con Ice Pack	/	
Dentro del tiempo de vida útil	/	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31-08-20
Hora de Recepción: 15:00 H
Recibido por: Rudy Mayo

OBSERVACIONES

T: 5,6 °C
LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	950063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORDILLAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: DIEGO NIETO

Fecha: 2020-08-27

Hora:

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	CLORUROS	SULFATOS	FLUORUROS	SST	STD	ACIDEZ	OBSERVACIONES
20/091493	FBO-1	2020-8-26	11:45	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
091494	MT-46	2020-8-26	15:30	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SAA-20100559

1063 270 373

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD
HEBER OCAS ROMAY		AGUA (Ref : NTP 214 042)	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanca Viajero DUP: Duplicado
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterranea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARES: Agua de Reposición; ASAL: Agua Salobre	Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento; AAC: Agua de alimentación para; AL: Aguas de lavación; AC: Agua de calderas; AIR: Agua de inyección y reinyección SUELO: SU: Suelo; SED: Sedimento; LO: Lodo OTROS
SANTOS RAMOS CANALES			
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:		
DIEGO NIETO PALACIOS			

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31-08-20

Hora de Recepción: 15:00 H

Recibido por:

OBSERVACIONES

T: 5,6 C

LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALDAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS

C.U.C. N°: 0003-B-2020-412
TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: DIEGO NIETO
Fecha: 2020-08-27 (AAAA/MM/DD)
Hora:
Medio de Envio: Aerolinea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	CLORUROS	SULFATOS	FLUORUROS	SST	STD	ACIDEZ	OBSERVACIONES
A20/09/498	MT-42	2020-8-26	11:35	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 09/499	MT-43A	2020-8-26	13:30	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 09/500	TU-02	2020-8-26	13:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 09/501	MT-47	2020-8-26	15:40	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES
STD: SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS

1063771-373 SDA-20/00560

RESPONSABLE 1	FIRMA:
HEBER OCAS RUMAY	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
SANTOS RAMOS CANALES	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
DIEGO NIETO PALACIOS	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASS: Agua Subterranea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Domestica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyeccion
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación de enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Agua de lavacion
AC: Agua de calderas
ARI: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LO : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BLE: Blanco de Campo
BRV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31-08-20
Hora de Recepción: 15:00 H
Recibido por: Rocky Maya

OBSERVACIONES

T: 5,6 °C
LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063 040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH Condoque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: Huancavelica

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-417

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-08-29

Hora: 15:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Cloruros	Sulfatos	Fluoruros	SST	STD	Acidez	OBSERVACIONES
A20/09/SDS	PS-01	2020-08-27	04:20	ART	4	--	1	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales
STD: Sólidos Totales Disueltos

1063776 - 373

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hebar Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA [Ref.: NTP 214.042]

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
D/P: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31-08-20

Hora de Recepción: 15:00 H

Recibido por: Rudy Mora

OBSERVACIONES

T: 5,6°C

LAB. AGR

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	938063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH Catalaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-08-29

Hora: 15:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Cloruros	Sulfatos	Fluoruros	SST	STD	Acidez	OBSERVACIONES
A 20/091506	P-15	2020-08-29	09:55	ASB	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 091507	PZ-N1	2020-08-29	16:15	ASB	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales
STD: Sólidos Totales Disueltos

106377 A-373 SDA-20/00.561

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASM: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31-08-20

Hora de Recepción: 15:00 H

Recibido por: Rudy Ulloa

OBSERVACIONES

T: 5.6 °C
LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UN FLORENCIA - TUCARI Y UH Carhuape

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN
Departamento:
Provincia:
Distrito:

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO
Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 2020-08-29
Hora: 15:00
Medio de Envío: Aerolinea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: Claruro	Sulfato	Fluoruro	SST	STD	Acidez	OBSERVACIONES
09/508	MT-B04	2020-08-28	17:05	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
09/510	MT-44	2020-08-27	10:52	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
09/511	FTUCA4	2020-08-27	12:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
09/512	MT-01	2020-08-27	11:35	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales
STD: Sólidos Totales Disueltos

1063771-979 SNA-20|00562

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BLC: Blanco de Campo
BLV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[✓]	[ ]
Preservantes adecuados	[✓]	[ ]
Con Ice Pack	[✓]	[ ]
Dentro del tiempo de vida útil	[✓]	[ ]

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Fecha de Recepción: 31-08-20
Hora de Recepción: 15:00 H
Recibido por: Ruth Meza

OBSERVACIONES
T: 5,6 °C
UAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA-TUCARI Y UM Corralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-442

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-08-29

Hora: 15:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: Cloruros	Sulfatos	Fluoruros	SST	STD	Acidez	OBSERVACIONES
A-20/091513	TU-25	2020-08-28	14:12	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
091514	E-7	2020-08-28	13:00	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
091515	TU-24	2020-08-28	15:30	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
091516	TU-26	2020-08-28	16:15	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
091517	TU-21	2020-08-27	12:40	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
091518	M-2	2020-08-27	14:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
091519	TU-20	2020-08-27	16:20	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
091520	AE-21	2020-08-27	09:30	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales
STD: Sólidos Totales Disueltos

SAA-20/00563

4063794-373

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BLC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31-08-20

Hora de Recepción: 15:00 H

Recibido por:

OBSERVACIONES

T: 576
LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UM CORSIAGUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	MARISCAL NIETO
Distrito:	CARUMAS - SAN CRISTOBAL

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-B-2020-412

RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 29-08-2020

Hora: 15:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	SULFATOS	CLORUROS	FLUORUROS	ACIDEZ	SST	STD	OBSERVACIONES
0-20/09/522	FTUCA 6	27-8-2020	11:05	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 09/523	FTUCA 5	27-8-2020	12:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES
STD: SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS

106327 A 373 SDA-20/00564

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA — RESPONSABLE 1	
OSCAR CORTEZ NAVARRO — RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARB: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACF: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[✓]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[✓]	[ ]
Refrigeradas	[✓]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[✓]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31-08-20

Hora de Recepción: 15:00 H

Recibido por:

OBSERVACIONES

T: 5,6°C

LAB. AFQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UH CORAIAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS SAN CRISTOBAL

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 29-08-2020
Hora: 15:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: SULFATOS	CLORUROS	FLUORUROS	ACIDEZ	SST	STD	OBSERVACIONES
22/09/555	TIT-1	28-8-2020	09:35	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
09/557	RTiti 2	28-8-2020	11:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
09/558	RTiti 1	28-8-2020	13:20	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	(*)
09/559	AG-11	28-8-2020	15:20	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
09/560	AG-10	28-8-2020	16:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES
STD: SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS
(*) INCLUYE CONTROL DE CALIDAD PARA LABORATORIO

1068294-373 SM-20/00565

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterranea Termal; Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial; Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARE: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera; Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo; SEDIMENTO; SED: Sedimento; LODO; LD: Lodo; AGUA; Agua de Proceso: Cont...; AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lavación; AC: Agua de caldera; AIE: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 31-08-20
Hora de Recepción: 15:00 H
Recibido por: Rudy Mya

OBSERVACIONES

T: 5.6°C
LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
JORGE ALVAREZ TEJADA
958063040
jalvarezt@oefa.gob.pe
EA UM FLORENCIA-TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN
Región: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/TOR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 31-08-2020
Hora: 15:00
Medio de Envio:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros: _____

Referencia

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):
- Ácido Nítrico HNO_3
- Ácido Sulfúrico H_2SO_4
- Hidróxido de Sodio $NaOH$
- Acetato de Zinc $Zn(CH_3CO_2)_2$
- Sulfato de Amonio $(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES P	V	E	SULFATOS	CLORUROS	FLUORUROS	ACIDEZ	SST	STD	OBSERVACIONES
A20/094056	RArun2	29-8-2020	09:45	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-/094057	QSnom3	29-8-2020	12:00	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-/094058	RArun3	29-8-2020	14:20	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-/094060	RArun4	29-8-2020	15:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-/094061	AG-09	29-8-2020	17:30	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	(*)
A-/094062	AG-08	30-8-2020	10:25	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-/094063	M-4	30-8-2020	12:15	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-/094064	M-3	30-8-2020	13:40	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-/094065	QSoro	30-8-2020	15:10	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-/094067	RJavi	30-8-2020	16:00	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES
STD: SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS
(*) INCLUYE CONTROL DE CALIDAD PARA LABORATORIO

1063274-373

SDA-00572

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA — RESPONSABLE 1	
OSCAR CORTEZ NAVARRO — RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARES: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SUE: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Fecha de Recepción: 03-09-20
Hora de Recepción: 11:30 H
Recibida por:

OBSERVACIONES
T°: 5,7°C
LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UM Corralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	Diego Nieto
Fecha:	2020-08-31
Hora:	10:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Cloruros	Sulfatos	Fluoruros	SST	STD	Aceites	OBSERVACIONES
A-094076	AG-30	2020-8-30	10:15	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-094077	TU-05	2020-8-30	11:55	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-094078	TU-04	2020-8-30	13:47	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	(*)
A-094079	P-5	2020-8-30	15:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales
STD: Sólidos Totales Disueltos
(*) INCLUYE CONTROL DE CALIDAD PARA LABORATORIO

SAD-20/00593

1063 27A-313

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ccaso Ramos	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BCV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 03-09-20

Hora de Recepción: 11:30 H

Recibido por:

OBSERVACIONES

T: 5.7°C
LAB. AGUA

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	950063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA-TICART y UM Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-442

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	Diego Nieto
Fecha:	2020-08-31
Hora:	10:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES P	V	E	Cloruros	Silicatos	Fluoruros	SST	STD	Aniones	OBSERVACIONES
A-094035	E-10	2020-8-29	11:15	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-094036	E-2	2020-8-29	12:05	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-094037	E-3	2020-8-29	14:15	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-094038	FTU	2020-8-29	16:55	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-094039	MT-50	2020-8-29	10:25	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-094040	MT-51	2020-8-28	11:05	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-094041	MT-B05	2020-8-29	09:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales
STD: Sólidos Totales Disueltos

106370A-373

SDA-20/000574

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*) — AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterranea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(*) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 03-09-20

Hora de Recepción: 11:30

Recibido por:

OBSERVACIONES

T: 5,7 C

LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH Cocalmayo

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento:	Huepeya
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	Diego Nieto
Fecha:	2020-08-31
Hora:	10:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Cloruros	Sulfatos	Fluoruros	SST	STD	Acidez	OBSERVACIONES
A-1094095	MT-55	2020-8-30	10:05	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-1094096	PS-02	2020-8-30	11:35	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-1094098	ARI-04	2020-8-30	14:25	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-1094099	ARI-05	2020-8-30	14:50	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales
STD: Sólidos totales Disueltos

106327 A 373

SAP-20/00575

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Oras Rumay	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de inoculación
AC: Aguas de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BCV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 03-09-20

Hora de Recepción: 11:30 H

Recibido por:

OBSERVACIONES

T: 5.7°C

LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	GRAL. SANCHEZ CERRO
Distrito:	CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-B-2020-412

RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 01-09-2020

Hora: 15:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

MUESTRAS (marcar con una x) — PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	CLORUROS	SULFATOS	FLUORUROS	ACIDEZ	SST	STD	OBSERVACIONES
A-044381	RCora 3	31-8-2020	11:30	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-044382	RCora 2	31-8-2020	15:30	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES
STD: SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA — RESPONSABLE 1	
OSCAR CORTEZ NAVARRO — RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref : NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASUM: Agua Subterránea de Manantial
AST: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARS: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LO: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 04/09/20

Hora de Recepción: 17:00h

Recibido por: [signature]

OBSERVACIONES

T = 5°

LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Álvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Coromas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-JH2

TDR N°: 652 - 2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-09-01

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aerolínea [ ] T.Privado [X]

Agencia [ ]

Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Cloruros	Sulfatos	Aluminio	SST	STD	Acidez	OBSERVACIONES
A-20/094386	P-6	2020-08-31	09:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-/094387	TU-12	2020-08-31	15:00	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-/094389	AG-25	2020-08-31	15:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A/094 389	AG-27	2020-08-31	11:00	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-/094 390	AG-26	2020-08-31	15:00	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A-/094391	MT-36	2020-08-31	16:05	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales

STD: Sólidos totales Disueltos

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palodes	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref : NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARES: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de levigación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LO : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 04-09-20

Hora de Recepción: 17:00 h

Recibido por: Ruth Hern

OBSERVACIONES

T = 5,7°

LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
Líquido	X
Sólido	
UBICACIÓN	
Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-AI2
TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO
Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 2020-09-01
Hora: 10:00
Medio de Envío:
Aerolínea [ ] T.Privado [X]
Agencia [ ]
Otros:

MUESTRAS (marcar con una X)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*) P	V	E	Cloruros	Sulfatos	Aluminio	SST	STD	Aniones	OBSERVACIONES
A/044394	MT-B06	2020-08-31	09:32	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A/044395	PSS-01A	2020-08-31	10:52	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
P/044396	ARI-08	2020-08-31	11:52	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
P/044398	ARI-14	2020-08-31	13:50	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A/044397	ARI-07	2020-08-31	12:20	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
A/044400	ARI-13	2020-08-31	13:50	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales
STD: Sólidos Totales Disueltos

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Cruz Rumay	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Romeo Corrales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AI: Agua de Inyección
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD
BEC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(*) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS
Fecha de Recepción: 04-09-2020
Hora de Recepción: 17:00
Recibido por: Rudy Meza

OBSERVACIONES
T = 5.7°
LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH CORNAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 2020-09-03
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Aceites	Sulfatos	Fluoruros	SST	STD	Aniez	OBSERVACIONES
RMM														
A2/095501	MT-27	2020-09-01	15:40	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	A2/095001
095502	MT-25	2020-09-01	14:45	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	095002
095505	MT-26	2020-09-01	12:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	095005
095506	MT-37	2020-09-01	13:10	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	095006
095507	AB-18	2020-09-02	17:12	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	095007
095508	TU-38	2020-09-02	15:30	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	095008
095509	P-8	2020-09-02	14:45	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	095009
095510	P-9	2020-09-02	14:05	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	095010
095511	FTUCA7	2020-09-02	11:15	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	095011
095512	AG-19	2020-09-02	16:25	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	095012

OBSERVACIONES GENERALES

SST : Sólidos Suspendidos Totales
STD : Sólidos Totales Disueltos

1063278-373
SDA 20/60591

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Sumleo Ramos Comalo	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARET: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

DEC: Blanco de Campo
DEV: Blanco Viajero
D/UP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack 5.4°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07-09-2020
Hora de Recepción: 12:00
Recibido por: Jose M.

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958663040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA-TUCARI Y UH CORAZAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-1412
TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 2020-09-03
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: Cloruros	Sulfatos	Fluoruros	SST	STD	Aniones	OBSERVACIONES
A-20/095013	MT-38	2020-09-01	12:40	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 095015	TU-14	2020-09-02	12:35	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SDA-20|00592

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ramay	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BLC: Blanco de Campo
BLV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack 5.4°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07-09-2020
Hora de Recepción: 12:00
Recibido por: Jose M.

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CERRADA DE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 03-09-2020
Hora: 15:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

MUESTRAS (marcar con una x)

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: CLORUROS	SULFATOS	FLUORUROS	ACIDEZ	SST	STD	OBSERVACIONES
A20/095018	TIT-3	02-09-2020	11:45	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 095019	QChil-1	02-09-2020	13:05	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 095021	TIT-2	02-09-2020	14:20	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES
STD: SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS

SDA-20|00593

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZÁBAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARES Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BVC: Blanco de Campo
BVV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas 5.4°C	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07-09-2020
Hora de Recepción: 12:00
Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

VB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	GRAL. SANCHEZ CERRO
Distrito:	CHOJATA

DATOS DEL ENVIO

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 652-2020

Enviado por:	OSCAR CORTEZ
Fecha: (DD-MM-AAAA)	03-09-2020
Hora:	15:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una X)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: CLORUROS	SULFATOS	FLUORUROS	ACIDEZ	SST	STD	OBSERVACIONES
A22/095025	QE-36	01-09-2020	13:10	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
095026	R Cora 4	01-09-2020	16:30	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES
STD: SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS

SAA-20 | 005414

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas 5.4°C	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07-09-2020

Hora de Recepción: 12:00

Recibido por: Jose M.

OBSERVACIONES: LAB. AGQ

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASF: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LO: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA-TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	Diego Nieto
Fecha:	2020-09-03
Hora:	10:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Cloruros	Sulfatos	Fluoruros	SST	STD	Aceites	OBSERVACIONES
A20/095028	TU-06	2020-09-02	11:00	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
• 095029	ARI-10	2020-09-01	15:00	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
• 095030	ARI-11	2020-09-01	14:20	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
• 095032	ARI-09	2020-09-01	16:20	ARI	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales
STD: Sólidos Totales Disueltos

SDA-20100595

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Romay	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Romeo Cando	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Pabdo	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREV: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU: Suelo
SED: Sedimento
LD: Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BXC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack 5.4°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07-09-2020

Hora de Recepción: 12:00

Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 652 - 2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 07-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X]

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Cloruros	Sulfatos	Fluoruros	SST	STD	Acidez	OBSERVACIONES
A/098637	P-17	05-09-2020	15:05	ASB				X	X	X	X	X	X	
A/098638	P-3	06-09-2020	09:40	ASB				X	X	X	X	X	X	
A/098639	P-1	06-09-2020	11:32	ASB				X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales
STD: Sólidos Totales Disueltos

SDA - 20 - 00646

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	D. N. P.
RESPONSABLE 1	
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Camalo	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARES: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-20

Hora de Recepción: 10:15 H

Recibido por: Rudy Tejo

OBSERVACIONES

AGQ PERU
11 SEP 2020
OPERACIONES

7:586

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 635 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	GRAL. SANCHEZ CERRO
Distrito:	CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	OSCAR CORTEZ
Fecha: (DD-MM-AAAA)	08-09-2020
Hora: (24 H)	11:00
Medio de Envío:	
Aéreo (A)	[ ]
Fluvial (F)	[ ]
Terrestre (T)	[X]
Otros:	

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x) CLORUROS	SULFATOS	FLUORUROS	ACIDEZ	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS STD	SST	OBSERVACIONES
A-20/098459	CORA-1	06-9-2020	10:00	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
098460	VIZ-4	06-9-2020	12:00	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
098461	TIT-4	06-9-2020	13:15	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
098462	RChig	06-9-2020	15:00	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

- SST: SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES
- STD: SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS

SDA-20/00649

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstico
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas 5.4°C	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020

Hora de Recepción: 18:00

Recibido por: JOSE M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA-TUCARI Y UH CORAZAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-402
RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 08-09-2020
Hora: 11:00
Medio de Envío:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros: ____

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):
- Ácido Nítrico — HNO_3
- Ácido Sulfúrico — H_2SO_4
- Hidróxido de Sodio — NaOH
- Acetato de Zinc — $Zn(CH_3CO_2)_2$
- Sulfato de Amonio — $(NH_4)_2SO_4$

MUESTRAS (marcar con una x)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Cloruros	Sulfatos	Fluoruros	SST	STD	Acidez	OBSERVACIONES
A-20	098466	PZ-51	07-09-20	14:20	ASB	4	--	-	X	X	X	X	X	X	
	098470	P-10	07-09-20	13:00	ASB	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
	098471	P-13	07-09-20	09:50	ASB	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales
STD: Sólidos Totales Disueltos

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Puncy	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas 5.4°C	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020
Hora de Recepción: 18:00
Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA-TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 05-09-2020
Hora: 11:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X]
Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 H)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Cloruros	Sulfatos	Fluoruros	SST	STD	Acidez	OBSERVACIONES
11-24/097-099	MT-31	04-09-2020	09:40	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 097090	MT-34	04-09-2020	10:10	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 097091	TU-16	04-09-2020	11:10	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 097092	MT-33	04-09-2020	11:35	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 097093	AE-13	04-09-2020	13:00	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 097094	MT-32	04-09-2020	13:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 097095	MT-35	04-09-2020	14:30	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 097096	AE-14	04-09-2020	15:35	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 097097	MA-15	04-09-2020	17:00	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 097098	AE-17	03-09-2020	10:20	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales
STD: Sólidos Totales Disueltos

106329A-373

SM-20100628

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
1) Diego Nieto Palacios	1)
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Samlee Ramos Canales	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Heber Ocas Rumcay	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterránea de Tomel	SU: Suelo
	SEDIMENTO
	SED: Sedimento
	LODO
	LD: Lodo
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARES: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	AGUA
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	Agua de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de inmersión; AC: Agua de caldera; ARI: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros:

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 09-09-20
Hora de Recepción: 11:00 H
Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 09 SEP 2020

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Coromas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-S-2020-2112

RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 05-09-2020

Hora: 11:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	$NaOH$
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Cloruros	Sulfatos	Aluminio	SST	STD	Arsénico	OBSERVACIONES
11-22/097099	FTuca1	03-09-2020	12:35	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 097100	FTuca 3	03-09-2020	14:15	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 097101	FTuca 2	03-09-2020	14:50	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 097102	RArun 1	03-09-2020	15:35	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SST: Sólidos Suspendidos Totales
STD: Sólidos Totales Disueltos

1063274-373

SAA-20/00629

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Sandra Rumay Cerrales	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Heber Ccas Rumay	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
AFD: Agua Residual Doméstica
AFI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[/]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[/]	[ ]
Refrigeradas	[/]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[/]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 09-09-20

Hora de Recepción: 11:00 H

Recibido por: Rudy Huy

OBSERVACIONES

AGQ PERU 09 SEP 2020

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UN PLURENCIA - TUCARI Y UH COPALACAY

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO
Distrito:	CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°:	0003-8-2020-412
RS/TDR N°:	652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	OSCAR CORTEZ
Fecha: (DD-MM-AAAA)	05.09.2020
Hora: (24 H)	15:00

Medio de Envío:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	CLORUROS	SULFATOS	FLUORUROS	ACIDEZ	SST	STD	OBSERVACIONES
A20097103	RCora1	03-9-2020	13:00	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	
" 097104	QToto	03-9-2020	16:30	AS	4	-	-	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

1063 2AA-323

SAA-20/00630

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO CHAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref : NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
AFD: Agua Residual Doméstica
AFI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AFEI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de levación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BIC: Blanco de Campo
BIV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 09-09-20

Hora de Recepción: 11:00 H

Recibido por: Rudy

OBSERVACIONES

AGQ PERU 09 SEP 2020 OPERACIONES

LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvaret@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORIAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO - GNRAL SANCHEZ CERRO
Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 05.09.2020
Hora: 15:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X): Ácido Nítrico HNO_3; Ácido Sulfúrico H_2SO_4; Hidróxido de Sodio NaOH; Acetato de Zinc $Zn(CH_3CO_2)_2$; Sulfato de Amonio $(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 H)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES + Hg	METALES DISUELTOS	OBSERVACIONES
A20/097/106	FTiti3	26-8-2020	09:10	AS	2	-	-	X	X	
" 097/107	FPBello	26-8-2020	10:15	AS	2	-	-	X	X	
" 097/108	FQuell	26-8-2020	11:30	AS	2	-	-	X	X	
" 097/109	FTiti1	26-8-2020	13:10	AS	2	-	-	X	X	
" 097/110	FTuca6	27-8-2020	11:05	AS	2	-	-	X	X	
" 097/111	FTuca5	27-8-2020	12:50	AS	2	-	-	X	X	
" 097/112	TIT-1	28-8-2020	09:35	AS	2	-	-	X	X	
" 097/113	RTiti2	28-8-2020	11:50	AS	2	-	-	X	X	
" 097/114	RTiti1	28-8-2020	13:20	AS	2	-	-	X	X	
" 097/115	AG-11	28-8-2020	15:20	AS	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

1008329-A-12

SAA-20/00631

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	
OSCAR CORTEZ NAVARRO	FIRMA:
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASEM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 09-09-20
Hora de Recepción: 11:00 H
Recibido por: Rudy Aguirre

OBSERVACIONES

AGQ PE 09 SEP 2020 OPERACIONES

T: 5,8°C
LAB AGQ.

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UN FLORENCIA - TUCARI Y UM COALACAHE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL. SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003 - 8 - 2020-412

RS/TDR N°: 652 - 2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 05 - 09 - 2020

Hora: 15:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES + Hg	METALES DISUELTO	OBSERVACIONES
1125/097117	AG-10	28-8-2020	16:50	AS	2	-	-	X	X	
4 097118	RArun2	29-8-2020	09:45	AS	2	-	-	X	X	
4 097119	QSnom3	29-8-2020	12:00	AS	2	-	-	X	X	
4 097120	RArun3	29-8-2020	14:20	AS	2	-	-	X	X	
4 097121	RArun4	29-8-2020	15:50	AS	2	-	-	X	X	
4 097122	AG-09	29-8-2020	17:30	AS	2	-	-	X	X	
4 097123	AG-08	30-8-2020	10:25	AS	2	-	-	X	X	
4 097124	M-4	30-8-2020	12:15	AS	2	-	-	X	X	
4 097125	M-3	30-8-2020	13:40	AS	2	-	-	X	X	
4 097126	QSoro	30-8-2020	15:10	AS	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

1068227A-12

SAA 20/00632

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	
OSCAR CORTEZ NAVARRO	FIRMA:
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref : NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASM: Agua Subterránea de Manantial
AST: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont ...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BIV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas		
Dentro del plazo de perecibilidad		

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 09-09-20

Hora de Recepción: 11:00 H

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 09 SEP 2020 OPERACIONES

7:58

LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez16@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORASIRALE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	MARISCAL NIETO
Distrito:	CARUMAS - SAN CRISTOBAL

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 05-09-2020

Hora: 15:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		
Hidróxido de Sodio	$NaOH$		
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$		
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES + Hg	METALES DISUELTOS	OBSERVACIONES
A20/097128	R Javi	30-8-2020	16:00	AS	2	-	-	X	X	
" 097129	R Cora 3	31-8-2020	11:30	AS	2	-	-	X	X	
" 097130	R Cora 2	31-8-2020	15:30	AS	2	-	-	X	X	
" 097131	QE-36	01-9-2020	13:10	AS	2	-	-	X	X	
" 097132	R Cora 4	01-9-2020	16:30	AS	2	-	-	X	X	
" 097133	TIT-3	02-9-2020	11:45	AS	2	-	-	X	X	
" 097134	QChil-1	02-9-2020	13:05	AS	2	-	-	X	X	
" 097135	TIT-2	02-9-2020	14:20	AS	2	-	-	X	X	
" 097136	R Cora 1	03-9-2020	13:00	AS	2	-	-	X	X	
" 097137	Q Toto	03-9-2020	16:30	AS	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SAP. 20/000633

106329 A-12

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldero
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 09-09-20

Hora de Recepción: 11:00 H

Recibido por:

OBSERVACIONES

T: 5,5°C

LAB AGUA

AGQ PERU

09 SEP 2020

OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORACORE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS

C.U.C. N°: 0003-8-2020.412
TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORREA
Fecha: 02-09-2020
Hora: 11:00
Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		
Hidróxido de Sodio	NaOH		
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$		
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES P	V	E	METALES TOTALES + Hg	METALES DISUELTOS	OBSERVACIONES
098499	MT-42	2020-8-26	11:35	AS	2	-	-	X	X	
098500	MT-43A	2020-8-26	13:30	AS	2	-	-	X	X	
098501	TU-02	2020-8-26	13:50	AS	2	-	-	X	X	
098502	MT-47	2020-8-26	15:40	AS	2	-	-	X	X	
098503	AG-21	2020-8-27	09:30	AS	2	-	-	X	X	
098504	MT-44	2020-8-27	10:52	AS	2	-	-	X	X	
098505	MT-01	2020-8-27	11:35	AS	2	-	-	X	X	
098506	TU-21	2020-8-27	12:40	AS	2	-	-	X	X	
098507	FTUCA4	2020-8-27	12:50	AS	2	-	-	X	X	
098508	M-2	2020-8-27	14:50	AS	2	-	-	X	X	

A-70

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1: Hebe Ocas Ruray — FIRMA:
RESPONSABLE 2: Santos Ramos Canale — FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: Diego Nieto Palacios — FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARIY: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento; AAC: Agua de alimentación para; AI: Aguas de inyección; AC: Agua de calderas; ARI: Agua de inyección y reinyección
SUELO: SU: Suelo; SED: Sedimento; LD: Lodo
OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack 5.4°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(*) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020
Hora de Recepción: 18:00
Recibido por: Jose M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	salvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR GOMEZ

Fecha: 08-09-2020

Hora: 11:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUIMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		
Hidróxido de Sodio	NaOH		
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$		
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES + Hg	METALES DISUELTOS	OBSERVACIONES
A-20										
098510	TU-20	2020-8-27	16:20	AS	2	-	-	X	X	
098512	MT-50	2020-8-28	10:25	AS	2	-	-	X	X	
098513	MT-51	2020-8-28	11:05	AS	2	-	-	X	X	
098514	E-7	2020-8-28	13:00	AS	2	-	-	X	X	
098515	TU-25	2020-8-28	14:12	AS	2	-	-	X	X	
098517	TU-24	2020-8-28	15:30	AS	2	-	-	X	X	
098518	TU-26	2020-8-28	16:15	AS	2	-	-	X	X	
098519	MT-B04	2020-8-28	17:05	AS	2	-	-	X	X	
098520	MT-B05	2020-8-29	09:50	AS	2	-	-	X	X	
098522	E-10	2020-8-29	11:15	AS	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Heber Ocas Ruray
FIRMA:	
RESPONSABLE 2	SANTOS RAMOS CANALES
FIRMA:	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	Diego Nieto Palacin
FIRMA:	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARES: Agua de Rennyecion
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación en enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU: Suelo
SED: Sedimento
LO: Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack 5.4°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020

Hora de Recepción: 18:00

Recibido por: José H.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA-TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 08-09-2020

Hora: 11:30

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		
Hidróxido de Sodio	NaOH		
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$		
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES + Hg	METALES DISUELTOS	OBSERVACIONES
A-20										
098523	E-2	2020-8-29	12:05	AS	2	-	-	X	X	
098524	E-3	2020-8-29	14:15	AS	2	-	-	X	X	
098525	FTU	2020-8-29	16:55	AS	2	-	-	X	X	
098526	AG-30	2020-8-30	10:15	AS	2	-	-	X	X	
098527	TU-05	2020-8-30	11:55	AS	2	-	-	X	X	
098528	TU-04	2020-8-30	13:47	AS	2	-	-	X	X	
098529	P-5	2020-8-30	15:50	AS	2	-	-	X	X	
098530	P-6	2020-8-31	09:50	AS	2	-	-	X	X	
098531	AG-27	2020-8-31	11:00	AS	2	-	-	X	X	
098532	TU-12	2020-8-31	15:00	AS	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE		FIRMA
RESPONSABLE 1	Heber Ocas Ruray	
RESPONSABLE 2	Santos Ramos Canaza	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	Diego Arata Poleo	

TIPO DE MATRIZ (*) — AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación y enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LO : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BRC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack 5.4°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020

Hora de Recepción: 18:00

Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063640
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALSALE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 02-09-2020

Hora: 11:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

		FILTRADA (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	X	X	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4			
Hidróxido de Sodio	NaOH			
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$			
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$			

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES Hg	METALES DISUELTOS
A-20 098535	AG-26	2020-8-31	15:00	AS	2	-	-	X	X
098536	AG-25	2020-8-31	15:50	AS	2	-	-	X	X
098538	MT-36	2020-8-31	16:05	AS	2	-	-	X	X
098539	MT-38	2020-9-01	12:40	AS	2	-	-	X	X
098541	MT-26	2020-9-01	12:50	AS	2	-	-	X	X
098543	MT-37	2020-9-01	13:10	AS	2	-	-	X	X
098544	MT-25	2020-9-01	14:45	AS	2	-	-	X	X
098545	MT-27	2020-9-01	15:40	AS	2	-	-	X	X
098546	FTUCA7	2020-9-02	11:15	AS	2	-	-	X	X
098547	TU-14	2020-9-02	11:35	AS	2	-	-	X	X

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Hebert Ocas Ruiz	FIRMA:
RESPONSABLE 2	SANTOS RAMOS CANALES	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	Diego Nieto Pelaez	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack 5.4°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 18:00

Hora de Recepción: 11-09-2020

Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALACUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 02-09-2020
Hora: 11:00
Medio de Envio: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		
Hidróxido de Sodio	NaOH		
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$		
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES P	V	E	METALES TOTALES + Hg	METALES DISUELTOS	OBSERVACIONES
A-21 098548	P-9	2020-9-02	14:05	AS	2	-	-	X	X	
098549	P-8	2020-9-02	14:45	AS	2	-	-	X	X	
098550	TU-38	2020-9-02	15:30	AS	2	-	-	X	X	
098551	AG-19	2020-9-02	16:25	AS	2	-	-	X	X	
098552	AG-18	2020-9-02	17:12	AS	2	-	-	X	X	
098553	AG-17	2020-9-03	10:20	AS	2	-	-	X	X	
098554	FTuca 1	2020-9-03	12:55	AS	2	-	-	X	X	
098555	FTuca 3	2020-9-03	14:15	AS	2	-	-	X	X	
098556	FTuca 2	2020-9-03	14:50	AS	2	-	-	X	X	
098557	R Arun 1	2020-9-03	15:35	AS	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Heber Cas Ruiz
FIRMA:	
RESPONSABLE 2	Santos Ramos Canales
FIRMA:	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	Diego Nida Palca
FIRMA:	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
SS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Aguas de calderas
ARI: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack 5.42	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(*) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020
Hora de Recepción: 18:00
Recibido por: José M.

Observaciones:

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALSAIC

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-B-2020-412
RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 08-09-2020
Hora: 11:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES + Hg	METALES DISUELTOS	OBSERVACIONES
A-20 098559	MT-31	04-9-2020	09:10	AS	2	-	-	X	X	
098560	MT-34	04-9-2020	10:10	AS	2	-	-	X	X	
098561	TU-16	04-9-2020	11:10	AS	2	-	-	X	X	
098562	MT-33	04-9-2020	11:35	AS	2	-	-	X	X	
098563	AG-13	04-9-2020	13:00	AS	2	-	-	X	X	
098564	MT-32	04-9-2020	13:50	AS	2	-	-	X	X	
098565	MT-35	04-9-2020	14:30	AS	2	-	-	X	X	
098566	AG-14	04-9-2020	15:35	AS	2	-	-	X	X	
098567	MA-15	04-9-2020	17:00	AS	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SAA-20/00656

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Pelaez	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Santos Ramos Anaiet	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Hebert Ocas Ramos	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
ARI: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas 5.4°C	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020
Hora de Recepción: 18:00
Recibido por: Jose M.

OBSERVACIONES

OEFA AGO. PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólido [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	GRAL SANCHEZ CERRO
Distrito:	CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 08/09/2020

Hora: 11:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		
Hidróxido de Sodio	NaOH		
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$		
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES + Hg	METALES DISUELTOS	OBSERVACIONES
A-20 / 088584	CORA-1	06-9-2020	10:00	AS	2	-	-	X	X	
088585	VIZ-4	06-9-2020	12:00	AS	2	-	-	X	X	
088586	TIT-4	06-9-2020	13:15	AS	2	-	-	X	X	
088587	RChiq	06-9-2020	15:00	AS	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas 5.4°C	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020

Hora de Recepción: 18:00

Recibido por: José H.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 652-2020

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN
Departamento: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 08-09-2020
Hora: 11:00
Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Acido Nítrico	HNO_3	X	X
Acido Sulfúrico	H_2SO_4		
Hidróxido de Sodio	NaOH		
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$		
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES + Hg	METALES DISUELTOS	OBSERVACIONES
A-24										
098602	FBO-1	2020-8-26	11:45	ARI	2	-	-	X	X	
098603	MT-46	2020-8-26	15:30	ARI	2	-	-	X	X	
098604	PS-01	2020-8-27	09:20	ARI	2	-	-	X	X	
098605	MT-55	2020-8-30	10:05	ARI	2	-	-	X	X	
098606	PS-02	2020-8-30	11:35	ARI	2	-	-	X	X	
098607	ARI-04	2020-8-30	14:25	ARI	2	-	-	X	X	
098609	ARI-05	2020-8-30	14:50	ARI	2	-	-	X	X	
098610	MT-B06	2020-8-31	09:32	ARI	2	-	-	X	X	
098611	PSS-01A	2020-8-31	10:52	ARI	2	-	-	X	X	
098612	ARI-08	2020-8-31	11:52	ARI	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Diego Nieto Palomino	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Heber Olas Ramos	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
SANTOS RAMOS CANALES	

TIPO DE MATRIZ (*) — AGUA (Ref : NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reservorios
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de escalación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AI: Agua de lavavisión
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD
BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack 5.4°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020
Hora de Recepción: 18:00
Recibido por: Jose M

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

Observaciones:

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UN FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE.

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 02-09-2020

Hora: 11:00

Medio de Envío: Aerolinea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		
Hidróxido de Sodio	NaOH		
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$		
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES + Hg	METALES DISUELTOS	OBSERVACIONES
A-20	098590	ARI-07	2020-8-31	12:20	ARI	2	-	-	X	X	
	098591	ARI-14	2020-8-31	13:50	ARI	2	-	-	X	X	
	098592	ARI-13	2020-8-31	13:50	ARI	2	-	-	X	X	
	098593	ARI-11	2020-9-01	14:20	ARI	2	-	-	X	X	
	098594	ARI-10	2020-9-01	15:00	ARI	2	-	-	X	X	
	098595	ARI-09	2020-9-01	16:20	ARI	2	-	-	X	X	
	098596	TU-06	2020-9-02	11:00	ARI	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hebert Oscar Ramos	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nicho Palomino	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREV: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
ARI: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BHC: Blanco de Campo
BMV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack 5.2°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020

Hora de Recepción: 18:00

Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Diego Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA U17 FLORENCIA TUCARI y U14 CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	CARUMAS

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-2-2020-412

RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: (DD-MM-AAAA) 08/09/2020

Hora: (HH:MM) 11:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una X)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X	X	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4			
Hidróxido de Sodio	NaOH			
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$			
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$			

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES P	V	E	Metales totales + Sulfatos	Metales disueltos + Sulfatos	OBSERVACIONES
A-29 098629	PZ-N1	27-08-2020	16:15	ASB	2	-	-	X	X	
098630	P-15	28-08-2020	09:55	ASB	2	-	-	X	X	
098631	P-17	05-09-2020	15:05	ASB	2	-	-	X	X	
098632	P-3	06-09-2020	09:40	ASB	2	-	-	X	X	
098633	P-1	06/09/2020	11:32	ASB	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacin	D. N. P.
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hebert Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Cardenas	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASP: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
AND: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIE: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (*)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigerados 5.4°C	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020

Hora de Recepción: 18:00

Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

A AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA TUCARI y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: (DD-MM-AAAA) 08/09/2020

Hora: (24 h) 11:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		
Hidróxido de Sodio	NaOH		
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$		
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES *** P	V	E	Metales totales + Dureza	Metales Disueltos + Dureza	OBSERVACIONES
A-20	098634	P2-51	07/09/2020	14:20	ASB	2	-	-	X	X	
	098635	P-10	07-09-2020	13:00	ASB	2	-	-	X	X	
	098636	P-13	07-09-2020	09:50	ASB	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Condes	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
ARI: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas 5.4°C	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020

Hora de Recepción: 18:00

Recibido por: Jose M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU
11 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLOPENCIA-TUCARI y UH Corralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-416

RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 27/08/2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES P	N° ENVASES V	N° ENVASES E	Metales totales + disueltos	OBSERVACIONES
A20/077139	BKV-01	27/08/2020	8:00	A-U	1	-	-	X	
" 077140	BKC-01	26/08/2020	11:45	A-U	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

A-U: Agua ultrapura

SPA 20/00634

A-PR-0010

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumey	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASFL Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
AFD: Agua Residual Doméstica
AFI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AFES: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BMC: Blanco de Campo
BMV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 09-09-20

Hora de Recepción: 11:00 h

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 09 SEP 2020 OPERACIONES

T: 5,8°C

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EAUM FLORENCIA - TUCARI y UH CORAZAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-08-29

Hora:

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			
Ácido Nítrico	HNO_3	X	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		
Hidróxido de Sodio	NaOH		
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$		
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$		

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES	OBSERVACIONES
11-20/09714	BKC-02	2020-08-28	14:12	A.U	1	-	-	X	
" 09742	BKV-02	2020-08-27	08:00	A.U	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

A.U: Agua ultrapura
Incluye mercurio (Hg)

A-RR-0010

SAA-20/00635

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref : NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación de enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
ARI: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 09-09-20

Hora de Recepción: 11:20 H

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 09 SEP 2020 OPERACIONES

T: 5,8C

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejeda
Teléfono/Anexo	958663040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

C.U.C. N°: 0003-3-2020-412

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	Diego Nieto
Fecha:	2020-08-31
Hora:	10:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales	OBSERVACIONES
A-2/077144	BKC-03	2020-08-30	11:35	A.U	1	-	-	X	
" 077145	BKV-03	2020-08-27	08:00	A.U	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

A.U: Agua Ultrapura.

A-PR-0010

SAA-20100636

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Oras Ramos	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Carabo	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Aguas de lixiviación
AC: Aguas de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LO : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado		
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 09-09-20

Hora de Recepción: 11:00 H

Recibido por: Rudy Ulloa

OBSERVACIONES

AGQ PERU 09 SEP 2020 1.5°C

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TICART Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 2020-09-01
Hora: 10:00
Medio de Envío:
Aerolínea [ ] T.Privado [X]
Agencia [ ]
Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales	OBSERVACIONES
098656	BKC-04	2020-08-31	12:20	A.U	1	-	-	X	
098657	BKV-04	2020-09-27	08:00	A.U	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1: Heber Ocas Rumrey — FIRMA:

RESPONSABLE 2: Santos Ramos Canales — FIRMA:

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: Diego Nieto Palacios — FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Aguas Naturales:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Aguas Residuales:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Aguas Salinas:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Aguas de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LO : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack 5.4°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020
Hora de Recepción: 18:00
Recibido por: Jose H.

OBSERVACIONES

AGQ PFR!
11 SEP 2020
OPERACIÓN

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	959063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM COBRAZAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-09-03

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Nitratos	OBSERVACIONES
A-20	098654	BKC-05	2020-09-9	15:00	A.U	1	-	-	X	
	098655	BKV-05	2020-09-2	08:00	A.U	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

A.U: Agua Utilizada

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	D.N.P

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack 5.4°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020

Hora de Recepción: 18:00

Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

AGQ PERÚ 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EAUM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALMAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: (DD-MM-AAAA) 05-09-2020

Hora: (hh:mm) 11:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales	OBSERVACIONES
A-20	048658	BKV-06	27-08-2020	08:00	A.U	1	-	-	X	
	048659	BKC-06	04-09-2020	13:50	A.U	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

A.U: Agua Ultrapura

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	
Heber Ocas Ramos	FIRMA:
RESPONSABLE 2	
Santos Ramos Canales	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASEF: Agua Subterránea Termal	SU: Suelo
	SEDIMENTO
	SED: Sedimento
	LODO
	LD: Lodo
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	AGUA
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARES: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	Agua de Proceso: Cont...; AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo

BKV: Blanco Viajero

DUP: Duplicado

Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico

V = Vidrio

E = Esterilizado

***Marcar en caso aplique**

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas 5.4°C	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020

Hora de Recepción: 18:00

Recibida por: Jose M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez16@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN
Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto - Gral. Sánchez Cerro
Distrito: Carumas - San Cristóbal - Chojata

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-2020-412
RS/ TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Oscar Cortes
Fecha: 27/08/2020
Hora: 11:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X]
Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	$NaOH$
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Metales totales	OBSERVACIONES
A-20/ 098648	BKC-07	26-08-2020	11:30	AU	1	-	-	X	
098651	BKV-07	21-08-2020	12:00	AU	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

AU: Agua Ultrapura

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Oscar Cortes Navarro	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Janet Quincho Olazabal	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASEM: Agua Subterránea de Manantial
ASTE: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARES: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas 5.4°C	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020
Hora de Recepción: 18:00
Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063048
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA Un frezenius Tucazi y un coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto - Gral. Sánchez Cerro

Distrito: Carumas - San Cristobal - Chojata

CÓDIGO DE ACCIÓN N°:	0003-8-2020-412
RS/YDR N°:	652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Oscar Cortez.

Fecha: 31/08/2020

Hora: 11:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una X)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales	OBSERVACIONES
A-20/ 098644	BKC-08	28-08-2020	11:50	AU	1	-	-	X	
098646	BKV-08	21-08-2020	12:00	AU	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

AU: Agua Ultrapura

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Israel Quinto Olazabal	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas 5.4 °C	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020

Hora de Recepción: 18:00

Recibido por: Jose M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	952063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA TUCARI y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto - Gral. Sánchez Cerro
Distrito: Coalaque - San Cristobal - Chojata

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/YDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Oscar Cortez
Fecha: 03-09-2020
Hora: 11:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: Nutrientes, Metales

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Nutrientes	Metales	OBSERVACIONES
A-20/098641	BKC-09	01-09-2020	13:10	AU	1	-	-	X		
098643	BKV-09	21-08-2020	12:00	AU	1	-	-	X		

OBSERVACIONES GENERALES

AU: Agua Ultrapura

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Jhon Quincho Olazabal	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASSM: Agua Subterránea de Manantial
ASST: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
APEI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
ARI: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BIC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas 5.4°C	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020
Hora de Recepción: 18:00
Recibido por: José H.

OBSERVACIONES

AGUA PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	MARISCAL NIETO - GRAL. SANCHEZ CERRO
Distrito:	CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°:	0003-8-2020-412
RS/TDR N°:	652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	OSCAR CORTEZ
Fecha: (DD-MM-AAAA)	03-09-2020
Hora: (24 h)	11:30
Medio de Envío:	
Aéreo (A) [ ]	Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]	
Otros:	

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES *** P	V	E	METALES TOTALES Hg.	OBSERVACIONES
A-20/ 098660	DUP-01	26-8-2020	11:30	AS	1	-	-	X	
098661	DUP-02	28-8-2020	11:50	AS	1	-	-	X	
098662	DUP-03	01-9-2020	13:10	AS	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASST: Agua Subterránea Termal; Agua Residual: AID: Agua Residual Doméstica; AIR: Agua Residual Industrial; Agua Salina: AMUL: Agua de Mar; AREI: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera; Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo; SEDIMENTO; SED: Sedimento; LODO; LD: Lodo; AGUA; Agua de Proceso: Cont. AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BIC: Blanco de Campo
BIV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigerados	S.Y.C	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:	11-09-2020
Hora de Recepción:	18:00
Recibido por:	JOSE H.

OBSERVACIONES

AGQ PERU
11 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALDALE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 03-09-2020
Hora: 19:05
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X]
Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 H)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: METALES TOTALES	OBSERVACIONES
A-20/098664	DUP-01	27-8-2020	09:20	ARI	1	-	-	X	
098665	DUP-02	30-8-2020	11:35	ARI	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Poblete	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Oscar Ramos	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Bonilla	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASM: Agua Subterránea de Manantial
AST: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LO: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de levación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BVC: Blanco de Campo
BLV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas	S.E.C	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020
Hora de Recepción: 18:00
Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU
11 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@ oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 08-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: METALES TOTALES THg	OBSERVACIONES
A-24 098666	DUP-01	06-9-2020	11:32	ASB	1	--	-	X	

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hebert Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas	S.E	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-20

Hora de Recepción: 18:00

Recibido por: Jose M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU
11 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALSALE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN: Región: MOQUEGUA; Provincia: MARISCAL NIETO; Distrito: CARUMAS

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 652-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 03-09-2020

Hora: 15:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	X
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x) METALES TOTALES Hg	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
A-20/ 098667	DUP-01	27-8-2020	12:40	AS	1	-	-	X		
098668	DUP-02	31-8-2020	11:00	AS	1	-	-	X		
098669	DUP-03	02-9-2020	14:05	AS	1	-	-	X		

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Polucci	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hebe Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santa Ramos Canelo	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterránea Termal; Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial; Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; AREI: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera; Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo; SEDIMENTO; SED: Sedimento; LODO; LD: Lodo; AGUA; Agua de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero; DUP: Duplicado; Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

SDA-TC/09.670

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas 5.1°C	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 11-09-2020

Hora de Recepción: 18:00

Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 11 SEP 2020 OPERACIONES

ANEXO E.2

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Sedimento

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

www.oefa.gob.pe
Dirección de Evaluación

Av. Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
Teléf.: (511) 204 9900

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez1@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH CORRALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: GRAL. SANCHEZ CERRO - MARISCAL NIETO

Distrito: CHOJATA - CARUMAS - SAN CRISTOBAL

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-B-2020-412

RS/TDR N°: 655-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha (DD-MM-AAAA): 03-09-2020

Hora (24 h): 15:00

Medio de Envio:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MATERIA ORGÁNICO	OBSERVACIONES
	NG-08	30-8-2020	10:25	SED	1	-	-	X	
	M-4	30-8-2020	12:15	SED	1	-	-	X	
	M-3	30-8-2020	13:40	SED	1	-	-	X	
	RCora3	31-8-2020	11:30	SED	1	-	-	X	
	RCora2	31-8-2020	15:30	SED	1	-	-	X	
	QE-36	01-9-2020	13:10	SED	1	-	-	X	
	RCora4	01-9-2020	16:30	SED	1	-	-	X	
	TIT-3	02-9-2020	11:45	SED	1	-	-	X	
	QChil-1	02-9-2020	13:05	SED	1	-	-	X	
	TIT-2	02-9-2020	14:20	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SGS del Perú S.A.C. CALLAO 07 SET. 2020 RECIBIDO Data Center - EHS

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASST: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[-]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: J. Mendoza

OBSERVACIONES

V°B°. SGS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA-TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-1112

TDR N°: 655-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-09-01 (AAAA/MM/DD)

Hora: 10:00 (24 H)

Medio de Envío: Aerolínea ☐ T.Privado ☒ Agencia ☐ Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Materia Orgánica	OBSERVACIONES
	E-2	2020-08-29	12:05	SED	1	-	-	X	
	TU-26	2020-08-28	16:15	SED	1	-	-	X	
	TU-25	2020-08-28	14:12	SED	1	-	-	X	
	E-7	2020-08-28	13:00	SED	1	-	-	X	
	P-5	2020-08-30	15:50	SED	1	-	-	X	
	AE-30	2020-8-30	10:15	SED	1	-	-	X	
	TU-05	2020-08-30	11:55	SED	1	-	-	X	
	E-10	2020-08-29	11:15	SED	1	-	-	X	
	E-3	2020-08-29	14:19	SED	1	-	-	X	
	M-2	2020-08-27	14:50	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SGS del Perú S.A.C. CALLAO 07 SET. 2020 RECIBIDO Data Center - FHS

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palomino	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BXC: Blanco de Campo
BXV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados		-
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: J. Mendoza

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA-TUCARI Y UH CORSIAPAZE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☒ Sólido ☐

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 655-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 03-09-2020

Hora: 15:00

Medio de Envío: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐ Terrestre (T) ☒ Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MATERIA ORGÁNICA	OBSERVACIONES
	TIT-1	28-8-2020	09:35	SED	1	-	-	X	
	RTiti2	28-8-2020	11:50	SED	1	-	-	X	
	RTiti1	28-8-2020	13:20	SED	1	-	-	X	
	AG-11	28-8-2020	15:20	SED	1	-	-	X	
	AG-10	28-8-2020	16:50	SED	1	-	-	X	
	RArun2	29-8-2020	09:45	SED	1	-	-	X	
	CQSnom3	29-8-2020	12:00	SED	1	-	-	X	
	RArun3	29-8-2020	14:20	SED	1	-	-	X	
	RArun4	29-8-2020	15:20	SED	1	-	-	X	
	AG-09	29-8-2020	17:30	SED.	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SGS del Perú S.A.C. CALLAO RECIBIDO Data Center - EHS

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros:

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☑	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☑	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☑	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: J. Mendoza

OBSERVACIONES

LAB. SGS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejeda
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 655-2020

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-09-01 (AAAA/MM/DD)

Hora: 10:00 (24 H)

Medio de Envío: Aerolínea ☐ T.Privado ☒ Agencia ☐ Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Materia Orgánica	OBSERVACIONES
	AES-21	2020-08-27	09:30	SED	1	-	-	X	
	TU-21	2020-08-27	12:40	SED	1	-	-	X	
	P-6	2020-08-31	09:50	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SGS del Perú S.A.C. CALLAO 07 SET. 2020 RECIBIDO Data Center - EHS

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Robles	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados		-
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: J Mendoza

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UM CORAIAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 655-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 07/09/20
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Agencia [ ] Otros: ATOP

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):
- Ácido Nítrico: HNO_3
- Ácido Sulfúrico: H_2SO_4
- Hidróxido de Sodio: $NaOH$
- Acetato de Zinc: $(CH_3COO)_2Zn$
- Sulfato de Amonio: $(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Ha Pérez Cl Cianuro	OBSERVACIONES
	AG-18	2020-09-02	17:12	SED	1	-	-	X	
	P-8	2020-09-02	14:45	SED	1	-	-	X	
	P-9	2020-09-02	14:05	SED	1	-	-	X	
	AG-19	2020-09-02	16:25	SED	1	-	-	X	
	RAru1	2020-09-03	15:35	SED	1	-	-	X	
	AG-17	2020-09-03	10:20	SED	1	-	-	X	
	MA-15	2020-09-04	17:00	SED	1	-	-	X	
	AG-14	2020-09-04	15:35	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SGS del Perú S.A.C.
14 SEP. 2020

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 2	
Heber Otas Ruray	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Santos Ramos Corrales	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LO : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados		-
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción: 16:00

Recibido por: J Mendoza

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EX UM FLORENCIA-TUCARI Y UH CORACHACHE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 655-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Oscar Cortez

Fecha: (DD-MM-AAAA) 06/09/2020

Hora: (24 h) 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MATERIA ORGÁNICA	OBSERVACIONES
	RCora1	03-9-2020	13:00	SED	1	-	-	X	
	CORA1	06-9-2020	10:00	SED	1	-	-	X	
	VIZ-4	06-9-2020	12:00	SED	1	-	-	X	
	TIT-4	06-9-2020	13:15	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SGS DEL PERU S.A.C.

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont ...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BIC: Blanco de Campo
BIV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☑	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☑	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☑	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

14 SET. 2020

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción: 16.00

Recibido por: J Mendoza

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH CORAIAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento:

Provincia:

Distrito:

C.U.C. N°: 0003-B-2020-412

TDR N°: 655-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 07/09/20 (AAAA/MM/DD)

Hora: 10:00 (24 H)

Medio de Envío: Aerolínea ☐ T.Privado ☐ Agencia ☐ Otros: Atop

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Materia Orgánica	OBSERVACIONES
	P02A-01	2020-09-06	13:16	LD	1	-	-	X	
	LODO-01	2020-09-06	10:46	LD	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Heber Cras Rumay	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Santos Ramos Canales	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

14 SET. 2020

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados		-
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plastico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción: 16:05

Recibido por: J. Mendoza

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	MARISCAL NIETO - GNRAL SANCHEZ CERRO
Distrito:	CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 656-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 03-09-2020

Hora: 15:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES ** P	V	E	SULFATOS	pH	OBSERVACIONES
036781	AG-08	30-8-2020	10:25	SED	1	-	-	X	X	NU-20/011078
036782	M-4	30-8-2020	12:15	SED	1	-	-	X	X	011079
036783	M-3	30-8-2020	13:40	SED	1	-	-	X	X	011080
036784	RCora 3	31-8-2020	11:30	SED	1	-	-	X	X	011081
036785	RCora 2	31-8-2020	15:30	SED	1	-	-	X	X	011082
036786	QE-36	01-9-2020	13:10	SED	1	-	-	X	X	011083
036787	RCora 4	01-9-2020	16:30	SED	1	-	-	X	X	011084
036788	TIT-3	02-9-2020	11:45	SED	1	-	-	X	X	011085
036789	QChil-1	02-9-2020	13:05	SED	1	-	-	X	X	011086
036790	TIT-2	02-9-2020	14:20	SED	1	-	-	X	X	011087

OBSERVACIONES GENERALES

SDA-20/00596

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont.
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas 5.5°C	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07-09-2020

Hora de Recepción: 12:00

Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

UB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t @ oefa.gob. pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	MARISCAL NIETO - GRAL. SANCHEZ CERRO
Distrito:	CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 656-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 03-09-2020

Hora: 15:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	SULFATOS	PH	OBSERVACIONES
S-24 036791	TIT-1	28-8-2020	09:35	SED	1	-	-	X	X	MN-24 011088
036792	RTiti 2	28-8-2020	11:50	SED	1	-	-	X	X	011089
036793	RTiti 1	28-8-2020	13:20	SED	1	-	-	X	X	011090
036794	AG-11	28-8-2020	15:20	SED	1	-	-	X	X	011091
036795	AG-10	28-8-2020	16:50	SED	1	-	-	X	X	011092
036796	RArun 2	29-8-2020	09:45	SED	1	-	-	X	X	011093
036797	QSnom 3	29-8-2020	12:00	SED	1	-	-	X	X	011094
036798	RArun 3	29-8-2020	14:20	SED	1	-	-	X	X	011095
036799	RArun 4	29-8-2020	15:50	SED	1	-	-	X	X	011096
036800	AG-09	29-8-2020	19:30	SED	1	-	-	X	X	011097

OBSERVACIONES GENERALES

SAA-20/00577

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP.Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas 5.5°C	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07-09-2020

Hora de Recepción: 12:00

Recibida por: JESS M.

OBSERVACIONES

LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	458063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA-TUCARI Y UH COPALSAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0021-8-2020-412
TDR N°: 656-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 2020-09-01
Hora: 10:00
Medio de Envío:
Aerolinea ☐ T.Privado ☒
Agencia ☐
Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUIMICO (Marcar con X)

Acido Nítrico	HNO_3
Acido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Sulfato	IO			OBSERVACIONES
S-20 036801	E-2	2020-08-29	12:05	SED	1	-	-	X	X	MN-20	011098	
036802	TU-26	2020-08-29	16:15	SED	1	-	-	X	X		011099	
036803	TU-25	2020-08-29	14:12	SED	1	-	-	X	X		011100	
036804	E-7	2020-08-29	13:00	SED	1	-	-	X	X		011101	
036805	P-5	2020-08-30	15:50	SED	1	-	-	X	X		011102	
036806	AS-30	2020-08-30	10:15	SED	1	-	-	X	X		011103	
036807	TU-05	2020-08-30	11:55	SED	1	-	-	X	X		011104	
036808	E-10	2020-08-29	11:15	SED	1	-	-	X	X		011105	
036809	E-3	2020-08-29	14:15	SED	1	-	-	X	X		011106	
036810	M-2	2020-08-27	14:50	SED	1	-	-	X	X		011107	

OBSERVACIONES GENERALES

SNA-20100598

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Reynoso	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Condeo	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LO : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☒	☐
Preservantes adecuados	☒	☐
Con Ice Pack S.S.C	☒	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☒	☐

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07-09-2020
Hora de Recepción: 12:00
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	959063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	ES UN FLORENCIA-TUCARI y JHOSELAGUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

C.U.C. N°: 0003-3-2020-412

TDR N°: 666-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-09-01

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aerolinea ☐ T.Privado ☒ Agencia ☐ Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Sulfato	Hg			OBSERVACIONES
S-20/036811	AE-21	2020-08-21	09:30	SED	1	-	-	X	X	NV-20	011108	
036812	TU-21	2020-08-21	12:40	SED	1	-	-	X	X		011109	
036813	P-6	2020-08-31	09:50	SED	1	-	-	X	X		011110	

OBSERVACIONES GENERALES

SDA-20/00599

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Orco Ramos	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LO : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack S.S.C	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07-09-2020

Hora de Recepción: 12:00

Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	458 063 080
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez1@oefa.gob.pe
Referencia	EAVM FLORENCIA - STUARI y UH CORRIARQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 656-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 07-09-20
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aerolínea ☐ T.Privado ☐ Agencia ☐ Otros: A bordo

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (H h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*) P	V	E	PH	Sulfato		OBSERVACIONES
5-20 037653	AE-18	2020-09-02	17:12	SED	1	-	-	X	X	MN-20 011428	
037654	P-8	2020-09-02	14:45	SED	1	-	-	X	X	011429	
037655	P-9	2020-09-02	14:05	SED	1	-	-	X	X	011430	
037656	AE-19	2020-09-02	16:25	SED	1	-	-	X	X	011431	
037657	RAun1	2020-09-03	15:35	SED	1	-	-	X	X	011432	
037658	AE-17	2020-09-03	10:20	SED	1	-	-	X	X	011433	
037659	MA-15	2020-09-04	17:00	SED	1	-	-	X	X	011434	
037660	AE-14	2020-09-04	15:35	SED	1	-	-	X	X	011435	

OBSERVACIONES GENERALES

106375-96 SAA-20|00680
106377MN-5 SAA-20|00681

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Camles	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Heber Oras Rumay	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: RTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AIEY: Agua de Inmersión
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lavatorio
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BVV: Blanco Viajero
DUP: Duplicados

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(*) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Estañizado

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 14-09-20
Hora de Recepción: 10:30 H
Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU
14 SEP 2020
OPERACIONES
T: 56

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO
Distrito:	CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 656-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Oscar Cortez

Fecha: 08/09/2020

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	SULFATOS	pH	OBSERVACIONES
037662	RCora1	03-9-2020	13:00	SED	1	-	-	X	X	MN-20/01436
037663	CORA1	06-9-2020	10:00	SED	1	-	-	X	X	MN-20/01437
037664	VIZ-4	06-9-2020	12:00	SED	1	-	-	X	X	MN-20/01438
037665	TIT-4	06-9-2020	13:15	SED	1	-	-	X	X	MN-20/01439

OBSERVACIONES GENERALES

1063275-46 SDA-20/00682

1063277M-5 SDA-20/00683

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
- ASR: Agua Superficial de Río
- ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
- ASBM: Agua Subterránea de Manantial
- ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
- ARD: Agua Residual Doméstica
- ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
- AMAR: Agua de Mar
- ARD: Agua de Reinyección
- ASAL: Agua Salobre
- SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
- AP: Agua purificada
- ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

- SU: Suelo

SEDIMENTO

- SED: Sedimento

LODO

- LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
- AAC: Agua de alimentación para calderas
- AL: Agua de lixiviación
- AC: Agua de caldera
- AIC: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

- BEC: Blanco de Campo
- BEV: Blanco Viajero
- DUP: Duplicada
- Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

- P = Plástico
- V = Vidrio
- E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[✓]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[✓]	[ ]
Refrigeradas	[✓]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 14-09-20

Hora de Recepción: 10:30

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 14 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063 048
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Lucre y VH CORAIAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 003-8-2020-412
TDR N°: 656-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 07-09-20
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aerolínea ☐ T.Privado ☐ Agencia ☐ Otros: AIOP

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: pH	Sulfato	OBSERVACIONES
S-20/037666	PO2A-01	2020-09-06	13:16	LD	1	-	-	X	X	MN-20/011489
037667	LODO-01	2020-09-06	10:46	LD	1	-	-	X	X	MN-20/011490

OBSERVACIONES GENERALES

1063793-46 SAD-20/00684
1063794 MN-5 SAD-20/00685

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Heber Olas Ramay	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref . NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Procesos:
AP: Agua purificada
ACI: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 14-09-20
Hora de Recepción: 10:30
Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU
14 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	9580 63040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CERRO LE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO
Distrito:	CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 03-09-2020

Hora: 15:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES + Hg	OBSERVACIONES
036748	AG-08	30-8-2020	10:25	SED	1	-	-	X	
036749	M-4	30-8-2020	12:15	SED	1	-	-	X	
036750	M-3	30-8-2020	13:40	SED	1	-	-	X	
036751	RCora 3	31-8-2020	11:30	SED	1	-	-	X	
036752	RCora 2	31-8-2020	15:30	SED	1	-	-	X	
036753	QE-36	01-9-2020	13:10	SED	1	-	-	X	
036754	RCora 4	01-9-2020	16:30	SED	1	-	-	X	
036755	TIT-3	02-9-2020	11:45	SED	1	-	-	X	
036756	QChil1	02-9-2020	13:05	SED	1	-	-	X	
036757	TIT-2	02-9-2020	14:20	SED	1	-	-	X	

S-20

OBSERVACIONES GENERALES

1063275-23

SAA-20|00587

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA — RESPONSABLE 1	
OSCAR CORTEZ NAVARRO — RESPONSABLE 2	FIRMA:
JAMET QUINCHO OLAZABAL	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BNC: Blanco de Campo
BRV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas 5.6°C	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07-09-2020

Hora de Recepción: 12:00

Recibido por: José M

OBSERVACIONES

LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO
Distrito:	CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 03-09-2020

Hora: 15:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X): Ácido Nítrico HNO_3; Ácido Sulfúrico H_2SO_4; Hidróxido de Sodio NaOH; Acetato de Zinc $Zn(CH_3CO_2)_2$; Sulfato de Amonio $(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES + Hg	OBSERVACIONES
036758	TIT-1	28-8-2020	09:35	SED	1	-	-	X	
036759	RTitI2	28-8-2020	11:50	SED	1	-	-	X	
036760	RTiti1	28-8-2020	13:20	SED	1	-	-	X	
036761	AG-11	28-8-2020	15:20	SED	1	-	-	X	
036762	AG-10	28-8-2020	16:50	SED	1	-	-	X	
036763	R Arun 2	29-8-2020	09:45	SED	1	-	-	X	
036764	QS nom 3	29-8-2020	12:00	SED	1	-	-	X	
036765	R Arun 3	29-8-2020	14:20	SED	1	-	-	X	
036766	R Arun 4	29-8-2020	15:50	SED	1	-	-	X	
036767	AG-09	29-8-2020	17:30	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

1063245-23

SAA-20100588

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARES: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas 5.6°C	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07-09-2020

Hora de Recepción: 12:00

Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

LAB. AGQ

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jesus Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM COPAMAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 2020-09-01
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aerolínea ☐ T.Privado ☒ Agencia ☐ Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales	OBSERVACIONES
S.20 036768	E-2	2020-08-29	12:05	SED	1	-	-	X	
036769	TU-26	2020-08-28	16:15	SED	1	-	-	X	
036770	TU-25	2020-08-28	14:12	SED	1	-	-	X	
036771	E-7	2020-08-28	13:00	SED	1	-	-	X	
036772	P-5	2020-08-30	15:50	SED	1	-	-	X	
036773	AE-30	2020-08-30	10:15	SED	1	-	-	X	
036774	TU-05	2020-08-30	11:55	SED	1	-	-	X	
036775	E-10	2020-08-29	11:15	SED	1	-	-	X	
036776	E-3	2020-08-29	14:15	SED	1	-	-	X	
036777	M-2	2020-08-27	14:30	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

El análisis incluye mercurio

106827 S-23

SAA-20/0088

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hebert Ocas Remuy	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados	X	
Con Ice Pack S.6°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07-09-2020
Hora de Recepción: 12:00
Recibido por: Jose M.

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	953063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORAZA QUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-3-2020-412

TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-09-01

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aerolinea ☐ T.Privado ☒

Agencia ☐

Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales	OBSERVACIONES
036778	AE-21	2020-08-27	09:30	SED	1	-	-	X	
036779	TU-21	2020-08-27	12:40	SED	1	-	-	X	
036780	P-6	2020-08-31	09:50	SED	1	-	-	X	

S-20

OBSERVACIONES GENERALES

El análisis incluye mercurio

1063795-23

SAA 20/00590

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SUE : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☒	☐
Preservantes adecuados	☒	☐
Con Ice Pack 5.6°C	☒	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☐	☐

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07-09-2020

Hora de Recepción: 12:00

Recibido por: José M

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063 040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UH COCAIAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

C.U.C. N°: 0013-8-2020-412

TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	Diego Nieto
Fecha:	07/09/20
Hora:	10:00
Medio de Envío:	
Aerolínea [ ]	T.Privado [ ]
Agencia [ ]	
Otros:	Atop

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Metales totales	OBSERVACIONES
S-20	037632	AE-18	2020-09-02	17:12	SED	1	-	-	X	
	037633	P-8	2020-09-02	14:45	SED	1	-	-	X	
	037634	P-9	2020-09-02	14:05	SED	1	-	-	X	
	037635	AE-19	2020-09-02	16:25	SED	1	-	-	X	
	037636	RAnn 1	2020-09-03	15:35	SED	1	-	-	X	
	037637	AE-17	2020-09-03	10:20	SED	1	-	-	X	
	037638	MA-15	2020-09-04	1700	SED	1	-	-	X	
	037639	AE-14	2020-09-04	15:35	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

SAA-20|00696

1063275-23

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Santos Ramos Canales	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Relave
AMA: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AE: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
ARI: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LO : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Especificado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 14-09-20

Hora de Recepción: 10.30 H

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU
14 SEP 2020
OPERACIONES
T: 5/6°C

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@ oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO
Distrito:	CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Oscar Cortez

Fecha: 08/09/2020

Hora: 10.00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 H)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES + Hg	OBSERVACIONES
S-24/037640	RCora1	03-9-2020	13:00	SED	1	-	-	X	
037641	CORA1	06-9-2020	10:00	SED	1	-	-	X	
037642	VIZ-4	06-9-2020	12:00	SED	1	-	-	X	
037643	TIT-4	06-9-2020	13:15	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

1063275-23

SAA-20/00677

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASP: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASSM: Agua Subterránea de Manantial
ASST: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldera
AIE: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BXC: Blanco de Campo
BXV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

***Marcar en caso aplique

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigerados	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 14-09-20

Hora de Recepción: 12:30

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU
14 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	JAlvarez1@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARE Y UH CORALMAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 07/09/20
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aerolínea ☐ T.Privado ☐ Agencia ☐ Otros: Atop

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Metales totales	OBSERVACIONES
S-20/037644	POZA -01	2020-09-06	13:16	LD	1	–	–	X	
037645	LODO - 01	2020-09-06	10:46	LD	1	–	–	X	

SM

OBSERVACIONES GENERALES

SDA-20/00648

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Hobers Otas Remay	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Santos Ramos Canales	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref : NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASub: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
ASAR: Agua de Mar
ASAE: Agua de Evaporación
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Agua de lavaciones
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BMC: Blanco de Campo
BVC: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	/	
Preservantes adecuados	/	
Con Ice Pack	/	
Dentro del tiempo de vida útil	/	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 14-09-20
Hora de Recepción: 10:30 hrs
Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU
14 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAGUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	Diego Nieto
Fecha:	2020-09-01
Hora:	10:00

Medio de Envío: Aerolínea ☐ L.Privado ☒ Agencia ☐ Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Metales Totales	OBSERVACIONES
S-21 037676	DUP-01	2020-08-28	14:12	SED	1	-	-	X	
037677	DUP-02	2020-08-28	15:20	SED	1	-	-	X	
037678	DUP-03	2020-08-30	13:40	SED	1	-	-	X	
037680	DUP-04	2020-9-02	14:45	SED	1	-	-	X	
037681	DUP-05	2020-9-06	10:00	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

El análisis incluye mercurio

1063275-73

SAA-20 00679

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD
BLC: Blanco de Campo
BLV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 14-09-20

Hora de Recepción: 10:30

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 14 SEP 2020 OPERACIONES

T: 5/6 C

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43243/2020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORNAGUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 658-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 2020-09-01 (AAAA/MM/DD)

Hora: 10:00 (24 H)

Medio de Envio: Aerolínea ☐ T.Privado ☒ Agencia ☐ Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Análisis Fisicoquímico	Test
361269	AG-21	2020-08-27	09:30	SED	2	-	-	X	X
361264	TU-21	2020-08-27	12:40	SED	1	-	-	X	-
361265	P-6	2020-08-31	09:50	SED	1	-	-	X	-

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Santos Ramos Canales	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☒	☐
Preservantes adecuados	☐	☐
Con Ice Pack	☒	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☒	☐

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07/09/2020

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: VICTOR NOVOA

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43246/2020

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	9580 63040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UM CORALACUE

DATOS DEL MUESTREO

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 658-2020

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 03-09-2020 (DD-MM-AAAA)

Hora: 15:00 (24 H)

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: ANÁLISIS GRANULOMÉT.	EXTRACC. TESSIER	OBSERVACIONES
361425	AG-08	30-8-2020	10:25	SED	2	-	-	X	X	
361429	M-4	30-8-2020	12:15	SED	2	-	-	X	X	
361430	M-3	30-8-2020	13:40	SED	2	-	-	X	X	
361437	RCora 3	31-8-2020	11:30	SED	2	-	-	X	X	
361279	R Cora 2	31-8-2020	15:30	SED	1	-	-	X	-	
361432	QE-36	01-9-2020	13:10	SED	2	-	-	X	X	
361280	R Cora 4	01-9-2020	16:30	SED	1	-	-	X	-	
361436	TIT-3	02-9-2020	11:45	SED	2	-	-	X	X	
361281	Q Chil-1	02-9-2020	13:05	SED	1	-	-	X	-	
361284	TIT-2	02-9-2020	14:20	SED	1	-	-	X	-	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA [Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros:

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07/09/2020

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: VICTOR Wong

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43244/2020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA-TUCARI Y UM Coralaque

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Líquido ☐ Sólido ☒
UBICACIÓN	
Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

C.U.C. N°:	2003-8-2020-412
TDR N°:	658-2020
DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	Diego Nieto
Fecha: (AAAA/MM/DD)	2020-09-01
Hora: (24 H)	10:00
Medio de Envío:	
Aerolinea	☐ T.Privado ☒
Agencia	☐
Otros:	

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Análisis Granulométricos	Tessier	OBSERVACIONES
361290	E-2	2020-08-29	12:05	SED	2	-	-	X	X	
361291	TU-26	2020-08-28	16:15	SED	2	-	-	X	X	
361266	TU-25	2020-08-31	14:12	SED	1	-	-	X	-	
361267	E-7	2020-08-31	13:00	SED	1	-	-	X	-	
361268	P-5	2020-08-30	15:50	SED	1	-	-	X	-	
361359	AG-30	2020-08-31	10:15	SED	2	-	-	X	X	
361269	TU-05	2020-08-31	11:55	SED	1	-	-	X	-	
361376	E-10	2020-08-29	11:15	SED	2	-	-	X	X	
361392	E-3	2020-08-29	14:15	SED	2	-	-	X	X	
361270	M-2	2020-08-27	14:50	SED	1	-	-	X	-	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Rumcay	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canelos	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palodes	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07/09/2020

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: VICTOR NOVOA

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Perú S.A.
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

43245/2020

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH CORACAGUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 658 - 2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 03-09-2020 (DD-MM-AAAA)

Hora: 15:00 (24 h)

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ANÁLISIS GRANULOMETRICO	EXTRACCION TESSIER	OBSERVACIONES
361395	TIT-1	28-8-2020	09:35	SED	2	-	-	X	X	
361271	RTiti2	28-8-2020	11:50	SED	1	-	-	X	-	
361405	RTiti1	28-8-2020	13:20	SED	2	-	-	X	X	
361415	AG-11	28-8-2020	15:20	SED	2	-	-	X	X	
361419	AG-10	28-8-2020	16:50	SED	2	-	-	X	X	
361272	RArun2	29-8-2020	09:45	SED	1	-	-	X	-	
361273	QSnom3	29-8-2020	12:00	SED	1	-	-	X	-	
361275	RArun3	29-8-2020	14:20	SED	1	-	-	X	-	
361278	RArun4	29-8-2020	15:50	SED	1	-	-	X	-	
361420	AG-09	29-8-2020	17:30	SED	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07/09/2020

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: VICTOR NOVOA

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Peru S A
La confirmación de lo enviado se emitirá en la Notificación Automatica

VB. ALS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

44588/2020

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA TUCARI y UM CORALDAQUÉ

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☒ Sólido ☐

UBICACIÓN
- Región: Moquegua
- Provincia: Mariscal Nieto - GRAL. Sánchez Cerro
- Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°:	0003-8-2020-412
RS/ TDR N°:	658-2020

DATOS DEL ENVIO
- Enviado por: Oscar Cortez
- Fecha: DD-MM-AAAA: 08-09-2020
- Hora: 10:00
- Medio de Envío: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐ Terrestre (T) ☒
- Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	
Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Análisis Fisicoquímicos	Tessior	OBSERVACIONES
373184	RCora 1	03-09-2020	13:00	SED	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Tessior: Extracción secuencial de metales pesados por la metodología de Tessier.

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	
RESPONSABLE 1	**FIRMA:**
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Janet Quincho Olazabal	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterráneo de Manantial; ASBT: Agua Subterranea Termal	SU: Suelo
	SEDIMENTO
	SED: Sedimento
	LODO
	LD: Lodo
	AGUA
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; AREI: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	Agua de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☒	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☒	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☒	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
- Fecha de Recepción: 14/09/2020
- Hora de Recepción: 10:30
- Recibido por: VICTOR NOVOA

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

44587/2020

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido ☐ Sólido ☒	TDR N°: 658-2020
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada	UBICACIÓN	DATOS DEL ENVIO
Teléfono/Anexo	958063040	Departamento: Moquegua	Enviado por: Diego Nieto
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe	Provincia: Mariscal Nieto	Fecha: 07/09/20
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UH CORAIAQUE	Distrito: Carumas	Hora: 10:00

MUESTRAS (marcar con una x)

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Análisis Fisicoquímicos	Fosfer		OBSERVACIONES
			Ácido Nítrico	HNO_3											
			Ácido Sulfúrico	H_2SO_4											
			Hidróxido de Sodio	NaOH											
			Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$											
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$											
373154	AE-18					2020-09-02	17:12	SED	2	-	-	⊗	⊗	-	
373156	P-8					2020-09-02	14:45	SED	2	-	-	⊗	⊗	-	
373153	P-9					2020-09-02	14:05	SED	1	-	-	⊗	..		
373157	AE-19					2020-09-02	16:25	SED	2	-	-	⊗	⊗	-	
373161	RAIUA1					2020-09-03	15:35	SED	2	-	-	⊗	⊗	-	
373165	AE-17					2020-09-03	10:20	SED	2	-	-	⊗	⊗	-	
373167	MA-15					2020-09-04	17:00	SED	2	-	-	⊗	⊗	-	
373176	AE-14					2020-09-04	15:35	SED	2	-	-	⊗	⊗	-	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Diego Nieto Palacios		AGUA (Ref.: NTP 214.042)		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea. Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial. Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; AREY: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre. Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento; AAC: Agua de alimentación para; AL: Aguas de lixiviación; AC: Aguas de calderas; AIR: Agua de inyección y reinyección. SUELO: SU: Suelo; SED: Sedimento; LD: Lodo. OTROS	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero; DUP: Duplicado		SI / NO	Fecha de Recepción: 14/09/2020	Recepción de Muestras Cerrado ALS LS Peru S.A. La conformidad de lo enviado se [illegible] en la notificación Autom[illegible]
Heber Dias Rumay				Envases adecuados y en buen estado: SI ☒ NO ☐	Hora de Recepción: 10:30	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:			Preservantes adecuados: SI ☐ NO ☐	Recibido por: VICTOR NOVOA	
Santos Ramos Canales				Con Ice Pack: SI ☒ NO ☐		
				Dentro del tiempo de vida útil: SI ☒ NO ☐		
				(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado		

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

44590/2020

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA TUCARI y UM CORALSACUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto - Gral. Sánchez Cerro

Distrito: Carumas - San Cristobal - Chojata

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 912-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Oscar Cortez

Fecha: 08-09-2020 (DD-MM-AAAA)

Hora: 10:00 (24 h)

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Aniones Convencionales	Tessier	OBSERVACIONES
373562	CORA-1	06-09-2020	10:00	SED	2	-	-	X	X	
373565	VIZ-4	06-09-2020	12:00	SED	2	-	-	X	X	
373570	TIT-4	06-09-2020	13:15	SED	2	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Tessier: Extracción secuencial de metales pesados por la metodología de Tessier.

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Ismet Quirita Olarte	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont.
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 14/09/2020

Hora de Recepción: 10:30

Recibido por: VICTOR NAVARRO

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

OS: 1544

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	975806340
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UN FLEDENCIA - TUCUME Y UH CERRO MAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: LAMBAYEQUE

Provincia: MARISCAL NIETO - E-PAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: OEFA-EF-DFAI-412

RS/TDR N°: 660-2022

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR LOZTE

Fecha: 7-09-2022

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

MUESTRAS (marcar con una x)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	DRx	OBSERVACIONES
	TIT-4	6-09-2022	15:15	SED	1	-	-	X	

0.5g

OBSERVACIONES GENERALES

DRx Análisis Mineralógico por DRx

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR LOZTE NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO CLAVIJO	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterránea Termal	SU: Suelo
	SEDIMENTO
	SED: Sedimento
	LODO
	LD: Lodo
	AGUA
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARE: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	Agua de Proceso: Cont. AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lavado; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo

BEV: Blanco Viajero

DUP: Duplicado

Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico

V = Vidrio

E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-22

Hora de Recepción: 15:40

Recibido por:

OBSERVACIONES

PIE - 009 NIET

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

CS: 1544

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958663040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UMF LORENCIA - TACARI Y UH LE KALACHE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-E-2020-492

RS/ TDR N°: 660-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 7-09-20

Hora: 10:20

Medio de Envío:

Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐

Terrestre (T) ☒

Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	DRX	OBSERVACIONES	
	AE-21	27-8-2020	9:30	SED	1	-	-	X		1,27
	E-10	27-8-2020	11:15	SED	1	-	-	X		1,31
	E-3	29-8-2020	14:15	SED	1	-	-	X		1,57
	E-2	29-8-2020	12:05	SED	1	-	-	X		1,14
	TU-26	28-8-2020	16:15	SED	1	-	-	X		1,02
	P-8	2-9-2020	14:45	SED	1	-	-	X		1,60
	AE-19	2-9-2020	16:25	SED	1	-	-	X		1,16
	AE-18	2-9-2020	17:12	SED	1	-	-	X		1,84
	AE-17	3-9-2020	10:20	SED	1	-	-	X		1,09

OBSERVACIONES GENERALES

OBSERVACION: ANALISIS MINERALOGICO POR DRX (DRX)

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	
Santos Ramos Canales	
RESPONSABLE 2	
Heber Oras Ruray	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AP: Agua de Proceso Cont
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavado
AC: Agua de caldera
AR: Agua de hyn con y reinyección

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☒	☐
Preservantes adecuados ***	☒	☐
Refrigeradas	☒	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☒	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 14.09.20

Hora de Recepción: 15:40

Recibido por:

OBSERVACIONES

FIC-041 Lote 5

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

OS: 1544

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TESADA
Teléfono/Anexo	975806304 0
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARE Y UM CERALARUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 000 3 - 8 - 2020 - 41

RS/TDR N°: 666 - 2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 7 - 09 - 20

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	DRx	OBSERVACIONES
0,96		TIT-1	28-08-2020	9 35	SED	1	-	-	X	
2,40		RTLI-1	26-08-2020	13 20	SED	1	-	-	X	
1,97		AE-11	26-08-2020	15 20	SED	1	-	-	X	
1,43		AE-10	26-08-2020	16:50	SED	1	-	-	X	
0,89		AE-09	29-08-2020	17:30	SED	1	-	-	X	
1,66		AE-08	30-08-2020	10:25	SED	1	-	-	X	
1,44		M-4	30-08-2020	12'05	SED	1	-	-	X	
1,00		M-3	30-08-2020	13:40	SED	1	-	-	X	
1,15		TIT-3	2-09-2020	11 45	SED	1	-	-	X	
0,81		VIZ-4	6-09-2020	12 00	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

DRx: Analisis Mineralogico por DRx.

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TESADA	
RESPONSABLE 1	
OSCAR CORTEZ NAVARRO	FIRMA:
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET CANCHO OLARTE	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASM: Agua Subterranea de Manantial
AST: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Domestica
ARI: Agua Residual industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavacion
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyeccion y reinyeccion

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros:

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plastico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

ISAGO

16/09/20

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

OS: 1544

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	945163040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUARI y UH CONTIGUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 003-E-2020-412
RS/TDR N°: 664-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 7-9-2020
Hora: 10:05

Medio de Envío:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	DRx	OBSERVACIONES
	AE-30	30-08-2020	10:15	SED	1	-	-	X	0,97
	RAM-1	3-09-2020	15:35	SED	1	-	-	X	1,23
	AE-14	4-09-2020	15:35	SED	1	-	-	X	1,23
	MA-15	4-09-2020	17:00	SED	1	-	-	X	1,23

OBSERVACIONES GENERALES

DRx : Analisis Mineralogico por DRx.

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Hebert Cruz Primo	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 15/Set/20
Hora de Recepción:
Recibido por: Manuel Rivas
16/09/20

OBSERVACIONES

PIC 044-2019

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

OS: 7544

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063046
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez16@ofa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TOCARI y UM CORAIAQUE

DATOS DEL MUESTREO

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003 Ei-2020-4112

RS/ TDR N°: 6614-2020

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: Mariscal Nieto - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS SAN CRISTOBAL - CHOJATA

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 2-9-2020

Hora: 9:00:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	DRx	OBSERVACIONES
	RCora 3	31-8-2020	11.30	SED	1	-	-	X	1,46.
	QE-3C	1-9-2020	13.10	SED	1	-	-	X	0,43.
	R Cora 4	3-9-2020	13:00	SED	1	-	-	X	0,56.
	CORA-1	6-9-2020	10:00	SED	1	-	-	X	0,44.

OBSERVACIONES GENERALES

DRx: Análisis Mineralógico por DRx

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	**FIRMA:**
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
JANET CUNCHO OLAECHEA	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterránea Termal	SU: Suelo
	SEDIMENTO
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	SED: Sedimento
	LODO
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARES: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	LD: Lodo
	AGUA
Agua de Proceso: AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lavación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección	
AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero; DUP: Duplicante; Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]	Fecha de Recepción:	
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]	Hora de Recepción:	
Refrigeradas	[ ]	[ ]		
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]	Recibido por	

***Marcar en caso aplique

15:30 Arnold Ticllacuri 16.09.20

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

OS: 1544

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063740
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TEXARI y UM CORALAGRE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: MADRE DE DIOS

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-E-2020-412

RS/ TDR N°: 661-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: DIEGO NIETO

Fecha: 7-9-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	DRx	OBSERVACIONES
	LODO-01	06-09-2020	10:46	LD	1	-	-	X	
	POZA-01	06-09-2020	13:16	LD	1	-	-	X	

1,07.

0,86.

OBSERVACIONES GENERALES

DRx: Analisis Mineralógico por DRx

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Santos Ramos Carales	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Heber Cruz Pumay	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterránea Termal; Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial; Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARE: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera; Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento;	SU: Suelo; SEDIMENTO; SED: Sedimento; LODO; LD: Lodo; AGUA; Agua de Proceso: Cont. AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BXC: Blanco de Campo

BXV: Blanco Viajero

DUP: Duplicado

Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico

V = Vidrio

E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas		
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 15/9/20

Hora de Recepción: 16:00

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

OS: 1557

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez7@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA -TOCARI Y UA CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN
Región: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO
Distrito: CALLUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-E-2020-413
RS/TDR N°: 600-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 7-9-2020
Hora: 10:00
Medio de Envío:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros: ____

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: MEB	OBSERVACIONES
1,45.	TIT-1	26-8-2020	9:35	SED	1	--	--	X	
1,47.	AE-11	28-8-2020	15:20	SED	1	--	--	X	
1,51.	AE-10	28-8-2020	16:50	SED	1	--	--	X	
1,58.	AE-08	30-8-2020	10:25	SED	1	--	--	X	
1,25.	M-3	30-8-2020	13:40	SED	1	--	--	X	
0,45.	RCora 1	03-9-2020	13:00	SED	1	--	--	X	
0,58.	TIT-4	06-9-2020	13:15	SED	1	--	--	X	
0,37.	CORA-1	06-9-2020	10:00	SED	1	--	--	X	

OBSERVACIONES GENERALES

MEB & Análisis mineralogico por MEB (microscopia electronica por barrido).

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUISPE CHACCARA	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterranea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont.
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

1571700

BIZLAB S.A.C.
16/09/20

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

OS: 1557

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	950063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUXARI y UM CERAMARCA

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-E-2020-412

RS/TDR N°: 660-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 7-9-2020

Hora: 10:00

Medio de Envio:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MEB	OBSERVACIONES
1,48		AE-21	27-8-2020	9:30	SED	1	-	-	X	
0,82		TU-26	28-8-2020	16:15	SED	1	-	-	X	
1,28		E-10	29-8-2020	11:45	SED	1	-	-	X	
1,51		E-2	29-8-2020	12:05	SED	1	-	-	X	
1,72		E-3	29-8-2020	14:15	SED	1	-	-	X	
0,91		AE-30	30-8-2020	10:15	SED	1	-	-	X	
1,23		AE-19	2-9-2020	16:25	SED	1	-	-	X	
1,86		AE-18	2-9-2020	17:12	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

MEB: Analisis Mineralogico por MEB (microscopia electronica por barrido)

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Santos Ramos Carrales	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Heber Cass Ramos	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterránea Termal	SU: Suelo
	SEDIMENTO
Agua Residual: ARD: Agua Residual Domestica; ARI: Agua Residual Industrial	SED: Sedimento
	LODO
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARD: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	LD: Lodo
	AGUA
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	Agua de Proceso: Cont. AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lavación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros:

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados ***	✓	
Refrigeradas	✓	
Dentro del plazo de perecibilidad	✓	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES:

13/Tec

BIZALAB S.A.C. 16/09/2020

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

05:1557

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez to@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN:

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-E-2020 412

RS/ TDR N°: 660-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: DIEGO NIETO

Fecha: (DD-MM-AAAA) 7-9-2020

Hora: (24 H) 20:00

Medio de Envio:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	$NaOH$
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x) MEB	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
0,96.	LODO-01	06-09-2020	10:46	LD	1	-	-	X		
0,97.	AO2A-01	06-09-2020	13:16	LD	1	-	-	X		

OBSERVACIONES GENERALES

MEB: Analisis Mineralogico por MEB (microscopia electrónica por barrido).

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Helen Ocas Ramos	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterránea Termal	SU: Suelo
	SEDIMENTO
Agua Residual: ARD: Agua Residual Domestica; ARI: Agua Residual Industrial	SED: Sedimento
	LODO
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARES: Agua de Reinyeccion; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	LD: Lodo
	AGUA
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulacion o enfriamiento; AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lavación; AC: Agua de caldera; AR: Agua de inyección y reinyección	

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo

BAV: Blanco Viajero

DUP: Duplicado

Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico

V = Vidrio

E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados ***	✓	
Refrigeradas	✓	
Dentro del plazo de perecibilidad	✓	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

15:1400

Anexo 12 Cadena de custodia

BIZALAB S.A.C. Recibido 16/09/20

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA -TUCARI Y UH CORAIAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/TDR N°: 661-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: DIEGO NIETO
Fecha: 7-9-2020 (DD-MM-AAAA)
Hora: 10:00 (HH:M)
Medio de Envío: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐ Terrestre (T) ☒ Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MEB	OBSERVACIONES
	P-8	02-9-2020	14:45	SED	1	-	-	X	
	AE-17	03-9-2020	10:20	SED	1	-	-	X	
	RAun 1	03-9-2020	15:35	SED	1	-	-	X	
	MA-15	04-9-2020	17:00	SED	1	-	-	X	
	AE-14	04-9-2020	15:35	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

MEB: Analisis Mineralogico por MEB (Microscopia electronica por barrido)

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Santos Ramos Canales	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Heber Oras Ramay	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARES: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 807 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	ES UN FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☒ Sólido ☐

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 883-2020

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: Oscar Cortez

Fecha: 07/09/2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aérea (A) ☐ Fluvial (F) ☐ Terrestre (T) ☒ Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ECOTOXICOLOGIA	OBSERVACIONES
	CORA-1	06-9-2020	10:00	SED	1	-	-	X	
	VIZ-4	06-9-2020	12:00	SED	1	-	-	X	
	TIT-4	06-9-2020	13:15	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JUDIT CUNCHO OLOZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstico
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARES: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
AGE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 14/09/20

Hora de Recepción: 9:15

Recibido por: S. REYES

OBSERVACIONES

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
GEMA-STEC-DEAM
RECEPCIÓN DE MUESTRAS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 839-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 03-09-2020 (DD-MM-AAAA)

Hora: 15:00 (24 h)

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ECOTOXICIDAD	OBSERVACIONES
	TIT-1	28-8-2020	09:35	SED	1	-	-	X	
	RTiti1	28-8-2020	13:20	SED	1	-	-	X	
	AG-11	28-8-2020	15:20	SED	1	-	-	X	
	AG-10	28-8-2020	16:50	SED	1	-	-	X	
	AG-09	29-8-2020	17:30	SED	1	-	-	X	
	AG-08	30-8-2020	10:25	SED	1	-	-	X	
	M-4	30-8-2020	12:15	SED	1	-	-	X	
	M-3	30-8-2020	13:40	SED	1	-	-	X	
	RCora3	31-8-2020	11:30	SED	1	-	-	X	
	QE-36	01-9-2020	13:10	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: JORGE ALVAREZ TEJADA — FIRMA:

RESPONSABLE 1: OSCAR CORTEZ NAVARRO — FIRMA:

RESPONSABLE 2: JANET QUINCHO OLAZABAL — FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA [Ref.: NTP 214.042]

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LO: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
ARI: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ****	X	
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

****Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 02.09.2020

Hora de Recepción: 10:20

Recibido por: C. Paredes

OBSERVACIONES

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
GEMA-STEC-DEAM
RECEPCIÓN DE MUESTRAS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CONSOLADE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO
Distrito: CARUMAS

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/ TDR N°: 839-2020

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 03-09-2020
Hora: 15:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ECOTOXICIDAD	OBSERVACIONES
	AG-21	27-8-2020	09:00	SED	1	-	-	X	
	TU-21	27-8-2020	12:40	SED	1	-	-	X	
	TU-26	28-8-2020	16:15	SED	1	-	-	X	
	E-10	29-8-2020	11:15	SED	1	-	-	X	
	E-2	29-8-2020	12:05	SED	1	-	-	X	
	E-3	29-8-2020	14:15	SED	1	-	-	X	
	AG-30	30-8-2020	10:15	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
DIEGO NIETO PALACIOS	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
HEBER OCAS RUNTAY	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
SANTOS RATOS CANALES	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASM: Agua Subterránea de Manantial
ASST: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07.09.2020
Hora de Recepción: 10:20
Recibido por: C. Paredes

OBSERVACIONES

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
GEMA-STEC-DEAM
RECEPCIÓN DE MUESTRAS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Líquido ☐ Semisólida ☒ Sólido ☐
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	UBICACIÓN	
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada	Región:	Moquegua
Teléfono/Anexo	958063040	Provincia:	Mariscal Nieto
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe	Distrito:	Carumas
Referencia	EA UH FLORENCIA TUCARI y UH CORALAQUE		

CÓDIGO DE ACCIÓN N°:	0003-8-2020-412
RS/TDR N°:	839-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	Diego Nieto
Fecha: (DD-MM-AAAA)	04/09/2020
Hora: (24 h)	10:00

Medio de Envío:
Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐
Terrestre (T) ☒
Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Estipulado	OBSERVACIONES
	AG-17	03-09-2020	10:20	SED	1	—	-	X	
	RArun1	03-09-2020	15:35	SED	1	—	-	X	
	P-9	02-09-2020	14:05	SED	1	-	-	X	
	P-8	02-09-2020	14:45	SED	1	-	-	X	
	AG-19	02-09-2020	16:25	SED	1	-	-	X	
	AG-18	02-09-2020	17:12	SED	1	-	-	X	
	AG-14	04-09-2020	15:35	SED	1	—	-	X	
	MA-15	04-09-2020	17:00	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ramos	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Canales	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Aguas Naturales:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Aguas Residuales:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Aguas Salinas:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Aguas de Procesos:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Aguas de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AE: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 14/09/20
Hora de Recepción: 9:15
Recibido por: S. REYES

OBSERVACIONES

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
GEMA-STEC-DEAM
RECEPCIÓN DE MUESTRAS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@oefa.gob.pe.
Referencia	EA UM FLORENCIA-TUCARI Y UH COLALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL. SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 839-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 7-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐

Terrestre (T) ☒

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ECOTOX	CIDAD	OBSERVACIONES
	RCora 1	03-9-2020	13:00	SED	1	-	-	X		

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO

JORGE ALVAREZ TEJADA

RESPONSABLE 1

OSCAR CORTEZ NAVARRO

RESPONSABLE 2

JANET QUINCHO OLARTE

FIRMA:

FIRMA:

FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Aguas Naturales:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Aguas Residuales:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Aguas Salinas:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Aguas de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Aguas de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de calderas
ARI: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo

BKV: Blanco Viajero

DUP: Duplicado

Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 14/09/20

Hora de Recepción: 9:15

Recibido por: S. REYES

OBSERVACIONES

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
GEMA-STEC-DEAM
RECEPCIÓN DE MUESTRAS

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORDILLERA QUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 839-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 03-09-2020

Hora: 15:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ECOTOXICIDAD	OBSERVACIONES
	TIT-3	02-9-2020	11:45	SED	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JANET QUINCHO OLAZABAL	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 07.09.2020

Hora de Recepción: 10:20

Recibido por: E. Paredes

OBSERVACIONES

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
GEMA-STEC-DEAM
RECEPCIÓN DE MUESTRAS
OEFA

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 883-2020

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☒ Sólido ☐

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO

Distrito: CARUMAS

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: (DD-MM-AAAA) 04/09/2020

Hora: (24 H) 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐

Terrestre (T) ☒

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ECOTOXICIDAD	OBSERVACIONES
	LODO-01	06-9-2020	10:46	LD	1	-	-	X	
	POZA-01	06-9-2020	13:16	LD	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Heber Ocas Ruray	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Santos Ramos Condo	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
- ABR: Agua Superficial de Río
- ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
- ASM: Agua Subterránea de Manantial
- ASET: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
- ARD: Agua Residual Doméstica
- ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
- AMAR: Agua de Mar
- ARE: Agua de Reinyección
- ASAL: Agua Salobre
- SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
- AP: Agua purificada
- ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO
- SU: Suelo

SEDIMENTO
- SED: Sedimento

LODO
- LD: Lodo

AGUA
- Agua de Proceso: Cont...
- AAC: Agua de alimentación para calderas
- AL: Agua de lixiviación
- AD: Agua de caldera
- AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

- BAC: Blanco de Campo
- BRV: Blanco Viajero
- DUP: Duplicado

Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

- P = Plástico
- V = Vidrio
- E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigerados	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 14/09/20

Hora de Recepción: 9:15

Recibido por: S. REYES

OBSERVACIONES

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
GEMA-STEC-DEAM
RECEPCIÓN DE MUESTRAS

ANEXO E.3

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Comunidades hidrobiológicas

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

www.oefa.gob.pe
Dirección de Evaluación

Av. Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
Teléf.: (511) 204 9900

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	956063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	ED UH Florencia - Tulori y UH Coralogue

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: Huanuco
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas - San Cristobal

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/ TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Llanos V.
Fecha: 01/09/2020
Hora: 10:00
Medio de Envío:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros: _____

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
20120HOL		5%

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x) AGUA SUPERFICIAL	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
	HB-AG-30/M1	30/08/2020	10:15	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-AG-30/M2	30/08/2020	10:15	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-AG-30/M3	30/08/2020	10:15	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-TU-05/M1	30/08/2020	11:55	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-TU-05/M2	30/08/2020	11:55	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-TU-05/M3	30/08/2020	11:55	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-P-5/M1	30/08/2020	15:50	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-P-5/M2	30/08/2020	15:50	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-P-5/M3	30/08/2020	15:50	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-P-6/M1	31/08/2020	09:50	BIOLOGICA	01	-	-	X		

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25 cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	**FIRMA:**
Carlos Llanos V.	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH Florencia-Huari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Coumas - San Cristobal

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 003-8-2020-412
RS/ TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Llanos V.
Fecha: 01/09/2020
Hora: 10:00
Medio de Envío:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: METALICOS	OBSERVACIONES
	HB-P-6/M2	31/08/2020	09:50	Biológico	01	-	-	X	
	HB-P-6/M3	31/08/2020	09:50	Biológico	01	-	-	X	
	HB-AG-27/M1	31/08/2020	11:00	Biológico	01	-	-	X	
	HB-AG-27/M2	31/08/2020	11:00	Biológico	01	-	-	X	
	HB-AG-27/M3	31/08/2020	11:00	Biológico	01	-	-	X	
	HB-TU-12/M1	31/08/2020	15:00	Biológico	01	-	-	X	
	HB-TU-12/M2	31/08/2020	15:00	Biológico	01	-	-	X	
	HB-TU-12/M3	31/08/2020	15:00	Biológico	01	-	-	X	

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	X

FORMOL 5%

MUESTRAS (marcar con una x)

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25 cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Llanos V.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063949
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	ED UH Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas - San Cristobal

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/ TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Flores V.
Fecha: 01/09/2020
Hora: 10:00
Medio de Envío:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(OH_2CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
TOLHOL	5 %

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
	HB-MT-42	26/08/2020	11:35	BIOLOGICOS	01	-	-	X	
	HB-FBO-1	26/08/2020	11:45	BIOLOGICOS	01	-	-	X	
	HB-MT-43A	26/08/2020	13:30	BIOLOGICOS	01	-	-	X	
	HB-MT-46	26/08/2020	15:30	BIOLOGICOS	01	-	-	X	
	HB-MT-47	27/08/2020	10:30	BIOLOGICOS	01	-	-	X	Agua se tomó el 26/08/2020
	HB-MT-44	27/08/2020	10:52	BIOLOGICOS	01	-	-	X	
	HB-MT-01	27/08/2020	11:35	BIOLOGICOS	01	-	-	X	
	HB-Ftuca 4	27/08/2020	12:50	BIOLOGICOS	01	-	-	X	
	HB-MT-50	28/08/2020	10:25	BIOLOGICOS	01	-	-	X	
	HB-MT-51	28/08/2020	11:05	BIOLOGICOS	01	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palomino	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Flores V.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063940
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez1@oefa.gob.pe
Referencia	EP UH Florencia - Yucorí y UH Coralogue

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN: Región: Moquegua; Provincia: Mariscal Nieto; Distrito: Carumas - San Cristobal

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Llanos V.

Fecha: DD-MM-AAAA: 01/09/2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ACREDITADO	OBSERVACIONES
	HB-MT-B04	28/08/2020	17:05	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-MT-B05	29/08/2020	09:50	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-FTU	29/08/2020	16:55	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-MT-55	30/08/2020	10:05	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-MT-B06	30/08/2020	15:30	BIOLOGICA	01	-	-	X	Agua se tomó el 31/08/2020
	HB-MT-36	31/08/2020	16:05	BIOLOGICA	01	-	-	X	

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
FORMOL	5%	X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Llanos V.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
AR: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARS: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LO: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BRC: Blanco de Campo
BVC: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	945806340
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez7@oefa.gob.pe
Referencia	EP UH Florencia - Tocori y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN: Región: Moquegua; Provincia: Mariscal Nieto; Distrito: Carumas - San Cristobal

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020 AC2

RS/ TDR N°: 664-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Flores V.

Fecha: 2020/09/01

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X): Ácido Nítrico HNO_3; Ácido Sulfúrico H_2SO_4; Hidróxido de Sodio NaOH; Acetato de Zinc $Zn(CH_3CO_2)_2$; Sulfato de Amonio $(NH_4)_2SO_4$; FORTOL 5% X

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x) RESULTADOS	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
	HB-AG-21/M1	27/08/2020	09:30	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-AG-21/M2	27/08/2020	09:30	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-AG-21/M3	27/08/2020	09:30	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-TU-21/M1	27/08/2020	12:40	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-TU-21/M2	27/08/2020	12:40	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-TU-21/M3	27/08/2020	12:40	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-M-21/M1	27/08/2020	14:50	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-M-21/M2	27/08/2020	14:50	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-M-21/M3	27/08/2020	14:50	BIOLOGICA	01	-	-	X		
	HB-TU-20/M1	27/08/2020	16:20	BIOLOGICA	01	-	-	X		

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25cm²

JEFE DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Carlos Flores V.	
RESPONSABLE 3	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARD: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AP: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	953063940
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	ED UH Florencia - Tocori y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Agustín Nieto
Distrito: Coruma - San Cristobal

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 003-8-2020-412
RS/ TDR N°: 664-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Flores V.
Fecha: 2020/09/01
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x) PERUFOR	OBSERVACIONES
	HB-TO-20/H2	27/08/2020	16:20	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-TU-20/H3	27/08/2020	16:20	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-E-7/H1	28/08/2020	13:00	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-E-7/H2	28/08/2020	13:00	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-E-7/H3	28/08/2020	13:00	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-TU-25/H1	28/08/2020	14:42	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-TU-25/H2	28/08/2020	14:42	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-TU-25/H3	28/08/2020	14:42	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-TU-24/H1	28/08/2020	15:30	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-TU-24/H2	28/08/2020	15:30	BIOLOGICA	01	-	-	X	

FILTRADA (Marcar con X) — PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PRESERVANTE Químico (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
FORMOL	8%

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta : 25 cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Flores V.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASM: Agua Subterránea de Manantial
AST: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063840
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	ED UH Florencia - Tucori y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Coromas - San Cristobal

CÓDIGO DE ACCIÓN N°:	0003-8-2020-412
RS/ TDR N°:	664-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Llanos V
Fecha: 2020/09/01
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS (MUESTRAS)	OBSERVACIONES
	HB-E-3/M1	29/08/2020	14:15	Biológica	01	-	-	X	
	HB-E-3/M2	29/08/2020	14:15	Biológica	01	-	-	X	
	HB-E-3/M3	29/08/2020	14:15	Biológica	01	-	-	X	

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	X
FORMOL	5%	

MUESTRAS (marcar con una x)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25 cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Llanos V.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LO: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jesse Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	988063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH Florencia - Tucotti y UH Coralogue

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	Huánuco
Provincia:	Pachitea
Distrito:	Chaglla

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 664-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Flores V.

Fecha: 2020/09/01

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una x)	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
			Ácido Nítrico	HNO_3									
			Ácido Sulfúrico	H_2SO_4									
			Hidróxido de Sodio	NaOH									
			Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$									
			Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$									
			FICHOL	5%	X								
	HB-TU-24/M3					28/08/2020	15:30	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-TU-26/M1					28/08/2020	16:15	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-TU-26/M2					28/08/2020	16:15	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-TU-26/M3					28/08/2020	16:15	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-E-10/M1					29/08/2020	11:15	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-E-10/M2					29/08/2020	11:15	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-E-10/M3					29/08/2020	11:15	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-E-2/M1					29/08/2020	12:05	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-E-2/M2					29/08/2020	12:05	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-E-2/M3					29/08/2020	12:05	BIOLOGICA	01	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25 cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nicho Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Flores V.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTF 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterránea Termal	SU: Suelo
	SEDIMENTO
	SED: Sedimento
	LODO
	LD: Lodo
	AGUA
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARB: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	**Agua de Proceso:** Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

Oefa

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez7@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Coumes - San Cristobal

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 664-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Flores V.
Fecha: 2020/09/01
Hora: 10:00
Medio de Envío:
Aerolínea ☐ T.Privado ☒
Agencia ☐
Otros:

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
Alcohol 70°	

MUESTRAS (marcar con una x)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	HMLD UNOP-TEARA DAD BIOLOGICAS	OBSERVACIONES
	HB-TU-26/M2	2020/08/28	16:15	BIOLOGICA 01	-	-	X		
	HB-TU-26/M3	2020/08/28	16:15	BIOLOGICA 01	-	-	X		
	HB-E-10/M1	2020/08/29	11:15	BIOLOGICA 01	-	-	X		
	HB-E-10/M2	2020/08/29	11:15	BIOLOGICA 01	-	-	X		
	HB-E-10/M3	2020/08/29	11:15	BIOLOGICA 01	-	-	X		
	HB-E-2/M1	2020/08/29	12:05	BIOLOGICA 01	-	-	X		
	HB-E-2/M2	2020/08/29	12:05	BIOLOGICA 01	-	-	X		
	HB-E-2/M3	2020/08/29	12:05	BIOLOGICA 01	-	-	X		
	HB-E-3/M1	2020/08/29	14:15	BIOLOGICA 01	-	-	X		
	HB-E-3/M2	2020/08/29	14:15	BIOLOGICA 01	-	-	X		

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 0,09 m2 (Red Surber)

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Flores V.	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.047)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de levitación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO

SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

BIOLOGICO

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados	☐	☐
Con Ice Pack	☐	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☐	☐

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CUENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958963040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EB UH Florencio - Tucori y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Coromas - San Cristobal

C.U.C. N°: 0003-B-2020-412

TDR N°: 664-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	Carlos Blanco V.
Fecha:	2020/09/01
Hora:	10:00
Medio de Envio:	
Aerolinea	☐ T.Privado ☒
Agencia	☐
Otros:	

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
	Alcohol 70°	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x) PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS TESORADAS EN LABORATORIO	OBSERVACIONES
	HB-E-3/M3	2020/08/29	14:15	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-30/M1	2020/08/30	10:15	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-30/M2	2020/08/30	10:15	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-30/M3	2020/08/30	10:15	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-TU-05/M1	2020/08/30	11:55	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-TU-05/M2	2020/08/30	11:55	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-TU-05/M3	2020/08/30	11:55	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-P-5/M1	2020/08/30	15:50	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-P-5/M2	2020/08/30	15:50	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-P-5/M3	2020/08/30	15:50	BIOLOGICA	01	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 0,09 m² (Red Surber)

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Blanco V.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

- Agua Natural:
  - AS: Agua Superficial
  - ASB: Agua Subterránea
- Agua Residual:
  - ARD: Agua Residual Doméstica
  - ARI: Agua Residual Industrial
- Agua Salina:
  - AMAR: Agua de Mar
  - AREY: Agua de Reinyección
  - ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
- AP: Agua purificada
- ACE: Agua de circulación y enfriamiento
- AAC: Agua de alimentación para
- AL: Aguas de lixiviación
- AC: Agua de calderas
- AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
- SU : Suelo
- SED: Sedimento
- LD : Lodo

OTROS: BIOLOGICOS

CONTROL DE CALIDAD
- BAC: Blanco de Campo
- BACV: Blanco Viajero
- DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados	☐	☐
Con Ice Pack	☐	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☐	☐

☐ P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

Oefa

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez7@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucori y UM Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Coumas - San Cristobal

C.U.C. N°: 0003-B-2020-418

TDR N°: 664-2020

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por:	Carlos Flores V.
Fecha: (aaaa/mm/dd)	2020/09/01
Hora: (hh:mm)	10:00
Medio de Envío:	
Aerolínea	☐ T.Privado ☒
Agencia	☐
Otros:	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: METALES TOTALES	METALES DISUELTOS	OBSERVACIONES
	HB-P-6/M1		2020/08/31	09:50	BIOLOGICA	01	-	-		X	
	HB-P-6/M2		2020/08/31	09:50	BIOLOGICA	01	-	-		X	
	HB-P-6/M3		2020/08/31	09:50	BIOLOGICA	01	-	-		X	

FILTRADA (Marcar con X) / PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
Alcohol 70°		X

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 0,09 m² (Red Surber)

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Flores V.	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Poloni	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

- Agua Natural:
  - AS: Agua Superficial
  - ASB: Agua Subterránea
- Agua Residual:
  - ARD: Agua Residual Doméstica
  - ARI: Agua Residual Industrial
- Agua Salina:
  - AMAR: Agua de Mar
  - AREY: Agua de Reinyección
  - ASAL: Agua Salobre
- Agua de Proceso:
  - AP: Agua purificada
  - ACE: Agua de circulación o enfriamiento
  - AAC: Agua de alimentación para
  - AL: Aguas de lixiviación
  - AC: Agua de calderas
  - AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO

- SU : Suelo
- SED: Sedimento
- LO : Lodo

OTROS: BIOLOGICA

CONTROL DE CALIDAD

- BAC: Blanco de Campo
- BAV: Blanco Viajero
- DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados	☐	☐
Con Ice Pack	☐	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☐	☐

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958093840
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	UH Florencia - Alcori y UH Coralogue

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Coronas - San Cristobal

C.U.C. N°: 003-8-2020-412

TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	Carlos Flores V.
Fecha:	2020/09/08
Hora:	10:00
Medio de Envío: Aerolínea	☐ T.Privado ☒
Agencia	☐
Otros:	

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
Alcohol 70°		X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MARCANDO CON BARRAS BIDIMENSIONAL	OBSERVACIONES
	HB-TO-14/M1	2020/09/02	11:35	Biológica	01	-	-	X	
	HB-TO-14/M2	2020/09/02	11:35	Biológica	01	-	-	X	
	HB-TO-14/M3	2020/09/02	11:35	Biológica	01	-	-	X	
	HB-P-9/M1	2020/09/02	14:05	Biológica	01	-	-	X	
	HB-P-9/M2	2020/09/02	14:05	Biológica	01	-	-	X	
	HB-P-9/M3	2020/09/02	14:05	Biológica	01	-	-	X	
	HB-P-8/M1	2020/09/02	14:45	Biológica	01	-	-	X	
	HB-P-8/M2	2020/09/02	14:45	Biológica	01	-	-	X	
	HB-P-8/M3	2020/09/02	14:41	Biológica	01	-	-	X	
	HB-AG-19/M1	2020/09/02	16:25	Biológica	01	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 0,09 m² (Red Surber)

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Flores V.	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS: BIOLOGIA

CONTROL DE CALIDAD

BXC: Blanco de Campo
BMV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados	☐	☐
Con Ice Pack	☐	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☐	☐

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez7@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH Florencia - Tulori y UH Coralogue

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas - San Cristobal

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Flores V.
Fecha: 2020/09/08
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aerolínea ☐ T.Privado ☒ Agencia ☐ Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x) FILTRADA (Marcar con X) / PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
	HB-AG-19/M2	2020/09/02	16:25	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-19/M3	2020/09/02	16:25	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-18/M1	2020/09/02	17:12	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-18/M2	2020/09/02	17:12	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-18/M3	2020/09/02	17:12	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-17/M1	2020/09/03	10:35	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-17/M2	2020/09/03	10:35	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-17/M3	2020/09/03	10:35	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-RArun1/M1	2020/09/03	15:35	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-RArun1/M2	2020/09/03	15:35	BIOLOGICA	01	-	-	X	

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
Alcohol 70°		X

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 0,09 m² (Red Surber)

RESPONSABLE 1	FIRMA:	RESPONSABLE 2	FIRMA:	LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Carlos Flores V.				Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS
BIOLOGICA

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BACV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados	☐	☐
Con Ice Pack	☐	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☐	☐

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063840
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez+@oefa.gob.pe
Referencia	EIA UH Florencia - Yucori y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas - San Cristobal

C.U.C. N°: 0003-B-2020-412
TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Llanos V.
Fecha: 2020/09/08
Hora: 10.00
Medio de Envío: Aerolínea ☐ T.Privado ☒ Agencia ☐ Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x)	OBSERVACIONES
	HB-RArcun 1/M3	2020/09/03	15:35	Biológica	01	-	-	X	
	HB-AG-13/M1	2020/09/04	13:00	Biológica	01	-	-	X	
	HB-AG-13/M2	2020/09/04	13:00	Biológica	01	-	-	X	
	HB-AG-13/M3	2020/09/04	13:00	Biológica	01	-	-	X	
	HB-AG-14/M1	2020/09/04	15:35	Biológica	01	-	-	X	
	HB-AG-14/M2	2020/09/04	15:35	Biológica	01	-	-	X	
	HB-AG-14/M3	2020/09/04	15:35	Biológica	01	-	-	X	
	HB-HA-15/M1	2020/09/04	17:00	Biológica	01	-	-	X	
	HB-HA-15/M2	2020/09/04	17:00	Biológica	01	-	-	X	
	HB-HA-15/M3	2020/09/04	17:00	Biológica	01	-	-	X	

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
	Alcohol 70°	X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

MARCHAMOS PRECINTOS ENVASES

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 0,09 m² (Red Surber)

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Llanos V.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palamos	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIP: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS
BIOLOGICA

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados	☐	☐
Con Ice Pack	☐	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☐	☐

(**) P = Plástica ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	936063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez7@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH Florencia - Tucori y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: General Sánchez Cerro
Distrito: Coumas - San Cristobal

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 006-8220-412
RSI/TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Flores V.
Fecha: 08/09/2020
Hora: 10:00
Medio de Envío:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			
	Ácido Nítrico	HNO_3	
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
	Hidróxido de Sodio	NaOH	
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
	Rocha	5%	X

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PERIFITON	OBSERVACIONES
	HB-TU-14/H1	02/09/2020	11:35	Biológica	01	-	-	X	
	HB-TU-14/H2	02/09/2020	11:35	Biológica	01	-	-	X	
	HB-TU-14/H3	02/09/2020	11:35	Biológica	01	-	-	X	
	HB-P-9/H1	02/09/2020	14:05	Biológica	01	-	-	X	
	HB-P-9/H2	02/09/2020	14:05	Biológica	01	-	-	X	
	HB-P-9/H3	02/09/2020	14:05	Biológica	01	-	-	X	
	HB-P-8/H1	02/09/2020	14:45	Biológica	01	-	-	X	
	HB-P-8/H2	02/09/2020	14:45	Biológica	01	-	-	X	
	HB-P-8/H3	02/09/2020	14:45	Biológica	01	-	-	X	
	HB-TU-38/H1	02/09/2020	15:30	Biológica	01	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25 cm²

USUARIO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Carlos Flores V.	
RESPONSABLE 3	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Laguna
ASUBT: Agua Subterránea de Manantial
ASUBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARES: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH Florencia-Tahori y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólido [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: General Sánchez Cerro
Distrito: Coumas - San Cristobal

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 003-E-2020-411
RS/TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: Carlos Flores V.
Fecha: 08/09/2020
Hora: 10:00
Medio de Envío:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(OH_2CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
FORMOL	5%	X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PERIFITON	OBSERVACIONES
	HB-TU-38/M2	02/09/2020	15:30	Biológicos	01	-	-	X	
	HB-TU-38/M3	02/09/2020	15:30	Biológicos	01	-	-	X	
	HB-AG-19/M1	02/09/2020	10:25	Biológicos	01	-	-	X	
	HB-AG-19/M2	02/09/2020	16:25	Biológicos	01	-	-	X	
	HB-AG-19/M3	02/09/2020	16:25	Biológicos	01	-	-	X	
	HB-AG-18/M1	02/09/2020	17:12	Biológicos	01	-	-	X	
	HB-AG-18/M2	02/09/2020	17:12	Biológicos	01	-	-	X	
	HB-AG-18/M3	02/09/2020	17:12	Biológicos	01	-	-	X	
	HB-AG-17/M1	03/09/2020	10:35	Biológicos	01	-	-	X	
	HB-AG-17/M2	03/09/2020	10:35	Biológicos	01	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	
Carlos Flores V.	FIRMA:
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna ASSM: Agua Subterránea de Manantial AGST: Agua Subterránea Termal Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar ARES: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo SEDIMENTO SED: Sedimento LODO LD: Lodo AGUA Agua de Proceso: Cont. AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de lavación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH Florencia - Filtari y UH Corologue

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Coumas - San Cristobal

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 003-B-2020-416

RS/TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por:	Carlos Llanos V
Fecha:	08/09/2020
Hora:	10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3		
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4		
Hidróxido de Sodio	NaOH		
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$		
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$		
FOR KDL	5%	X	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PERIFITON	OBSERVACIONES
	HB-AG-17/H3	03/09/2020	10:35	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-RA run 1/H1	03/09/2020	15:35	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-RA run 1/H2	03/09/2020	15:35	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-RA run 1/H3	03/09/2020	15:35	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-13/H1	04/09/2020	13:00	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-13/H2	04/09/2020	13:00	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-13/H3	04/09/2020	13:00	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-14/H1	04/09/2020	15:35	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-14/H2	04/09/2020	15:35	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-AG-14/H3	04/09/2020	15:35	BIOLOGICA	01	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25 cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Llanos V.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterránea Termal	SU: Suelo
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	SEDIMENTO
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARES: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	SED: Sedimento
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	LODO
Agua de Proceso: Cont. AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AR: Agua de inyección y reinyección	LD: Lodo
	AGUA

CONTROL DE CALIDAD

BIC: Blanco de Campo
BIV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	UH Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: Moquegua

Provincia:

Distrito:

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 003-B-2020-412

RS/ TDR N°: 605-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Llanos V

Fecha: 08/09/2020

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(OH_4CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
FOQUIL	5 %	X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ADHITOS
	HB-MA-15/M1	04/09/2020	17:00	Biológica	01	-	-	X
	HB-MA-15/M2	04/09/2020	17:00	Biológica	01	-	-	X
	HB-MA-15/M3	04/09/2020	17:00	Biológica	01	-	-	X

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25 cm²

USER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Llanos V.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterránea Termal; Agua Residual: AFD: Agua Residual Doméstica; AIN: Agua Residual Industrial; Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; AIRE: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera; Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación e enfriamiento	SU: Suelo; SEDIMENTO; SED: Sedimento; LODO; LD: Lodo; AGUA; Agua de Proceso: Cont. AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BC: Blanco de Campo; BEV: Blanco Viajero; DUP: Duplicado; Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez+@oefa.gob.pe
Referencia	ES UH Florencia - Tucori y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido: X Semisólida: Sólido:

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Coumas - San Cristobal

CÓDIGO DE ACCIÓN N° 0038-2020-412
RS/ TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Llanos V.
Fecha: 08/09/2020
Hora: 10:00
Medio de Envío:
Aéreo (A): Fluvial (F):
Terrestre (T): X
Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(OH_2CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

FILTRADA: 500 mL — $5^{1}/_{4}$ — X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES	OBSERVACIONES
	HB-MT-38	01/09/2020	12:40	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-MT-26	01/09/2020	12:50	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-MT-37	01/09/2020	13:10	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-MT-25	01/09/2020	14:45	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-MT-27	02/09/2020	10:14	BIOLOGICA	01	-	-	X	Agua se tomó el 01/09/2020
	HB-Fitoca 1	03/09/2020	12:55	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-Fitoca 3	03/09/2020	14:15	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-Fitoca 2	03/09/2020	14:50	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-MT-31	04/09/2020	09:40	BIOLOGICA	01	-	-	X	
	HB-MT-34	04/09/2020	10:10	BIOLOGICA	01	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25 cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Llanos V.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: RTP 214.042)

Agua Natural:
ASP: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASUM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Tunnel
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont.
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BIC: Blanco de Campo
BMV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CUENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez+@oefa.gob.pe
Referencia	EDA UH Florencio-Tucori y UH Corolaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas - San Cristobal

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 003-8-2020-41

RS/TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Flores V.

Fecha: 08/09/2020

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	$NaOH$
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
FORMOL	5%

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ABREVIATURA	OBSERVACIONES
	HB-MT-33	04/09/2020	11:35	Biológica	01	-	-	X	
	HB-MT-32	04/09/2020	13:50	Biológica	01	-	-	X	
	HB-MT-35	04/09/2020	14:30	Biológica	01	-	-	X	
	HB-TU-16	04/09/2020	11:10	Biológica	01	-	-	X	
	HB-Ftuca-7	02/09/2020	11:45	Biológica	01	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Carlos Flores V.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Túnel

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BRV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigerantes	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	95 80 63 040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TOCARI y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 7-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [X] Terrestre (T) [X] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
FECHA 5).		X

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: Refrigerado	OBSERVACIONES
	CORA-1/M2	2020-9-06	10:00	Biología	1	-	-	X	
	CORA-1/M3	2020-9-06	10:00	Biología	1	-	-	X	
	VIZ-4/M1	2020-9-06	12:00	Biología	1	-	-	X	
	VIZ-4/M2	2020-9-06	12:00	Biología	1	-	-	X	
	VIZ-4/M3	2020-9-06	12:00	Biología	1	-	-	X	
	TIT-4/M1	2020-9-06	13:15	Biología	1	-	-	X	
	TIT-4/M2	2020-9-06	13:15	Biología	1	-	-	X	
	TIT-4/M3	2020-9-06	13:15	Biología	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Area de Colecta: 25cm2

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Oscar Cortez Navarra	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Janet Quincho Olazábal	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterranea Termal	SU: Suelo
	SEDIMENTO
	SED: Sedimento
	LODO
	LD: Lodo
	AGUA
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARE: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	Agua de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixivación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo

BKV: Blanco Viajero

DUP: Duplicado

Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico

V = Vidrio

E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORATAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO GRAL SANCHEZ Cerro

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003 - 8 - 2020 - 412

RS/TDR N°: 665 - 2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 7-9-2020

Hora: 10:00

Medio de Envio:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
Formol 5%		X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Refrigeradas	OBSERVACIONES
	TIT-2/M1	2020-9-02	14:20	Biologica	1	-	-	X	
	TIT-2/M2	2020-9-02	14:20	Biologica	1	-	-	X	
	TIT-2/M3	2020-9-02	14:20	Biologica	1	-	-	X	
	RCora 1/M1	2020-9-03	13:00	Biologica	1	-	-	X	
	RCora 1/M2	2020-9-03	13:00	Biologica	1	-	-	X	
	RCora 1/M3	2020-9-03	13:00	Biologica	1	-	-	X	
	Qtoto/M1	2020-9-03	16:30	Biologica	1	-	-	X	
	Qtoto/M2	2020-9-03	16:30	Biologica	1	-	-	X	
	QToto/M3	2020-9-03	16:30	Biologica	1	-	-	X	
	CORA-1/M1	2020-9-06	10:00	Biologica	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Area de colecta : 25 cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Janet Quincho Olazábal	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez-t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RSI/TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Oscar Cortez

Fecha: 07-09-20

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [X] Terrestre (T) [ ] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
FORMOL 5%	X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Perifiton	OBSERVACIONES
	QE-36/M3	2020-9-01	13:10	Biológica	1	-	-	X	
	RCora 4/M1	2020-9-01	16:30	Biológica	1	-	-	X	
	RCora 4/M2	2020-9-01	16:30	Biológica	1	-	-	X	
	RCora 4/M3	2020-9-01	16:30	Biológica	1	-	-	X	
	TIT-3/M1	2020-9-02	11:45	Biológica	1	-	-	X	
	TIT-3/M2	2020-9-02	11:45	Biológica	1	-	-	X	
	TIT-3/M3	2020-9-02	11:45	Biológica	1	-	-	X	
	QChil-1/M1	2020-9-02	13:05	Biológica	1	-	-	X	
	QChil-1/M2	2020-9-02	13:05	Biológica	1	-	-	X	
	QChil-1/M3	2020-9-02	13:05	Biológica	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25 cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Janet Quincho Olazábal	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SÁNCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 07-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envio:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [X]

Terrestre (T) [X]

Otros: _____

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
FORMOL 5%	X

MUESTRAS (marcar con una x) — PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Perifiton	OBSERVACIONES
	RJavi/M2	2020-8-30	16:00	Biologica	1	-	-	X	
	RJavi/M3	2020-8-30	16:00	Biologica	1	-	-	X	
	RCora3/M1	2020-8-31	11:30	Biologica	1	-	-	X	
	RCora3/M2	2020-8-31	11:30	Biologica	1	-	-	X	
	RCora3/M3	2020-8-31	11:30	Biologica	1	-	-	X	
	RCora2/M1	2020-8-31	15:30	Biologica	1	-	-	X	
	RCora2/M2	2020-8-31	15:30	Biologica	1	-	-	X	
	RCora2/M3	2020-8-31	15:30	Biologica	1	-	-	X	
	QE-36/M1	2020-9-01	13:10	Biologica	1	-	-	X	
	QE-36/M2	2020-9-01	13:10	Biologica	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de Colecta 325 cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 1	**FIRMA:**
Janet Quincho Olvabal	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Jorge Alvarez Tejada	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO
SU: Suelo

SEDIMENTO
SED: Sedimento

LODO
LD: Lodo

AGUA
Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada 958063040
Teléfono/Anexo	
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UH COCA LAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN
- Región: MOQUEGUA
- Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO
- Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/ TDR N°: 605-2020

DATOS DEL ENVIO

- Enviado por: Oscar Cortez
- Fecha: 7-9-2020
- Hora: 10:00
- Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [X] Terrestre (T) [X]
- Otros:

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
FORMOL 5%	

MUESTRAS (marcar con una x)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Perifiton	OBSERVACIONES
	AE-08/M1	2020-8-30	10:25	Biologia	1	-	-	X	
	AE-08/M2	2020-8-30	10:25	Biologia	1	-	-	X	
	AE-08/M3	2020-8-30	10:25	Biologia	1	-	-	X	
	M-4/M1	2020-8-30	12:15	Biologia	1	-	-	X	
	M-4/M2	2020-8-30	12:15	Biologia	1	-	-	X	
	M-4/M3	2020-8-30	12:15	Biologia	1	-	-	X	
	M-3/M1	2020-8-30	13:40	Biologia	1	-	-	X	
	M-3/M2	2020-8-30	13:40	Biologia	1	-	-	X	
	M-3/M3	2020-8-30	13:40	Biologia	1	-	-	X	
	Rlavi/M1	2020-8-30	16:00	Biologia	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Area de colecta: 25cm2

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Janet Quincho Olazabal	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)
- Agua Natural:
  - ASR: Agua Superficial de Río
  - ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
  - ASBM: Agua Subterránea de Manantial
  - ASBT: Agua Subterránea Termal
- Agua Residual:
  - APD: Agua Residual Doméstica
  - API: Agua Residual Industrial
- Agua Salina:
  - AMAR: Agua de Mar
  - ARES: Agua de Reinyección
  - ASAL: Agua Salobre
  - SAL: Salmuera
- Agua de Proceso:
  - AP: Agua purificada
  - ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO
- SU: Suelo

SEDIMENTO
- SED: Sedimento

LODO
- LD: Lodo

AGUA
- Agua de Proceso: Cont...
  - AAC: Agua de alimentación para calderas
  - AL: Agua de lixiviación
  - AC: Agua de caldera
  - AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD
- BKC: Blanco de Campo
- BKV: Blanco Viajero
- DUP: Duplicado
- Otros:

TIPO DE ENVASE (**)
- P = Plástico
- V = Vidrio
- E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
- Fecha de Recepción:
- Hora de Recepción:
- Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UH CORAIAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: Mariscal Nieto - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 07-09-20

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [X] Terrestre (T) [X] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
	FORMOL 5%	X

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: Perifiton	OBSERVACIONES
	QSnom 3/M3	2020-8-29	12:00	Biología	1	-	-	X	
	R Arun 3/M1	2020-8-29	14:20	Biología	1	-	-	X	
	RArun3/M2	2020-8-29	14:20	Biología	1	-	-	X	
	RArun 3/M3	2020-8-29	14:20	Biología	1	-	-	X	
	RArun 4/M1	2020-8-29	15:50	Biología	1	-	-	X	
	RArun 4/M2	2020-8-29	15:50	Biología	1	-	-	X	
	RArun4/M3	2020-8-29	15:50	Biología	1	-	-	X	
	AE-09/M1	2020-8-29	17:30	Biología	1	-	-	X	
	AE-09/M2	2020-8-29	17:30	Biología	1	-	-	X	
	AE-09/M3	2020-8-29	17:30	Biología	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25 cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Janet Quincho Olazábal	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada.	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UM CORAIAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Semisólida [ ] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: Mariscal Nieto - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 07-09-20 (DD-MM-AAAA)

Hora: 10:00 (24 h)

Medio de Envio:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [X]

Terrestre (T) [ ]

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
FORMOL 5%	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Peri-phyton	OBSERVACIONES
	AE-11/M2	2020-8-28	15:20	Biologia	1	-	-	X	
	AE-11/M3	2020-8-28	15:20	Biologia	1	-	-	X	
	AE-10/M1	2020-8-28	16:50	Biologia	1	-	-	X	
	AE-10/M2	2020-8-28	16:50	Biologia	1	-	-	X	
	AE-10/M3	2020-8-28	16:50	Biologia	1	-	-	X	
	RArun2/M1	2020-8-29	09:45	Biologia	1	-	-	X	
	RArun2/M2	2020-8-29	09:45	Biologia	1	-	-	X	
	RArun2/M3	2020-8-29	09:45	Biologia	1	-	-	X	
	QSnom3/M1	2020-8-29	12:00	Biologia	1	-	-	X	
	QSnom3/M2	2020-8-29	12:00	Biologia	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Area de Colecta: 25cm²

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Janet Elvinho Olazabal	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada.	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicada
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

Oefa

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA VM FIORENCIA - TUCARI Y UH CORAIAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN:
Departamento: MOQUEGUA
Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO
Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 665 - 2020

DATOS DEL ENVIO
Enviado por: OSCAR CORTEZ
Fecha: 07-09-20
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aerolínea ☐ T.Privado ☒ Agencia ☐ Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):
- Ácido Nítrico — HNO_3
- Ácido Sulfúrico — H_2SO_4
- Hidróxido de Sodio — NaOH
- Acetato de Zinc — $(CH_3COO)_2Zn$
- Sulfato de Amonio — $(NH_4)_2SO_4$
- FORMOL 5% — X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Parásitos	OBSERVACIONES
	TJT-1/M1	2020-8-28	09:35	Biologica	1	-	-	X	
	TJT-1/M2	2020-8-28	09:35	Biologica	1	-	-	X	
	TJT-1/M3	2020-8-28	09:35	Biologica	1	-	-	X	
	RTiti2/M1	2020-8-28	11:50	Biologica	1	-	-	X	
	RTiti2/M2	2020-8-28	11:50	Biologica	1	-	-	X	
	RTiti2/M3	2020-8-28	11:50	Biologica	1	-	-	X	
	RTiti1/M1	2020-8-28	13:20	Biologica	1	-	-	X	
	RTiti1/M2	2020-8-28	13:20	Biologica	1	-	-	X	
	RTiti1/M3	2020-8-28	13:20	Biologica	1	-	-	X	
	AG-11/M1	2020-8-28	15:20	Biologica	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 25 cm²

RESPONSABLE 1	FIRMA
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
JANET BUENDIA OLAECHEA	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
JORGE ALVAREZ TEJADA	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

- Agua Natural:
  - AS: Agua Superficial
  - ASB: Agua Subterránea
- Agua Residual:
  - ARD: Agua Residual Doméstica
  - ARI: Agua Residual Industrial
- Agua Salina:
  - AMAR: Agua de Mar
  - AREY: Agua de Reinyección
  - ASAL: Agua Salobre
- Agua de Proceso:
  - AP: Agua purificada
  - ACE: Agua de circulación o enfriamiento
  - AAC: Agua de alimentación para
  - AL: Aguas de lixiviación
  - AC: Agua de calderas
  - AIR: Agua de inyección y reinyección
- SUELO
  - SU : Suelo
  - SED: Sedimento
  - LD : Lodo
- OTROS: BIOLOGICA

CONTROL DE CALIDAD

- BKC: Blanco de Campo
- BKV: Blanco Viajero
- DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados	☐	☐
Con Ice Pack	☐	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☐	☐

(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

Oefa

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UM CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 7-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envio: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
FORTOL 5%	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PERIFITON	OBSERVACIONES
	FTUCA 6	2020-8-27	11:05	Bidgüe	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Area colecta: 0,125 cm2

RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
JANET QUINCHO OLAZABAL	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
JORGE ALVAREZ TEJADA	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados	[ ]	[ ]
Con Ice Pack	[ ]	[ ]
Dentro del tiempo de vida útil	[ ]	[ ]

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

Oefa

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	ES UN FLORENCIA - TUCARI Y VH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 7-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
Formol 5%	

MUESTRAS (marcar con una x)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	DECLARADA																OBSERVACIONES
	FTiti3	2020-8-26	9:10	Bolsita	1	-	-	X																
	FPBello	2020-8-26	10:15	Bolsita	1	-	-	X																
	FQuell	2020-8-26	11:30	Bolsita	1	-	-	X																
	FTiti1	2020-8-26	13:10	Bolsita	1	-	-	X																

OBSERVACIONES GENERALES

Area de colecta: 0,25cm²

RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
JANET QUINCHO OLAZABAL	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
JORGE ALVAREZ TEJADA	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados	[ ]	[ ]
Con Ice Pack	[ ]	[ ]
Dentro del tiempo de vida útil	[ ]	[ ]

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORAHAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Departamento: MOQUEGUA

Provincia: Mariscal Nieto - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

C.U.C N°: 003-8-2020-412

TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 07-09-20

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [X] Agencia [ ] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

FILTRADA (Marcar con X)	
Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
ALCOHOL 70%	X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MACRO INVERTEBRADOS BENTÓNICOS	OBSERVACIONES
	TIT-1/M1	2020-8-28	09:35	Biología	1	-	-	X	
	TIT-1/M2	2020-8-28	09:35	Biología	1	-	-	X	
	TIT-1/M3	2020-8-28	09:35	Biología	1	-	-	X	
	RTiti2/M1	2020-8-28	11:50	Biología	1	-	-	X	
	RTiti2/M2	2020-8-28	11:50	Biología	1	-	-	X	
	RTiti2/M3	2020-8-28	11:50	Biología	1	-	-	X	
	RTiti1/M1	2020-8-28	13:20	Biología	1	-	-	X	
	RTiti1/M2	2020-8-28	13:20	Biología	1	-	-	X	
	RTiti1/M3	2020-8-28	13:20	Biología	1	-	-	X	
	AE-11/M1	2020-8-28	15:20	Biología	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Area de colecta 0,09 m² (Red Surber)

RESPONSABLE 1	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
JANET QUINCHO OLAZABAL	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
JORGE ALVAREZ TEJADA	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados	[ ]	[ ]
Con Ice Pack	[ ]	[ ]
Dentro del tiempo de vida útil	[ ]	[ ]

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	JalvarezT@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región:	MOQUEGUA
Provincia:	MARISCAL NIETO - ERAL SANCHEZ CERRO
Distrito:	CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: (DD-MM-AAAA) 07-09-20

Hora: (24 h) 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☒

Terrestre (T) ☐

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
ALCOHOL 70%	X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MACRO INVERTEBRADOS BENTÓNICOS	OBSERVACIONES
	AE-11/M2	2020-8-28	15:20	Biología	1	-	-	X	
	AE-11/M3	2020-8-28	15:20	Biología	1	-	-	X	
	AE-10/M1	2020-8-28	16:50	Biología	1	-	-	X	
	AE-10/M2	2020-8-28	16:50	Biología	1	-	-	X	
	AE-10/M3	2020-8-28	16:50	Biología	1	-	-	X	
	R Arun 2/M1	2020-8-29	09:45	Biología	1	-	-	X	
	R Arun 2/M2	2020-8-29	09:45	Biología	1	-	-	X	
	R Arun 2/M3	2020-8-29	09:45	Biología	1	-	-	X	
	Q Snom 3/M1	2020-8-29	12:00	Biología	1	-	-	X	
	Q Snom 3/M2	2020-8-29	12:00	Biología	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Area de colecta 0,09 m2 (Red Surber)

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
OSCAR CORTEZ NAVARRO	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
JANET QUINCHO CAZAÑAS	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
JORGE ALVAREZ TEJADA	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Oscar Cortez

Fecha: 7-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envio: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☒ Terrestre (T) ☐ Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
Alcohol 70°	X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MACRO INVERTEBRADOS BENTONICOS	OBSERVACIONES
	CORA-1/M2	2020-9-06	10:00	Biología	1	-	-	X	
	CORA-1/M3	2020-9-06	10:00	Biología	1	-	-	X	
	VI2-4/M1	2020-9-06	12:00	Biología	1	-	-	X	
	VI2-4/M2	2020-9-06	12:00	Biología	1	-	-	X	
	VI2-4/M3	2020-9-06	12:00	Biología	1	-	-	X	
	TIT-4/M1	2020-9-06	13:15	Biología	1	-	-	X	
	TIT-4/M2	2020-9-06	13:15	Biología	1	-	-	X	
	TIT-4/M3	2020-9-06	13:15	Biología	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de Colecta: 0,09 m² (Red Surber)

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Janet Quincho Olazábal	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

- **Agua Natural:**
  - ASR: Agua Superficial de Río
  - ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
  - ASBM: Agua Subterránea de Manantial
  - ASBT: Agua Subterranea Termal
- **Agua Residual:**
  - ARD: Agua Residual Doméstica
  - ARI: Agua Residual Industrial
- **Agua Salina:**
  - AMAR: Agua de Mar
  - ARE: Agua de Reinyección
  - ASAL: Agua Salobre
  - SAL: Salmuera
- **Agua de Proceso:**
  - AP: Agua purificada
  - ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

- SU: Suelo

SEDIMENTO

- SED: Sedimento

LODO

- LD: Lodo

AGUA

- Agua de Proceso: Cont...
  - AAC: Agua de alimentación para calderas
  - AL: Agua de lixiviación
  - AC: Agua de caldera
  - AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

- BKC: Blanco de Campo
- BKV: Blanco Viajero
- DUP: Duplicado
- Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

- P = Plástico
- V = Vidrio
- E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958 063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez1@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH FLORENCIA - TUCARI y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO, GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS, SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Oscar Cortez

Fecha: 7-9-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [X] Terrestre (T) [ ]

Otros: _____

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
ALCOHOL 70%	

MUESTRAS (marcar con una x)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Macro invertebrados Bentónicos	OBSERVACIONES
	TIT-2 / M1	2020-9-02	14:20	Biología	1	-	-	X	
	TIT-2 / M2	2020-9-02	14:20	Biología	1	-	-	X	
	TIT-2 / M3	2020-9-02	14:20	Biología	1	-	-	X	
	RCora 1 / M1	2020-9-03	13:00	Biología	1	-	-	X	
	R Cora 1 / M2	2020-9-03	13:00	Biología	1	-	-	X	
	R Cora 1 / M3	2020-9-03	13:00	Biología	1	-	-	X	
	QToto / M1	2020-9-03	14:30	Biología	1	-	-	X	
	Qtoto / M2	2020-9-03	16:30	Biología	1	-	-	X	
	QToto / M3	2020-9-03	16:30	Biología	1	-	-	X	
	CORA-1 / M1	2020-9-06	10:00	Biología	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Area de colecta: 0,09 m² (Red Surber)

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 1	**FIRMA:**
Janet Quincho Obzábal	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Jorge Alvarez Tejada	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez1@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORAIAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SÁNCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°:

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 07-09-2020

Hora: 90:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☒

Terrestre (T) ☐

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
ALCOHOL 70%	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MACRO INVERTEBRADOS BENTONICOS	OBSERVACIONES
	QE-36/M3	2020-9-01	13:10	Biología	1	-	-	X	
	RCora 4/M1	2020-9-01	16:30	Biología	1	-	-	X	
	RCora 4/M2	2020-9-01	16:30	Biología	1	-	-	X	
	RCora 4/M3	2020-9-01	16:30	Biología	1	-	-	X	
	TIT-3/M1	2020-9-02	11:45	Biología	1	-	-	X	
	TIT-3/M2	2020-9-02	11:45	Biología	1	-	-	X	
	TIT-3/M3	2020-9-02	11:45	Biología	1	-	-	X	
	QChil-1/M1	2020-9-02	13:05	Biología	1	-	-	X	
	QChil-1/M2	2020-9-02	13:05	Biología	1	-	-	X	
	QChil-1/M3	2020-9-02	13:05	Biología	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta : 0,09 m² (Rod Surber)

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 1	**FIRMA:**
Janet Quincho Olazábal	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Jorge Alvarez Tejada	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARB: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EAVM FLORENCIA - TUCARI y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOSATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Oscar Cortez

Fecha: 07-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☒ Terrestre (T) ☐

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
ALCOHOL 70%	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MACRO INVERTEBRADOS BENTÓNICOS	OBSERVACIONES
	RJavi /M2	2020-8-30	16:00	Biología	1	-	-	X	
	RJavi /M3	2020-8-30	16:00	Biología	1	-	-	X	
	RCora 3/M1	2020-8-31	11:30	Biología	1	-	-	X	
	RCora 3 /M2	2020-8-31	11:30	Biología	1	-	-	X	
	RCora3 /M3	2020-8-31	11:30	Biología	1	-	-	X	
	RCora 2/M1	2020-8-31	15:30	Biología	1	-	-	X	
	RCora2/M2	2020-8-31	15:30	Biología	1	-	-	X	
	RCora 2 /M3	2020-8-31	15:30	Biología	1	-	-	X	
	QE-36/M1	2020-9-01	13:10	Biología	1	-	-	X	
	QE-36/M2	2020-9-01	13:10	Biología	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta : 0,09 m² (Red Surber)

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Janet Quincho Olazábal	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958 063 040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORAHAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 665-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: OSCAR CORTEZ

Fecha: 07-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☒ Terrestre (T) ☐

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3	
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	
Hidróxido de Sodio	NaOH	
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$	
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$	
ALCOHOL 70%		X

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MACRO INVERTEBRADOS BENTÓNICOS	OBSERVACIONES
	AE-08/M1	2020-8-30	10:25	Biológica	1	-	-	X	
	AE-08/M2	2020-8-30	10:25	Biológica	1	-	-	X	
	AE-08/M3	2020-8-30	10:25	Biológica	1	-	-	X	
	M-4/M1	2020-8-30	12:15	Biológica	1	-	-	X	
	M-4/M2	2020-8-30	12:15	Biológica	1	-	-	X	
	M-4/M3	2020-8-30	12:15	Biológica	1	-	-	X	
	M-3/M1	2020-8-30	13:40	Biológica	1	-	-	X	
	M-3/M2	2020-8-30	13:40	Biológica	1	-	-	X	
	M-3/M3	2020-8-30	13:40	Biológica	1	-	-	X	
	RJavi/M1	2020-8-30	16:00	Biológica	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de colecta: 0,09 m² (Red Surber)

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 1	**FIRMA:**
Janet Quincho Olazábal	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Jorge Alvarez Tejada	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterranea Termal	SU: Suelo
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	**SEDIMENTO**
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARS: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	SED: Sedimento
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	**LODO**
	LD: Lodo
	AGUA
	Agua de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo

BKV: Blanco Viajero

DUP: Duplicado

Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico

V = Vidrio

E = Estarilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	JORGE ALVAREZ TEJADA
Teléfono/Anexo	958 063 040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORAIAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: Mariscal Nieto - GRAL SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003 - 5 - 2020 - 412

RS/TDR N°: 665 - 2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Oscar Cortez

Fecha: 7-9-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☒

Terrestre (T) ☐

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
ALCOHOL 70%	

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MACRO INVERTEBRADOS BENTÓNICOS	OBSERVACIONES
	QSnom 3 / M3	2020-8-29	12:00	Biológica	1	-	-	X	
	RArun 3 / M1	2020-8-29	14:20	Biológica	1	-	-	X	
	RArun 3 / M2	2020-8-29	14:20	Biológica	1	-	-	X	
	RArun 3 / M3	2020-8-29	14:20	Biológica	1	-	-	X	
	RArun 4 / M1	2020-8-29	15:50	Biológica	1	-	-	X	
	RArun 4 / M2	2020-8-29	15:50	Biológica	1	-	-	X	
	RArun 4 / M3	2020-8-29	15:50	Biológica	1	-	-	X	
	AE - 09 / M1	2020-8-29	17:30	Biológica	1	-	-	X	
	AE - 09 / M2	2020-8-29	17:30	Biológica	1	-	-	X	
	AE - 09 / M3	2020-8-29	17:30	Biológica	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

Área de Colecta: 0,09 m² (Rod Surber)

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Oscar Cortez Navarro	
RESPONSABLE 1	**FIRMA:**
Janet Quincho Olazábal	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Jorge Alvarez Tejada	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

ANEXO E.4

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Geoquímica de roca y componentes mineros

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

www.oefa.gob.pe
Dirección de Evaluación

Av. Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
Teléf.: (511) 204 9900

ANEXO E.4.1

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Geoquímica de roca

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

www.oefa.gob.pe
Dirección de Evaluación

Av. Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
Teléf.: (511) 204 9900

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063046
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UM Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 000.3-8.2020-412
RS/TDR N°: 650-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 10-9-2020
Hora: 10.00
Medio de Envío: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐ Terrestre (T) ☒ Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Shape Fijador Otros	OBSERVACIONES
11973	ER-FT-1	26-08-2020	11:45	RO	1	-	-	✓	RO: ROCA
11974	ER-FT-4	27-08-2020	11:55	RO	1	-	-	✓	
11975	ER-FT-3	27-08-2020	10:00	RO	1	-	-	✓	
11976	ER-FT-8	28-08-2020	11:00	RO	1	-	-	✓	
11977	ER-FT-9	28-08-2020	13:20	RO	1	-	-	✓	
11978	ER-FT-12	28-08-2020	15:42	RO	1	-	-	✓	
11979	ER-FT-13	28-08-2020	17:04	RO	1	-	-	✓	
11980	ER-FT-15	29-08-2020	12:13	RO	1	-	-	✓	
11981	ER-FT-18	29-08-2020	15:03	RO	1	-	-	✓	
11982	ER-FT-22	30-08-2020	14:37	RO	1	-	-	✓	

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	
Karem Orsco Chambi	FIRMA:
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterráneo de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación e enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LO: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros:

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☑	☐
Preservantes adecuados ***	☑	☐
Refrigeradas	☑	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☑	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20
Hora de Recepción: 15.00
Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU
16 SEP 2020
OPERACIONES

170 | 6.01

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH Elbrencia - Tucan y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 656-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 10-9-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Sin filtrar Filtrar Cantidad	OBSERVACIONES
2+20	011983	ER-FT-24	30-08-2020	17:02	RO	1	-	-	✓	RO - ROCA
"	011984	ER-FT-28	31-08-2020	13:48	RO	1	-	-	✓	
"	011985	ER-FT-29	31-08-2020	15:50	RO	1	-	-	✓	
"	011986	ER-FT-32	01-09-2020	16:38	RO	1	-	-	✓	
"	011987	ER-FT-31	01-09-2020	13:48	RO	1	-	-	✓	
"	011988	ER-FT-33	01-09-2020	16:52	RO	1	-	-	✓	
"	011989	ER-FT-34	02-09-2020	10:58	RO	1	-	-	✓	
"	011992	ER-FT-35	02-09-2020	13:40	RO	1	-	-	✓	
"	91990	ER-FT-37	03-09-2020	13:20	RO	1	-	-	✓	
"	011991	ER-FT-38	03-09-2020	14:10	RO	1	-	-	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	
Karem Orosco Chambi	FIRMA:
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados ***	✓	
Refrigeradas	✓	
Dentro del plazo de perecibilidad	✓	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20

Hora de Recepción: 15:00

Recibido por: Rudy

OBSERVACIONES

AGQ PERU
16 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Floresta - Tucari y UM Lomalaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0085-8-2020-412
RS/TDR N°: 656-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 10-9-2020
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

MUESTRAS (marcar con una x)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Shake antes de analizar	OBSERVACIONES
011993	ER-FT-39	03-09-2020	15:36	RO	1	-	-	V	RO: ROCA
011994	ER-FT-40	04-09-2020	10:16	RO	1	-	-	V	
011995	ER-FT-41	04-09-2020	12:22	RO	1	-	-	V	
011996	ER-FT-42	04-09-2020	13:36	RO	1	-	-	V	
011997	ER-FT-43	04-09-2020	14:56	RO	1	-	-	V	
011998	ER-FT-44	05-09-2020	11:41	RO	1	-	-	V	
011999	ER-FT-46	05-09-2020	14:46	RO	1	-	-	V	
012000	ER-FT-47	05-09-2020	16:18	RO	1	-	-	V	
012001	ER-FT-48	06-09-2020	11:47	RO	1	-	-	V	
	1								

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orsco Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont.
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigerados	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20
Hora de Recepción: 15:09 H
Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU
16 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063 040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez1@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412
TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 10-09-2020
Hora: 10:00
Medio de Envio: Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Agencia [X] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES	OBSERVACIONES
520	038135	GR-FT-1	2020/08/26	11:45	RO	1	-	-	✓	
11	038136	GR-FT-2	2020/08/27	09:20	RO	1	-	-	✓	
11	038137	GR-FT-3	2020/08/27	10:00	RO	1	-	-	✓	
11	038138	GR-FT-4	2020/08/27	11:55	RO	1	-	-	✓	
11	038139	GR-FT-5	2020/08/27	13:20	RO	1	-	-	✓	
11	038140	GR-FT-6	2020/08/27	14:10	RO	1	-	-	✓	
11	038141	GR-FT-7	2020/08/27	15:45	RO	1	-	-	✓	
11	038142	GR-FT-8	2020/08/28	11:00	RO	1	-	-	✓	
11	038143	GR-FT-9	2020/08/28	13:20	RO	1	-	-	✓	
11	038144	GR-FT-10	2020/08/28	11:14	RO	1	-	-	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Metales totales y mercurio

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Liseth Orore Ch.	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua pantalla
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS
RO: ROCA

CONTROL DE CALIDAD

BMC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20
Hora de Recepción: 15:00 H
Recibido por: Rudy

OBSERVACIONES

AGQ PERU
16 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 657 - 2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 10-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aerolínea [ ] T.Privado [ ]

Agencia [X]

Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES	OBSERVACIONES
038145	GR-FT-11	2020/08/28	14:50	RO	1	-	-	✓	
038146	GR-FT-12	2020/08/28	15:42	RO	1	-	-	✓	
038147	GR-FT-13	2020/08/28	17:04	RO	1	-	-	✓	
038148	GR-FT-14	2020/08/29	11:20	RO	1	-	-	✓	
038149	GR-FT-15	2020/08/29	12:13	RO	1	-	-	✓	
038150	GR-FT-16	2020/08/29	13:03	RO	1	-	-	✓	
038151	GR-FT-17	2020/08/29	14:45	RO	1	-	-	✓	
038152	GR-FT-18	2020/08/29	15:03	RO	1	-	-	✓	
038153	GR-FT-19	2020/08/30	11:04	RO	1	-	-	✓	
038154	GR-FT-20	2020/08/30	11:45	RO	1	-	-	✓	

MUESTRAS (marcar con una x)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

OBSERVACIONES GENERALES

Metales totales y mercurio

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orosco Chamb	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación de enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LO : Lodo

OTROS
RO: Pozo

CONTROL DE CALIDAD

BLC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20

Hora de Recepción: 15:00 h

Recibido por: Rudy

OBSERVACIONES

AGQ PERÚ
16 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez1@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH Florencia - Tucan y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN: Departamento: Moquegua; Provincia: Mariscal Nieto; Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

EDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 10-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envio: Aerolinea [ ] T.Privado [ ] Agencia [X] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfurico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES P	N° ENVASES V	N° ENVASES E	METALES TOTALES	OBSERVACIONES
5-20/ 038155	GR-FT-21	2020/08/30	13:48	RO	1	-	-	V	
" 038156	GR-FT-22	2020/08/30	14:37	RO	1	-	-	V	
" 038157	GR-FT-23	2020/08/30	16:00	RO	1	-	-	V	
" 038158	GR-FT-24	2020/08/30	17:02	RO	1	-	-	V	
" 038159	GR-FT-25	2020/08/31	10:18	RO	1	-	-	V	
" 038160	GR-FT-26	2020/08/31	11:55	RO	1	-	-	V	
" 038161	GR-FT-27	2020/08/31	13:30	RO	1	-	-	V	
" 038162	GR-FT-28	2020/08/31	13:48	RO	1	-	-	V	
" 038163	GR-FT-29	2020/08/31	15:50	RO	1	-	-	V	
	1								

OBSERVACIONES GENERALES: Metales T. y mercurio

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Lizeth Orosco Ch.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS
RO: ROCA

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BRV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(*) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20

Hora de Recepción: 15:20 H

Recibido por: Ruby

OBSERVACIONES

AGQ PERU 16 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 06 30 40
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari Y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN: Departamento: Moquegua; Provincia: Mariscal Nieto; Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 657 - 2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 10-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Agencia [X] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X): Ácido Nítrico (HNO_3); Ácido Sulfúrico (H_2SO_4); Hidróxido de Sodio ($NaOH$); Acetato de Zinc ($(CH_3COO)_2Zn$); Sulfato de Amonio ($(NH_4)_2SO_4$)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES ✓	OBSERVACIONES
520	038164	GR-FT-30	2020/09/01	12:55	RO	1	-	-	✓	
"	038165	GR-FT-31	2020/09/01	13:48	RO	1	-	-	✓	
"	038166	GR-FT-32	2020/09/01	16:38	RO	1	-	-	✓	
"	038167	GR-FT-33	2020/09/01	16:52	RO	1	-	-	✓	
"	038168	GR-FT-34	2020/09/02	10:58	RO	1	-	-	✓	
"	038169	GR-FT-35	2020/09/02	13:40	RO	1	-	-	✓	
"	038170	GR-FT-36	2020/09/02	16:00	RO	1	-	-	✓	
"	038171	GR-FT-37	2020/09/03	13:20	RO	1	-	-	✓	
"	038172	GR-FT-38	2020/09/03	14:10	RO	1	-	-	✓	
"	038173	GR-FT-39	2020/09/03	15:36	RO	1	-	-	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Metales totales y mercurio

SPA 20100695

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orosco Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea

Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; AREY: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento; AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Aguas de lixiviación; AC: Agua de calderas; AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO: SU : Suelo; SED: Sedimento; LO : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BXC: Blanco de Campo; BXV: Blanco Viajero; DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20

Hora de Recepción: 15:00 H

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 16 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UM Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 10-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aerolínea ☐ T.Privado ☐ Agencia ☒ Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES	OBSERVACIONES
520/-	038174	GR-FT-40	2020/09/04	10:16	RO	1	-	-	✓	
"	038175	GR-FT-41	2020/09/04	12:22	RO	1	-	-	✓	
"	038176	GR-FT-42	2020/09/04	13:38	RO	1	-	-	✓	
"	038177	GR-FT-43	2020/09/04	14:56	RO	1	-	-	✓	
"	038178	GR-FT-44	2020/09/05	11:41	RO	1	-	-	✓	
"	038179	GR-FT-45	2020/09/05	13:23	RO	1	-	-	✓	
"	038180	GR-FT-46	2020/09/05	14:46	RO	1	-	-	✓	
"	038181	GR-FT-47	2020/09/05	16:18	RO	1	-	-	✓	
"	038182	GR-FT-48	2020/09/06	11:47	RO	1	-	-	✓	
MC	~~038183~~	1								

OBSERVACIONES GENERALES

Metales totales y mercurio

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Oxaco Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BBC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20

Hora de Recepción: 15:00 h

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQR PERU 16 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 06 3040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH Florencia - Tucan y UH Coralogue

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN: Región: Moquegua; Provincia: Mariscal Nieto; Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 10-9-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES	OBSERVACIONES
520	038199	DUP-1	04/09/2020	14:56	RO	1	-	-	✓	RO: ROCA
"	038200	DUP-2	29/08/2020	11:20	RO	1	-	-	✓	
"	038201	DUP-3	29/08/2020	13:03	RO	1	-	-	✓	
"	038202	DUP-4	30/08/2020	11:45	RO	1	-	-	✓	
"	038203	DUP-5	31/08/2020	10:18	RO	1	-	-	✓	

OBSERVACIONES GENERALES: Metales totales y mercurio

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orano Chombi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[✓]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[✓]	[ ]
Refrigeradas	[✓]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[✓]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20

Hora de Recepción: 15:04

Recibido por: Rudy

AGQ PERU
16 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

10371

45246/2020

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	UBICACIÓN	
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada	Región:	Moquegua
Teléfono/Anexo	958063040	Provincia:	Mariscal Nieto
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe	Distrito:	Carumas
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UM Coralaque		

CÓDIGO DE ACCIÓN N°:	0003-8-2020 - 412
RS/ TDR N°:	658-2020
DATOS DEL ENVIO	
Enviado por:	Diego Nieto
Fecha: (DD-MM-AAAA)	10-09-2020
Hora: (hh:mm)	10:00
Medio de Envío:	
Aéreo (A) ☐	Fluvial (F) ☐
Terrestre (T) ☒	
Otros:	

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ABA	Shara flak metales	Analisis granulometria	OBSERVACIONES
378713	GR-FT-1	26/08/2020	11:45	RO	3	-	-	✓	✓	✓	RO: ROCA
378726	GR-FT-2	27/08/2020	11:55	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378727	GR-FT-3	27/08/2020	10:00	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378714	GR-FT-8	28/08/2020	11:00	RO	3	-	-	✓	✓	✓	
378728	GR-FT-9	28/08/2020	13:20	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378729	GR-FT-12	28/08/2020	15:42	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378715	GR-FT-13	28/08/2020	17:04	RO	3	-	-	✓	✓	✓	
378748	GR-FT-14	29/08/2020	11:20	RO	1	-	-	✓	-	-	
378716	GR-FT-15	29/08/2020	12:13	RO	3	-	-	✓	✓	✓	
378749	GR-FT-16	29/08/2020	13:03	RO	1	-	-	✓	-	-	

OBSERVACIONES GENERALES

Shake Flask metales

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	
Karem Orcono Chambi	FIRMA:
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterránea Termal	SU: Suelo
	SEDIMENTO
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	SED: Sedimento
	LODO
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARE: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	LD: Lodo
	AGUA
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	Agua de Proceso: Cond...; AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AG: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☑	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☑	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☑	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16/09/2020

Hora de Recepción: 16:56 h.

Recibido por:

ALS

Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C
DIA ..... MES ..... AÑO ..... HORA .....

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

45248/2020

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	UBICACIÓN	
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada	Región:	Moquegua
Teléfono/Anexo	958 063040	Provincia:	Mariscal Nieto
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe	Distrito:	Carumas
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque		

CÓDIGO DE ACCIÓN N°:	0003-B-2020-412
RS/TDR N°:	658-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	Diego Nieto
Fecha: (DD-MM-AAAA)	10/09/2020
Hora: (24 H)	10:00

Medio de Envío:
Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐
Terrestre (T) ☒
Otros: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ABA	Shaw Filtro metales	Análisis granulometrico	OBSERVACIONES
378730	GR-FT-18	29/08/2020	15:03	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378750	GR-FT-19	30/08/2020	11:04	RO	1	-	-	✓	-	-	
378751	GR-FT-20	30/08/2020	11:45	RO	1	-	-	✓	-	-	
378731	GR-FT-22	30/08/2020	14:37	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378732	GR-FT-24	30/08/2020	17:02	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378752	GR-FT-25	31/08/2020	10:18	RO	1	-	-	✓	-	-	
378717	GR-FT-28	31/08/2020	13:48	RO	3	-	-	✓	✓	✓	
378718	GR-FT-29	31/08/2020	15:50	RO	3	-	-	✓	✓	✓	
378719	GR-FT-31	01/09/2020	13:48	RO	3	-	-	✓	✓	✓	
378720	GR-FT-32	01/09/2020	16:38	RO	3	-	-	✓	✓	✓	

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Osorio Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Estabilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas	✓	
Dentro del plazo de perecibilidad	✓	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16/09/2020
Hora de Recepción: 18:56
Recibido por:

Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C
DIA ..... MES ..... AÑO ..... HORA .....

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

45249/2020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez1@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN: Región: Moquegua; Provincia: Mariscal Nieto; Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 658-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 10-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ABA	Sólidos Fijos metales	Análisis granulométrico	OBSERVACIONES
378721	GR-FT-33	01/09/2020	16:52	RO	3	-	-	✓	✓	✓	
378733	GR-FT-34	02/09/2020	10:58	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378722	GR-FT-35	02/09/2020	13:40	RO	3	-	-	✓	✓	✓	
378753	GR-FT-36	02/09/2020	16:00	RO	1	-	-	✓	-	-	
378734	GR-FT-37	03/09/2020	13:20	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378723	GR-FT-38	03/09/2020	14:10	RO	3	-	-	✓	✓	✓	
378735	GR-FT-39	03/09/2020	15:36	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378724	GR-FT-40	04/09/2020	10:16	RO	3	-	-	✓	✓	✓	
378736	GR-FT-41	04/09/2020	12:22	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378725	GR-FT-42	04/09/2020	13:38	RO	3	-	-	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	
Karem Orcco Chambi	FIRMA:
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas	✓	
Dentro del plazo de perecibilidad	✓	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16/09/2020

Hora de Recepción: 16:56

Recibido por: Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C
DIA ..... MES ..... AÑO ..... HORA .....

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

45250/2020

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Código de Acción N°: 0003-8-2020-412
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒	RS/TDR N°: 658-2020
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada	UBICACIÓN	DATOS DEL ENVIO
Teléfono/Anexo	958063040	Región: Moquegua	Enviado por: Diego Nieto
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez1@oefa.gob.pe	Provincia: Mariscal Nieto	Fecha: 10-09-2020
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UM Coralaque	Distrito: Carumas	Hora: 10:00

MUESTRAS (marcar con una x)

Medio de Envío: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐ Terrestre (T) ☒ Otros:

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ABA	Sólidos Flotantes metales	Aceites y grasas/aluminio	OBSERVACIONES
378738	GR-FT-43	04/09/2020	14:56	RO	2	-	-	✓	✓	-	RO: ROCA
378742	GR-FT-44	05/09/2020	11:41	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378745	GR-FT-46	05/09/2020	14:46	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378746	GR-FT-47	05/09/2020	16:18	RO	2	-	-	✓	✓	-	
378747	GR-FT-48	06/09/2020	11:47	RO	2	-	-	✓	✓	-	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orono Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARB: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☑	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☑	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☑	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16/09/2020
Hora de Recepción: 16:56 h.
Recibido por:

Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C
DIA ..... MES ..... AÑO ..... HORA .....

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejoda
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/ TDR N°: 659 - 2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: (DD-MM-AAAA) 10-09-2020
Hora: (24 H) 10:00

Medio de Envío:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: MICROSCOPIA OPTICA	OBSERVACIONES
	GR-FT-3	27/08/2020	10:00	RO	1	-	-	✓	RO: ROCA
	GR-FT-4	27/08/2020	11:55	RO	1	-	-	✓	
	GR-FT-9	28/08/2020	13:20	RO	1	-	-	✓	
	GR-FT-12	28/08/2020	15:42	RO	1	-	-	✓	
	GR-FT-14	29/08/2020	11:20	RO	1	-	-	✓	
	GR-FT-16	29/08/2020	13:03	RO	1	-	-	✓	
	GR-FT-18	29/08/2020	15:03	RO	1	-	-	✓	
	GR-FT-20	30/08/2020	11:45	RO	1	-	-	✓	
	GR-FT-22	30/08/2020	14:37	RO	1	-	-	✓	
	GR-FT-24	30/08/2020	17:02	RO	1	-	-	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Microscopia Optica - Análisis petromineragráfico

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Roxem Osorio Chombi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixivación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 06 3040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☑

UBICACIÓN
- Región: Moquegua
- Provincia: Mariscal Nieto
- Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-B-2020-412
RS/ TDR N°: 659 - 2020

DATOS DEL ENVIO
- Enviado por: Diego Nieto
- Fecha: (DD-MM-AAAA) 10-09-2020
- Hora: (24 H) 10:00
- Medio de Envío: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐ Terrestre (T) ☒ Otros: _____

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x): MICROWAVE OPTICA	OBSERVACIONES
	GR-FT-25	31/08/2020	10:18	RO	1	–	–	✓	RO: ROA
	GR-FT-34	02/09/2020	10:58	RO	1	–	–	✓	
	GR-FT-39	03/09/2020	15:36	RO	1	–	–	✓	
	GR-FT-41	04/09/2020	12:22	RO	1	–	–	✓	
	GR-FT-43	04/09/2020	14:56	RO	1	–	–	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karen Orozco Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)
- Agua Natural:
  - ASR: Agua Superficial de Río
  - ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
  - ASBM: Agua Subterránea de Manantial
  - ASBT: Agua Subterranea Termal
- Agua Residual:
  - ARD: Agua Residual Doméstica
  - ARI: Agua Residual Industrial
- Agua Salina:
  - AMAR: Agua de Mar
  - AREI: Agua de Reinyección
  - ASAL: Agua Salobre
  - SAL: Salmuera
- Agua de Proceso:
  - AP: Agua purificada
  - ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO
- SU: Suelo

SEDIMENTO
- SED: Sedimento

LODO
- LD: Lodo

AGUA
- Agua de Proceso: Cont...
  - AAC: Agua de alimentación para calderas
  - AL: Agua de lixivación
  - AC: Agua de caldera
  - AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD
- BKC: Blanco de Campo
- BKV: Blanco Viajero
- DUP: Duplicado
- Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)
- P = Plástico
- V = Vidrio
- E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
- Fecha de Recepción:
- Hora de Recepción:
- Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Corralgue

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN
- Región: Moquegua
- Provincia: Mariscal Nieto
- Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/ TDR N°: 660-2020

DATOS DEL ENVIO
- Enviado por: Diego Nieto
- Fecha: 10-09-2020
- Hora: 10:00
- Medio de Envío: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐ Terrestre (T) ☒ Otros: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MICROSCOPÍA ÓPTICA	OBSERVACIONES
	GR-FT-44	05/09/2020	11:41	RO	1	-	-	✓	RO: ROCA
	GR-FT-46	05/09/2020	14:46	RO	1	-	-	✓	
	GR-FT-48	06/09/2020	11:47	RO	1	-	-	✓	

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

Microscopia óptica - Análisis petromineiagráfico

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palados	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karen Orosco Chombi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO
SU: Suelo

SEDIMENTO
SED: Sedimento

LODO
LD: Lodo

AGUA
Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
- Fecha de Recepción:
- Hora de Recepción:
- Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 06 3040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez @ oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UM Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°:	0003 - 8 - 2020 - 412
RS/ TDR N°:	661 - 2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	Diego Nieto
Fecha: (DD-MM-AAAA)	10-09-2020
Hora: (24 H)	10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	DRX	MEB	OBSERVACIONES
	GR-FT-1	26/08/2020	11:45	RO	1	-	-	✓	✓	
	GR-FT-8	28/08/2020	11:00	RO	1	-	-	✓	✓	
	GR-FT-13	28/08/2020	17:04	RO	1	-	-	✓	✓	
	GR-FT-15	29/08/2020	12:13	RO	1	-	-	✓	✓	
	GR-FT-28	31/08/2020	13:48	RO	1	-	-	✓	✓	
	GR-FT-29	31/08/2020	15:50	RO	1	-	-	✓	✓	
	GR-FT-31	01/09/2020	13:48	RO	1	-	-	✓	✓	
	GR-FT-32	01/09/2020	16:38	RO	1	-	-	✓	✓	
	GR-FT-35	02/09/2020	13:40	RO	1	-	-	✓	✓	
	GR-FT-38	03/09/2020	14:10	RO	1	-	-	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Analisis mineralógico por DRX: Difracción de rayos X y por MEB: Microscopía electrónica de barrido.

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orosco Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Rio; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterranea Termal	SU: Suelo
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	**SEDIMENTO**
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; AREI: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	SED: Sedimento
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	**LODO**
	LD: Lodo
	AGUA
	Agua de Proceso: Cont… AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Fecha de Recepción: / Hora de Recepción: / Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/ TDR N°: 661-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: (DD-MM-AAAA) 10-09-2020
Hora: (24 h) 10:00
Medio de Envío:
Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐
Terrestre (T) ☒
Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	DRX	MEB	OBSERVACIONES
	GR-FT-40	04/09/2020	10:16	RO	1	-	-	✓	✓	RO: ROCA
	GR-FT-42	04/09/2020	13:38	RO	1	-	-	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Analisis mineralogico por DRX: Difracción de rayos X y por MEB: Microscopia electrónica de barrido.

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	**FIRMA:**
Karem Orosco Chambi	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural:	SU: Suelo
ASR: Agua Superficial de Río	**SEDIMENTO**
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna	SED: Sedimento
ASBM: Agua Subterránea de Manantial	**LODO**
ASBT: Agua Subterranea Termal	LD: Lodo
Agua Residual:	**AGUA**
ARD: Agua Residual Doméstica	Agua de Proceso: Cont...
ARI: Agua Residual Industrial	AAC: Agua de alimentación para calderas
Agua Salina:	AL: Agua de lixivación
AMAR: Agua de Mar	AC: Agua de caldera
ARE: Agua de Reinyección	AIR: Agua de inyección y reinyección
ASAL: Agua Salobre	
SAL: Salmuera	
Agua de Proceso:	
AP: Agua purificada	
ACE: Agua de circulación o enfriamiento	

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958069040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucan y UM Coratagie

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/TDR N°: 923-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: (DD-MM-AAAA) 10-09-2020
Hora: (24 H) 10:00
Medio de Envío:
Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐
Terrestre (T) ☒
Otros: _____

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x) DOLD	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
	GR-FT-13	28/08/2020	17:04	RO	1	–	–	✓		RO: ROCA
	GR-FT-18	29/08/2020	15:03	RO	1	–	–	✓		
	GR-FT-24	30/08/2020	17:02	RO	1	–	–	✓		
	GR-FT-29	31/08/2020	15:50	RO	1	–	–	✓		

OBSERVACIONES GENERALES

Extracción Semencial Dold.

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Roxon Orosco Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterranea Termal	SU: Suelo
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	**SEDIMENTO**
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARE: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	SED: Sedimento
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	**LODO**
	LD: Lodo
	AGUA
	Agua de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@gmail.com
Referencia	EA UM FLORENCIA - TUCARI Y UH CORALAQUE

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: MOQUEGUA

Provincia: MARISCAL NIETO - GRAL. SANCHEZ CERRO

Distrito: CARUMAS, SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: OD03-8-2020-412

RS/TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Jorge Alvarez

Fecha: 16-09-20 (DD-MM-AAAA)

Hora: 12:00 (24 H)

Medio de Envío:

Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐

Terrestre (T) ☒

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sódio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES	OBSERVACIONES
S/	040888	GSED-3	12/09/20	11:00	SED	1	–	–	✓	Tamizado en N°30y80
U	040889	GSED-4	12/09/20	11:40	SED	1	–	–	✓	Tamizado en N° 30 y 80
U	040890	GSED-5A	12/09/20	12:45	SED	1	–	–	✓	Tamizado en N° 30 y 80
U	040891	GSED-6	12/09/20	13:05	SED	1	–	–	✓	Tamizado en N° 30 y 80
U	040892	GSED-7	12/09/20	13:20	SED	1	–	–	✓	Tamizado en N° 30 y 80
U	040893	GSED-8	12/09/20	14:20	SED	1	–	–	✓	Tamizado en N° 30 y 80
U	040894	GSED-9	12/09/20	14:55	SED	1	–	–	✓	Tamizado en N° 30 y 80
U	040895	GSED-10	12/09/20	15:40	SED	1	–	–	✓	Tamizado en N° 30 y 80
U	040896	GSED-11	13/09/20	11:45	SED	1	–	–	✓	Tamizado en N° 30 y 80
U	040897	GSED-12	13/09/20	13:10	SED	1	–	–	✓	Tamizado en N° 30 y 80

OBSERVACIONES GENERALES

Muestras tamizadas en Tamices N° 30 (600 µm) y N° 80 (180 µm) según indican las observaciones. 100372 S-23

SAA-20/00866

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orosco Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterranea Termal	SU: Suelo
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	SEDIMENTO
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARE: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	SED: Sedimento
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	LODO
Agua de Proceso: Conf AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyeccion y reinyección	LD: Lodo
	AGUJA

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo

BKV: Blanco Viajero

DUP: Duplicado

Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico

V = Vidrio

E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☑	☐
Preservantes adecuados ***	☑	☐
Refrigeradas	☑	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☑	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 02-10-20

Hora de Recepción: 13:00

Recibido por: Rudy Haro

AGQ PERU 02 OCT 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 06 3040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@gmail.com
Referencia	EA UH Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN
- Región: Moquegua
- Provincia: Mariscal Nieto - Gral. Sanchez Cerro
- Distrito: Carumas - SAN CRISTOBAL - CHOJATA

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO
- Enviado por: Jorge Alvarez
- Fecha: 16-09/20 (DD-MM-AAAA)
- Hora: 12:00 (24 H)
- Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X): Ácido Nítrico HNO_3; Ácido Sulfúrico H_2SO_4; Hidróxido de Sodio NaOH; Acetato de Zinc $Zn(CH_3CO_2)_2$; Sulfato de Amonio $(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES	OBSERVACIONES
S20/040898	GSED-5B	12/09/20	12:45	SED	1	-	-	✓	Tamizado en N° 30 y 80
u /040899	GSED-5C	12/09/20	12:45	SED	1	-	-	✓	Tamizado en N° 30 y 80
u /040900	GSED-13	13/09/20	16:00	SED	1	-	-	✓	Tamizado en N° 30 y 80
u /040901	GSED-14	13/09/20	16:45	SED	1	-	-	✓	Tamizado en N° 30 y 80
u /040902	GSED-15	13/09/20	17:40	SED	1	-	-	✓	Tamizado en N° 30 y 80
u /040903	GSED-16	15/09/20	09:00	SED	1	-	-	✓	Tamizado en N° 30 y 80
u /040904	GSED-17	15/09/20	09:30	SED	1	-	-	✓	Tamizado en N° 30
u /040905	GSED-18	15/09/20	10:10	SED	1	-	-	✓	Tamizado en N° 30 y 80
u /040906	GSED-19	15/09/20	11:20	SED	1	-	-	✓	Tamizado en N° 30 y 80
u /040907	GSED-20	15/09/20	12:05	SED	1	-	-	✓	Tamizado en N° 30 y 80

OBSERVACIONES GENERALES

Muestras tamizadas en tamices N° 30 (600 µm) y N° 80 (180 µm) según indican las observaciones

SAP-20/00867

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orosco Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO
- SU: Suelo

SEDIMENTO
- SED: Sedimento

LODO
- LD: Lodo

AGUA
- Agua de Proceso: Cont...
- AAC: Agua de alimentación para calderas
- AL: Agua de lixiviación
- AC: Agua de caldera
- AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD
- BKC: Blanco de Campo
- BKV: Blanco Viajero
- DUP: Duplicado
- Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)
- P = Plástico
- V = Vidrio
- E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) / CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas		✓
Dentro del plazo de perecibilidad	✓	

***Marcar en caso aplique

- Fecha de Recepción: 02-10-20
- Hora de Recepción: 13:00
- Recibido por: Rody Mau
- OBSERVACIONES

AGQ PERU 02 OCT 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@oefa.com.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto - Gral. sanchez cerro

Distrito: Carumas - San Cristobal - Chojata

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Jorge Alvarez

Fecha: (DD-MM-AAAA) 16/09/20

Hora: (24 H) 12:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐

Terrestre (T) ☒

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES	OBSERVACIONES
S-20/040908	GSED-21	15/09/20	12:52	SED	1	-	-	✓	Tamizado en Nº 30
S-20/040909	GSED-22	15/09/20	13:20	SED	1	-	-	✓	Tamizado en Nº 30
4/040915*	GSED-23	15/09/20	13:58	SED	1	-	-	✓	Tamizado en Nº 30 y 80
11/040910	GSED-24	15/09/20	14:20	SED	1	-	-	✓	Tamizado en Nº 30
11/040911	GSED-25	15/09/20	15:25	SED	1	-	-	✓	Tamizado en Nº 30
11/040916*	GSED-26	15/09/20	15:45	SED	1	-	-	✓	Tamizado en Nº 30 y 80
11/040912	GSED-27	15/09/20	16:40	SED	1	-	-	✓	Tamizado en Nº 30 y 80
11/040913	GSED-28	15/09/20	17:35	SED	1	-	-	✓	Tamizado en Nº 30
11/040914	GSED-29	15/09/20	17:55	SED	1	-	-	✓	Tamizado en Nº 30 y 80
	1							✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Muestras tamizadas en tamices Nº 30 (600 µm) y Nº 80 (180 µm) según indican las observaciones.

SPA-20/008608

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orosco Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Rio
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☑	☐
Preservantes adecuados ***	☑	☐
Refrigeradas	☑	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☑	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 02-10-20

Hora de Recepción: 13:00 h

Recibido por: Rudy Mc

OBSERVACIONES

AGQ PERU
02 OCT 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 06 3040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH Florencia - Tuari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/ TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: (DD-MM-AAAA) 10-09-2020
Hora: (24 H) 10:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: METALES TOTALES	OBSERVACIONES
S-20/010917	GSED-1	03/09/2020	10:33	SED	1	--	-	✓	Tamizado en malla N°30 y 80
010918	GSED-2	06/09/2020	09:48	SED	1	-	-	✓	Tamizado en malla N°30 y 80

OBSERVACIONES GENERALES

Muestras tamizadas en malla N° 30 (600 um) y N° 80 (180 um) según indica en observaciones.

SAP-20/00869

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	D.N.P.
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Lereth Orona Ch.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterranea Termal; Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial; Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; AREI: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera; Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo SEDIMENTO SED: Sedimento LODO LD: Lodo AGUA Agua de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados ***	✓	
Refrigeradas	✓	
Dentro del plazo de perecibilidad	✓	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 02-10-20
Hora de Recepción: 13:00
Recibido por: Rody Mena

OBSERVACIONES

AGQ PERU
02 OCT 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 06 3040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@oefa.com.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto – Gral Sanchez Cerro

Distrito: Carumas – San Cristobal – Chojata

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 659-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Jorge Alvarez

Fecha: (DD-MM-AAAA) 16/09/20

Hora: (24 H) 12:00

Medio de Envío: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐ Terrestre (T) ☒ Otros: _____

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X): Ácido Nítrico HNO_3; Ácido Sulfúrico H_2SO_4; Hidróxido de Sodio NaOH; Acetato de Zinc $Zn(CH_3CO_2)_2$; Sulfato de Amonio $(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES	OBSERVACIONES
S-2010410919	DUP-1	15/09/20	15:25	SED	1	-	-	✓	Tamizado en N° 30
S-2010410920	DUP-2	03/09/20	10:33	SED	1	-	-	✓	Tamizado en N° 30 y 80
S-2010410921	DUP-3	12/09/20	12:45	SED	1	-	-	✓	Tamizado en N° 30 y 80

MUESTRAS (marcar con una x) / PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

Muestras tamizadas en tamices N° 30 (600 µm) y N° 80 (180 µm) según indican las observaciones.

SDA-20/008410

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Jorge Alvarez Tejada	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orosco Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☑	☐
Preservantes adecuados ***	☑	☐
Refrigeradas	☑	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☑	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 02-10-20

Hora de Recepción: 13:00 h

Recibido por: Rudy Mor

OBSERVACIONES

AGQ PERÚ 02 OCT 2020 OPERACIONES

ANEXO E.4.2

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Componentes mineros

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

www.oefa.gob.pe
Dirección de Evaluación

Av. Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
Teléf.: (511) 204 9900

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UM Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-B-2020-412
RS/TDR N°: 656-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 10/09/2020
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros:

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Shake Flask Aniones	MUESTRAS (marcar con una x)	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
2-20	012002	CA-AG-2	05/09/2020	16:00	CA	1	–	–	✓			CA: Cantera
"	012003	CA-AN-2	05/09/2020	14:20	CA	1	–	–	✓			DE: Depósito
"	012004	CA-CL-1	05/09/2020	13:40	CA	1	–	–	✓			RO: Roca
"	012005	CA-ED-1	05/09/2020	11:05	CA	1	–	–	✓			
"	012006	DD-10-1	06/09/2020	14:15	DE	1	–	–	✓			
"	012007	DD-HE-2	05/09/2020	17:20	DE	1	–	–	✓			
"	012008	DD-NR-2	07/09/2020	12:23	DE	1	–	–	✓			
"	012009	DD-NR-3	07/09/2020	14:23	DE	1	–	–	✓			
"	012010	TJ-1	07/09/2020	14:30	RO	1	–	–	✓			
"	012011	TJ-2	07/09/2020	15:05	RO	1	–	–	✓			

OBSERVACIONES GENERALES

Shake Flask aniones

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	
Karem Orosco Chambi	FIRMA:
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterránea Termal	SU: Suelo
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	SEDIMENTO
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; AREI: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	SED: Sedimento
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	LODO
	LD: Lodo
	AGUA
	Agua de Proceso: Cont. AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BAC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados ***	✓	
Refrigeradas	✓	
Dentro del plazo de perecibilidad	✓	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20
Hora de Recepción: 15:00
Recibido por: Rudy

OBSERVACIONES

AGQ PERU
16 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 06 3040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@ oefa. gob. pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UM Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412
RS/ TDR N°: 656-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 10-09-2020
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

MUESTRAS (marcar con una x)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Shake Flair aniones	OBSERVACIONES
L-20012012	TJ-3	07/09/2020	15:30	RO	1	--	--	V	RO : ROCA

OBSERVACIONES GENERALES

Shake Flair aniones

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orano Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna ASSM: Agua Subterránea de Manantial ASST: Agua Subterranea Termal	SU: Suelo
	SEDIMENTO
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	SED: Sedimento
	LODO
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar ARES: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera	LD: Lodo
	AGUA
Agua de Proceso: Cond.: AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de lixiviación AC: Agua de caldera AR: Agua de inyección y reinyección	
AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento	

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[X]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[X]	[ ]
Refrigeradas	[X]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[X]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20
Hora de Recepción: 15:20 H
Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU
16 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 06 3040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez1@oefa.gob.pe
Referencia	EA - UM Florencia - Nori y UM Caralaya

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-6-2020-412
RS/TDR N°: 656-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 10-09-2020
Hora: 16:00
Medio de Envío:
Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]
Terrestre (T) [X]
Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Store Flow aniones	OBSERVACIONES
LX-20/012020	MRTJ-1	10/09/2020	14:45	AO	1	-	-	✓	
/012021	MRTJ-2	10/09/2020	15:00	AO	1	-	-	✓	
/012022	MRTJ-3	10/09/2020	15:15	AO	1	-	-	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

106327-LX-37
SDA 20/600137

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: Diego Nieto Palacios — FIRMA:

RESPONSABLE 1: Diego Nieto Palacios — FIRMA:

RESPONSABLE 2 — FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Rel. MEP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASEM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Estuario
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LO: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont.
AAC: Agua de alimentación para calderas
AI: Agua de Inyección
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BEC: Blanco de Campo
BEV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros:

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados ***	✓	
Refrigeradas	✓	
Dentro del plazo de perecibilidad	✓	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 19-09-20
Hora de Recepción: 12:00 H
Recibida por:

OBSERVACIONES

AGQ PERÚ
19 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 06 3040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarez t@ oefa gob pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y VH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN: Departamento: Moquegua; Provincia: Mariscal Nieto; Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 857 - 2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 10-09-2020

Hora: 10:06

Medio de Envio: Aerolínea ☐ T.Privado ☐ Agencia ☒ Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	METALES TOTALES	OBSERVACIONES
5-20 038183	CA-AG-1	2020/09/05	16:30	CA	1	–	–	✓	
" 038184	CA-AG-2	2020/09/05	16:00	CA	1	–	–	✓	
" 038185	CA-AN-2	2020/09/05	14:20	CA	1	–	–	✓	
" 038186	CA-CL-1	2020/09/05	13:40	CA	1	–	–	✓	
" 038187	CA-ED-1	2020/09/05	11:05	CA	1	–	–	✓	
" 038188	CA-ED-2	2020/09/05	11:45	CA	1	–	–	✓	
" 038190	DD-10-1	2020/09/06	14:15	DE	1	–	–	✓	
" 038191	DD-HE-1	2020/09/05	17:00	DE	1	–	–	✓	
" 038192	DD-HE-2	2020/09/05	17:20	DE	1	–	–	✓	
5-20 038189	CA-AN-1	2020/09/06	10:15	CA	1	–	–	✓	

OBSERVACIONES GENERALES: Metales totales y mercurio

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Osorio Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS
CA: CANTERA
DE: DESMONTE

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados	✓	
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20

Hora de Recepción: 15.00 H

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU
16 SEP 2020
OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Departamento: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

C.U.C. N°: 0003-8-2020-412

TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 10-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envio: Aerolinea [ ] T.Privado [ ] Agencia [X] Otros:

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x) METALES TOTALES	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
5201 038193	DD-NR-1	2020/09/07	11:30	DE	1	-	-	✓		
" 038194	DD-NR-2	2020/09/07	12:23	DE	1	-	-	✓		
" 038195	DD-NR-3	2020/09/07	14:23	DE	1	-	-	✓		
" 038196	TJ-1	2020/09/07	14:50	RO	1	-	-	✓		
" 038197	TJ-2	2020/09/07	15:05	RO	1	-	-	✓		
" 038198	TJ-3	2020/09/07	15:30	RO	1	-	-	✓		

OBSERVACIONES GENERALES: Metales totales y mercurio

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orosco Chamb.	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref : NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
AND: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREY: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento
AAC: Agua de alimentación para
AL: Aguas de lixiviación
AC: Agua de calderas
AIR: Agua de inyección y reinyección

SUELO
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

OTROS
DE: DESMONTE
RO: ROCA

CONTROL DE CALIDAD
BAC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados		
Con Ice Pack	✓	
Dentro del tiempo de vida útil	✓	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20

Hora de Recepción: 15:00 h

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 16 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@ oefa. gob. pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-4/2

RS/TDR N°: 657-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: (DD-MM-AAAA) 10-09-2020

Hora: (24 H) 18:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐ Terrestre (T) ☒ Otros: _____

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MUESTRAS (marcar con una x) METALES TOTALES	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
S-21 038746	MRTJ-1	10/09/2020	11:45	RO	1	-	-	✓		
038747	MRTJ-2	10/09/2020	15:00	RO	1	-	-	✓		
038748	MRTJ-3	10/09/2020	15:15	RO	1	-	-	✓		

OBSERVACIONES GENERALES: Metales totales y mercurio

1068275-23

SAA-20/60736

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO
SU: Suelo

SEDIMENTO
SED: Sedimento

LODO
LD: Lodo

AGUA
Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☒	☐
Preservantes adecuados ***	☒	☐
Refrigeradas	☒	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☒	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 19-09-20

Hora de Recepción: 12:00 H

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU
19 SEP 2020
OPERACIONES
T: 18°C

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@ oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003 - 8 - 2020 - 412

RS/ TDR N°: 657 - 2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 10-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ]

Terrestre (T) [X]

Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	N° ETIQUETAS TOTALES	OBSERVACIONES
S/ 2033204	DUP-1	07/09/2020	11:30	DE	1	-	-	✓	
" 033205	DUP-2	07/09/2020	14:23	DE	1	-	-	✓	

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	N_2OH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

MUESTRAS (marcar con una x)

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Ronem Oscco Chombi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lavación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BFC: Blanco de Campo
BAV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros:

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados ***	✓	
Refrigeradas	✓	
Dentro del plazo de perecibilidad	✓	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16-09-20

Hora de Recepción: 15:00

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 16 SEP 2020 OPERACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

45842/2020

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@ oefa. gob. pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UM Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 658-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: (DD/MM/AAAA) 10-09-2020

Hora: (24 h) 18:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐

Terrestre (T) ☒

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ABA	Shore Flow metales	Absolut gravimétrico	OBSERVACIONES
383717	MRTJ-1	10/09/2020	14:45	PO	3	-	-	✓	✓	✓	Relleno Tajo Tucari
383718	MRTJ-2	10/09/2020	15:00	PO	3	-	-	✓	✓	✓	Relleno Tajo Tucari
383719	MRTJ-3	10/09/2020	15:15	PO	3	-	-	✓	✓	✓	Relleno Tajo tucari

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: Diego Nieto Palacios — FIRMA:

RESPONSABLE 1: Diego Nieto Palacios — FIRMA:

RESPONSABLE 2 — FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☒	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☒	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☒	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 19/09/2020

Hora de Recepción: 11:30

Recibido por: VICTOR NOVAS

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cercado
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

4 5254/2020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 06 30 40
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez1@oefa.gob.pe
Referencia	EA UH Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN: Región: Moquegua; Provincia: Mariscal Nieto; Distrito: Coromai

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 658-2020

DATOS DEL ENVIO: Enviado por: Diego Nieto; Fecha (DD-MM-AAAA): 10/09/2020; Hora (24 h): 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐ Terrestre (T) ☒ Otros: _____

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X): Ácido Nítrico (HNO_3); Ácido Sulfúrico (H_2SO_4); Hidróxido de Sodio ($NaOH$); Acetato de Zinc ($Zn(CH_3CO_2)_2$); Sulfato de Amonio ($(NH_4)_2SO_4$)

MUESTRAS (marcar con una x) — PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Metales totales por Plasma	Análisis granulométrico	OBSERVACIONES
378777	CA-AG-2	05/09/2020	16:00	CA	2	-	-	✓	✓	CA: CANTERA
378778	CA-AN-2	05/09/2020	14:20	CA	2	-	-	✓	✓	DE: DESMONTE
378779	CA-CL-1	05/09/2020	13:40	CA	2	-	-	✓	✓	RO: ROCA
378780	CA-ED-1	05/09/2020	11:05	CA	2	-	-	✓	✓	
378781	DD-10-1	06/09/2020	14:15	DE	2	-	-	✓	✓	
378782	DD-HE-2	05/09/2020	17:20	DE	2	-	-	✓	✓	
378783	DD-NR-2	07/09/2020	12:23	DE	2	-	-	✓	✓	
378784	DD-NR-3	07/09/2020	14:23	DE	2	-	-	✓	✓	
378785	TJ-1	07/09/2020	14:50	RO	2	-	-	✓	✓	
378776	TJ-2	07/09/2020	15:05	RO	1	-	-	✓	-	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orono Chombi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO
SU: Suelo

SEDIMENTO
SED: Sedimento

LODO
LD: Lodo

AGUA
Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BXC: Blanco de Campo
BXV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas	✓	
Dentro del plazo de perecibilidad	✓	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Fecha de Recepción: 16/09/2020; Hora de Recepción: 16:56 h; Recibido por: (ALS)

Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C
DIA ..... MES ..... AÑO ..... HORA .....

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

4 5253/2020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	938 06 3040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN: Región: Moquegua; Provincia: Mariscal Nieto; Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 658-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: (DD-MM-AAAA) 10-09-2020

Hora: (24 h) 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X): Ácido Nítrico HNO_3; Ácido Sulfúrico H_2SO_4; Hidróxido de Sodio $NaOH$; Acetato de Zinc $Zn(CH_3CO_2)_2$; Sulfato de Amonio $(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	ABA	OBSERVACIONES
378769	DD-NR-1	07/09/2020	11:30	DE	1	–	–	✓	
378770	DD-NR-2	07/09/2020	12:23	DE	1	–	–	✓	
378771	DD-NR-3	07/09/2020	14:23	DE	1	–	–	✓	
378772	TJ-1	07/09/2020	14:50	RO	1	–	–	✓	
378773	TJ-2	07/09/2020	15:05	RO	1	–	–	✓	
378774	TJ-3	07/09/2020	15:30	RO	1	–	–	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orosco Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas	✓	
Dentro del plazo de perecibilidad	✓	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16/09/2020

Hora de Recepción: 16:56 h

Recibido por: ALS

Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C
DIA ..... MES ..... AÑO ..... HORA .....

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

45252/2020

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	UBICACIÓN	
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada	Región:	Moquegua
Teléfono/Anexo	958 06 3040	Provincia:	Mariscal Nieto
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t @ oefa. gob. pe	Distrito:	Carumas
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque		

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-B-2020-412
RS/TDR N°: 658-2020

DATOS DEL ENVIO
Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 10-09-2020
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐ Terrestre (T) ☒ Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: ABA	OBSERVACIONES
378759	CA-AG-1	05/09/2020	16:30	CA	1	–	–	✓	
378760	CA-AG-2	05/09/2020	16:00	CA	1	–	–	✓	
378761	CA-AN-2	05/09/2020	14:20	CA	1	–	–	✓	
378762	CA-CL-1	05/09/2020	13:40	CA	1	–	–	✓	
378763	CA-ED-1	05/09/2020	11:05	CA	1	–	–	✓	
378764	CA-ED-2	05/09/2020	11:45	CA	1	–	–	✓	
378765	DD-10-1	06/09/2020	14:15	DE	1	–	–	✓	
378766	DD-HE-1	05/09/2020	17:00	DE	1	–	–	✓	
378767	DD-HE-2	05/09/2020	17:20	DE	1	–	–	✓	
378768	CA-AN-1	06/09/2020	10:15	CA	1	–	–	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	
Karem Lisseth Orosco ch.	FIRMA:
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterranea Termal **Agua Residual:** ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial **Agua Salina:** AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera **Agua de Proceso:** AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo SEDIMENTO SED: Sedimento LODO LD: Lodo AGUA Agua de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de lixiviación AC: Agua de caldera AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	✓	
Preservantes adecuados ***		
Refrigeradas	✓	
Dentro del plazo de perecibilidad	✓	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Fecha de Recepción: 16/09/2020
Hora de Recepción: 16:56
Recibí (ALS)
Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C
DIA ..... MES ..... AÑO ..... HORA .....

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

45251/2020

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN: Región: Moquegua; Provincia: Mariscal Nieto; Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/TDR N°: 658-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: (DD-MM-AAAA) 10-09-2020

Hora: (24h) 10:06

Medio de Envío: Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐ Terrestre (T) ☒ Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X):

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	Share Flair metales	OBSERVACIONES
378775	TJ-3	07/09/2020	15:30	RO	1	-	-	✓	RO: ROCA

OBSERVACIONES GENERALES: Share Flair metales

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orono Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso/ Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BXC: Blanco de Campo
BXV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☑	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☑	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☑	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 16/09/2020

Hora de Recepción: 16:56 h

Recibido (ALS)

Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C
DIA ..... MES ..... AÑO ..... HORA .....

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: Moquegua

Provincia: Manical Nieto

Distrito: Canmal

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 659-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: 10-09-2020

Hora: 10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [✓] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	DRX	MEB	OBSERVACIONES
	CA-AG-2	05/09/2020	16:00	CA	2	-	-	✓	✓	CA: CANTERA
	CA-AN-2	05/09/2020	14:20	CA	2	-	-	✓	✓	DE: DESMONTE
	CA-CL-1	05/09/2020	13:40	CA	2	-	-	✓	✓	RO: ROCA
	CA-ED-1	05/09/2020	11:05	CA	2	-	-	✓	✓	
	DD-10-1	06/09/2020	14:15	DE	2	-	-	✓	✓	
	DD-NR-2	07/09/2020	12:23	DE	2	-	-	✓	✓	
	DD-NR-3	07/09/2020	14:23	DE	2	-	-	✓	✓	
	DD-HE-2	05/09/2020	17:20	DE	2	-	-	✓	✓	
	TJ-1	07/09/2020	14:50	RO	2	-	-	✓	✓	
	1									

OBSERVACIONES GENERALES

Analisis mineralógico por DRX: Difracción de rayos X y por MEB: Microscopía electrónica de barrido

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orosco Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterranea Termal	SU: Suelo
	SEDIMENTO
	SED: Sedimento
	LODO
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	LD: Lodo
Agua Salina: AMAR: Agua de Mar; ARE: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera	**AGUA**
Agua de Proceso: AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	Agua de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixiviación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo

BKV: Blanco Viajero

DUP: Duplicado

Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico

V = Vidrio

E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia – Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°:	0003-8-2020-412
RS/TDR N°:	660-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:	Diego Nieto
Fecha: (DD-MM-AAAA)	10-09-2020
Hora: (24 H)	10:00

Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	MICROBIOLOGIA	OPTICA	OBSERVACIONES
	TJ-2	07/09/2020	15:05	RO	1	–	–		V	RO : ROCA
	TJ-3	07/09/2020	15:30	RO	1	–	–		V	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Orosco Chambi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARS: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958 06 3040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@ oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región: Moquegua

Provincia: Mariscal Nieto

Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-0-2020-412

RS/ TDR N°: 659-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: (DD-MM-AAAA) 10/09/2020

Hora: (24 H) 18:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐

Terrestre (T) ☒

Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		
	Ácido Nítrico	HNO_3
	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de Sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: DRX	MEB	OBSERVACIONES
	MRTJ-1	10/09/2020	14:45	RO	2	-	-	✓	✓	Relleno Tajo Tucari
	MRTJ-2	10/09/2020	15:00	RO	2	-	-	✓	✓	Relleno tajo tucari
	MRTJ-3	10/09/2020	15:15	RO	2	-	-	✓	✓	Relleno tajo tucari

OBSERVACIONES GENERALES

Análisis mineralógico por: DRX: Difracción de rayos X y microscopia electrónica de Barrido.

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO
Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Rio; ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna; ASBM: Agua Subterránea de Manantial; ASBT: Agua Subterranea Termal; **Agua Residual:** ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial; **Agua Salina:** AMAR: Agua de Mar; AREI: Agua de Reinyección; ASAL: Agua Salobre; SAL: Salmuera; **Agua de Proceso:** AP: Agua purificada; ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo; **SEDIMENTO**; SED: Sedimento; **LODO**; LD: Lodo; **AGUA**; Agua de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas; AL: Agua de lixivación; AC: Agua de caldera; AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo

BKV: Blanco Viajero

DUP:Duplicado

Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico

V = Vidrio

E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	jalvarezt@oefa.gob.pe
Referencia	EA UM Florencia - Tucari y UH Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [ ] Semisólida [ ] Sólido [X]

UBICACIÓN

Región: Moquegua
Provincia: Mariscal Nieto
Distrito: Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-3-2020-413
RS/ TDR N°: 923-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto
Fecha: 10-09-2020
Hora: 10:00
Medio de Envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: _____

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) — FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	DOLD	OBSERVACIONES
	CA-AG-2	05-09-2020	16:00	CA	1	-	-	✓	CA: Cantera
	CA-AN-2	05-09-2020	14:20	CA	1	-	-	✓	DE: Desmonte
	CA-CL-1	05-09-2020	13:40	CA	1	-	-	✓	RO: Roca
	CA-ED-1	05-09-2020	11:05	CA	1	-	-	✓	
	DD-10-1	06-09-2020	14:15	DE	1	-	-	✓	
	DD-HE-2	05-09-2020	17:20	DE	1	-	-	✓	
	DD-NR-2	07-09-2020	12:23	DE	1	-	-	✓	
	TJ-1	07-09-2020	14:50	RO	1	-	-	✓	
	TJ-2	07-09-2020	15:05	RO	1	-	-	✓	
	TJ-3	07-09-2020	15:30	RO	1	-	-	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Extracción secuencial DOld

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Karem Oroslo Chombi	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ARE: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixivación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	[ ]	[ ]
Preservantes adecuados ***	[ ]	[ ]
Refrigeradas	[ ]	[ ]
Dentro del plazo de perecibilidad	[ ]	[ ]

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
Hora de Recepción:
Recibido por:

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Oefa — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto	Jorge Alvarez Tejada
Teléfono/Anexo	958063040
Correo(s) Electrónico(s)	Jalvarez t@ oefa.gob.pe
Referencia	EA UM - Florencia tucan y UM Coralaque

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Semisólida ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Región:	Moquegua
Provincia:	Mariscal Nieto
Distrito:	Carumas

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0003-8-2020-412

RS/ TDR N°: 923-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Diego Nieto

Fecha: (DD-MM-AAAA) 10/09/2020

Hora: (24 H) 18:00

Medio de Envío:

Aéreo (A) ☐ Fluvial (F) ☐

Terrestre (T) ☒

Otros: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x) — FILTRADA (Marcar con X) — PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: DoLD	OBSERVACIONES
		Ácido Nítrico	HNO_3									
		Ácido Sulfúrico	H_2SO_4									
		Hidróxido de Sodio	NaOH									
		Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$									
		Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$									
	MRTJ-1				10/09/2020	14:45	RO	1	-	-	✓	
	MRTJ-2				10/09/2020	15:00	RO	1	-	-	✓	
	MRTJ-3				10/09/2020	15:15	RO	1	-	-	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

Extracción secuencial de metodología de DoLD.

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Diego Nieto Palacios	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

AGUA

Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixivación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado
Otros: _____

TIPO DE ENVASE (**)

P = Plástico
V = Vidrio
E = Esterilizado

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☐	☐
Preservantes adecuados ***	☐	☐
Refrigeradas	☐	☐
Dentro del plazo de perecibilidad	☐	☐

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

OBSERVACIONES

Firmado digitalmente por: ALVAREZ TEJADA Jorge Kelvin FIR 46172046 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 10:37:15-0500

Firmado digitalmente por: NIETO PALACIOS Diego FIR 46812341 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 11:40:04-0500

Firmado digitalmente por: OROSCO CHAMBI Karem Lisseth FIR 47092487 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 15:27:15-0500

Firmado digitalmente por: LLANOS VASQUEZ Carlos Fidencio FIR 44661306 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 18:26:13-0500

Firmado digitalmente por: OCAS RUMAY Heber FIR 43322805 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 16:01:05-0500

Firmado digitalmente por: QUINCHO OLAZABAL Janet Brigida FIR 44201268 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/10/2020 18:42:22-0500

ANEXO F

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE CAMPO

Firmado digitalmente por: MALDONADO CHALCO Jose Manuel FIR 40728739 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 19:01:34-0500

Green Group Perú

Certificado de Calibración

LA-280-2020

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N°LC -019

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima

3 **Datos del Instrumento**

. Instrumento de medición	: Medidor de Conductividad*	**. N° de serie del instrumento**	: 150500000921
. Marca	: HACH	**. N° de serie de sensor**	: 172942588015
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación	: 602264710053	**. Resolución**	: 0,1uS /cm -1uS /cm -0,01mS /cm

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2020-06-04

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad especifica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 **Condiciones Ambientales.**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,3	61,8
Final	25,4	63,3

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 99,2 uS/cm	GGP-S-04.67	CC19257	2020-12-05
MRC 1409 uS/cm	GGP-S-05.61	CC19205	2020-11-14
MRC 9988 uS/cm	GGP-S-07.59	CC19148	2020-10-30

9 **Resultados de medición**

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
100,0 uS/cm	99,2 uS/cm	0,8 uS/cm	2,2 uS/cm
1411 uS/cm	1409 uS/cm	2 uS/cm	7 uS/cm
10,01 mS/cm	9,99 mS/cm	0,02 mS/cm	0,05 mS/cm

10 **Observaciones**

a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.

b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: ± 0,5 % de la lectura

* La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.

- La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura *k*=2, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2020-06-05

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

Green Group Perú

Certificado de Calibración

LA-255-2020

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N°LC -019

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima

3 **Datos del Instrumento**

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	**. N° de serie del Instrumento**	: 150500000921
. Marca	: HACH	**. N° de serie de sensor**	: 172942588015
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: -10,0 °C a 110,0 °C
. Identificación	: 602264710053	**. Resolución**	: 0,1 °C

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2020-06-01

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,5	63,3
Final	24,7	63,1

8 **Trazabilidad**

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-228-2019 INACAL/DM	2021-09-05
	GGP-26	LT-216-2019 INACAL/DM	2021-08-21

9 **Resultados de medición**

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,00	10,0	0,00	0,11
20,02	20,0	0,02	0,11
35,01	35,0	0,01	0,10

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 **Observaciones**

a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 5 cm
b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 6 minutos.
c) La precisión del instrumento es ± 0,4 °C
* La calibración del termómetro digital se realizó en la sonda de conductividad en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2020-06-03

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL „SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

KOSSOMET
KOSSODO METROLOGÍA S.A.C.

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

N° KS20-0095

Cliente: *Customer*	**ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA**
Dirección: *Address*	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, Jesús María
Objeto calibrado: *Calibrated object*	MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO
Marca: *Brand*	HACH
Modelo: *Model*	HQ40D
Número de serie: *Serial Number*	150500000921
Identificación: *Identification*	60226471-0053 (*)
Lugar de Calibración: *Place of Calibration*	Laboratorio de Temperatura, Humedad y Fisico - Quimico de KOSSODO METROLOGIA S.A.C.
Orden de Trabajo: *Work Order*	OT-02000548
Fecha de Calibración: *Date of Calibration*	2020-03-03
Fecha de Emisión: *Date of issue*	2020-03-12

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a los patrones Nacionales o Internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
KOSSODO METROLOGÍA S.A.C. mantiene y calibra sus patrones de referencia para garantizar la cadena de trazabilidad de las mediciones que realiza, así mismo realiza certificaciones metrológicas a solicitud de los interesados y brinda asistencia técnica en temas relacionados al campo de la metrología en la industria peruana.
Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario debería recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.

This Calibration Certificate documents the traceability to national or international standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).
KOSSODO METROLOGIA S.A.C. supports and calibrates his standards of reference to guarantee the chain of traceability of the measurements realized, as well as the metrological certifications realize at the request of the interested parties and offers technical assistance in topics related to the metrology field in the Peruvian industry. In order to assure the quality of measurements the user should recalibrate his instruments at appropriate intervals.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL OBJETO CALIBRADO
Technical specifications of the calibrated object

Intervalo de Indicación: *Indication Interval*	1 a 200 %DO	Resolución: *Resolution*	0,1 %DO
Serie Sensor: *Serial sensor*	192912593834 (**)	Precisión: *Precision*	No indica

MÉTODO DE CALIBRACIÓN
Calibration Method

Determinación del error de indicación por medición directa con solucion estandar de 0 % DO
Determination of the indicating error by direct measure with standard solutions of 0% DO.

KOSSODO METROLOGÍA S.A.C. LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

Gerente Administrativo	Jefe de Laboratorio
Administrative Manager	*Laboratory Boss*
Ernesto Rodriguez Morón	Olga Toro Sayas

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Kossodo Metrologia S.A.C. Este documento carece de validez sin sello y firmas correspondientes
partial or total reproduction of this document is prohibited without authorization of Kossodo Metrologia S.A.C. This document is not valid without the respective stamp and signature
Dirección: Jr. Chota 1161 - Lima - Perú | Teléfonos: (+ (51-1) 619-8400 | Anexo Ventas: 1414 | Anexo Laboratorio:1406 | E-mail: metrología@kossomet.com | www.kossomet.com

KOSSOMET
KOSSODO METROLOGÍA S.A.C.

N° KS20-0095

PATRÓN UTILIZADO

Nombre del Patrón *Standar name*	Código de patrón *Standard code*	N° de Lote *Lot. N°*	N° de certificado *Certificate number*	Trazabilidad *Traceability*
Solución de Oximetro 0% DO *Solution Oxymetry 0 % DO*	PT-SZO-07	S0064/18	17G86	NIST

CONDICIONES AMBIENTALES
Environment Conditions

Temperatura ambiente inicial: 21,4 °C
Initial Temperature

Humedad Relativa inicial: 51,4%
Initial Relative Humidity

Temperatura ambiente final: 21,9 °C
Final Temperature

Humedad Relativa final: 55,1%
Final Relative Humidity

RESULTADOS ANTES DEL AJUSTE
Results before adjust

Previo al ajuste del instrumento se encontraron los siguientes resultados.
Before the adjust of the instrument, it was found the following results

Valor del Patrón *Value of the Standar* % DO	Indicación del Instrumento Indication of the instrument % DO	Error error % DO
0,0	1,6	1,6
100,0	103,5	3,5

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN A 25 ºC
Calibration results to 25 °C

Indicación del Instrumento % DO *Indication of instrument*	Valor del Patrón % DO *Value of the Standar*	Error % DO *Error*	Incertidumbre % DO *Uncertainty*
0,5	0,0	0,5	0,6

Indicación del Instrumento % DO *Indication of instrument*	Valor del Patrón % DO *Value of the Standar*	Error % DO *Error*
99,8	100,0	-0,2

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN
Mesurement Uncertainty

La incertidumbre de medición calculada *(U)* , ha sido determinada a partir de la Incertidumbre estándar de medición combinada, multiplicada por el factor de cobertura *k=2* . Este valor ha sido calculado para un nivel de confianza del 95 % .

The calculated uncertainty of measurement (U), it has been determined from the combinated Standard Uncertainty of Measurement multiplied by the coverage factor k=2. This value has been calculated for a confidence level of 95 %.

OBSERVACIONES
Comments

(*) Código del instrumento identificado con una etiqueta adherida.
Code of the the instrument is identified with sticker

(**) Serie indicada en el sensor
(**) Series indicated on the sensor

El instrumento se ajustó en el valor de 100 % DO
The instrument was set at 100% DO.

El instrumento se midió para 100 %DO en aire según indicado en el manual del fabricante.
The instrument was measured for 100 %DO in air as indicated in the manufacturer's manual.

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Kossodo Metrologia S.A.C. Este documento carece de validez sin sello y firmas correspondientes
partial or total reproduction of this document is prohibited without authorization of Kossodo Metrologia S.A.C. This document is not valid without the respective stamp and signature
Dirección: Jr. Chota 1161 - Lima - Perú | Teléfonos: (+ (51-1) 619-8400 | Anexo Ventas: 1414 | Anexo Laboratorio:1406 | E-mail: metrología@kossomet.com | www.kossomet.com

N° KS20-0095

NOTAS

Notes

Los resultados contenidos en el presente documento son válidos únicamente para las condiciones del instrumento durante la calibración. KOSSODO METROLOGÍA S.A.C. no se responsabiliza de ningún perjuicio que puedan derivarse del uso inadecuado del objeto calibrado.

The values indicated in this document are only valid for the conditions of the instrument during calibration. KOSSODO METROLOGÍA S.A.C. takes no responsibility for any damages caused by bad use of the calibrated object.

Los resultados declarados en el presente documento se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración indicado en la página 1 de éste

The results declared in this document relate only to the item undergoing calibration indicated on page 1 of this document.

Una copia de este documento será mantenida en archivo electrónico en el laboratorio por un período de por lo menos 4 años.

A copy of this document will be kept in electronic device in the laboratory for 4 years at least.

La versión en inglés de este documento es una traducción relativa. En caso de duda, es válida la versión original en español.

The version in english of this document is not a binding translation. If any controversy arises, the original version in spanish must be considered.

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Kossodo Metrologia S.A.C. Este documento carece de validez sin sello y firmas correspondientes
partial or total reproduction of this document is prohibited without authorization of Kossodo Metrologia S.A.C. This document is not valid without the respective stamp and signature
Dirección: Jr. Chota 1161 - Lima - Perú | **Teléfonos:** (+ (51-1) 619-8400 | **Anexo Ventas: 1414** | **Anexo Laboratorio:1406** | E-mail: **metrología@kossomet.com** | **www.kossomet.com**

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° T-0800-2020

Expediente Nº :96767

Fecha de emisión 2020-03-09

1. **Solicitante** : **ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA**
2. **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, Jesús María.
3. **Instrumento calibrado** : **TERMÓMETRO CON INDICACIÓN DIGITAL**

Marca / Fabricante	:	HACH
Identificación	:	No indica
Serie	:	150500000921
Modelo	:	HQ40D
Intervalo de indicación	:	-5 °C a 105 °C
Resolución	:	0,1 °C
Sensor	:	Termistor (*)
Procedencia	:	No indica
Ubicación	:	No indica

4. **Lugar de calibración** : Laboratorio de Temperatura y Humedad de METROIL S.A.C.
5. **Fecha de calibración** : 2020 - 03 - 07
6. **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación directa según el procedimiento PC-MT-001 Rev. 07 " Procedimiento de Calibración de Termómetros con indicación Digital " de Metroil S.A.C.

7. **Trazabilidad**

Los resultados de la calibración realizada tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL - DM , en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP)

Código	Instrumento Patrón	Certificado de Calibración
IT-191	Termómetro Digital con incertidumbre del orden desde 0,028 ºC a 0,038 ºC	LT-146-2019 / INACAL - DM
IT-192	Termómetro Digital con incertidumbre del orden desde 0,028 ºC a 0,038 ºC	LT-147-2019 / INACAL - DM

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

METROIL S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de METROIL S.A.C.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de METROIL S.A.C.

LABORATORIOS METROIL V°B°

RANDY C. SANTIAGO JURADO
Laboratorio de Calibración

8. Condiciones de calibración

Tiempo de estabilización no menor a		10 min		
Profundidad de inmersión del sensor:		10 cm		
Temperatura ambiental :	Inicial:	23,5 ºC	Final:	23,7 ºC
Humedad relativa :	Inicial:	65,7 % H.R.	Final:	66,1 % H.R.

9. Resultados

SENSOR DE OXIGENO DISUELTO

INDICACION DEL TERMÓMETRO (ºC)	CORRECCIÓN (ºC)	TCV (ºC)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN (ºC)
6,7	-1,70	5,00	0,09
20,4	-0,40	20,00	0,09
39,8	0,20	40,00	0,08
Temperatura Convencionalmente Verdadera (TCV) = Indicación del termómetro+ Corrección			

10. Observaciones

- Se colocó en el instrumento una etiqueta autoadhesiva con la indicación “CALIBRADO”, con identificación N° MA-02554-20
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.
- La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k=2 de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.
- (*) El termistor del sensor de Oxígeno disuelto de marca: LDO, modelo: LDO101 y serie: 192912593834; forma parte del multiparámetro.

FIN DEL DOCUMENTO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° T-0761-2020

Expediente Nº :96767

Fecha de emisión 2020-03-09

1.	**Solicitante**	:	**ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA**
2.	**Dirección**	:	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, Jesús María.
3.	**Instrumento calibrado**	:	**TERMÓMETRO CON INDICACIÓN DIGITAL**
	Marca / Fabricante	:	HACH
	Identificación	:	No indica
	Serie	:	150500000921
	Modelo	:	HQ40D
	Intervalo de indicación	:	-5 °C a 105 °C
	Resolución	:	0,1 °C
	Sensor	:	Termistor (*)
	Procedencia	:	No indica
	Ubicación	:	No indica
4.	**Lugar de calibración**	:	Laboratorio de Temperatura y Humedad de METROIL S.A.C.
5.	**Fecha de calibración**	:	2020 - 03 - 07

6. Método de calibración

La calibración se realizó por comparación directa según el procedimiento PC-MT-001 Rev. 07 " Procedimiento de Calibración de Termómetros con indicación Digital " de Metroil S.A.C.

7. Trazabilidad

Los resultados de la calibración realizada tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL - DM , en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP)

Código	Instrumento Patrón	Certificado de Calibración
IT-191	Termómetro Digital con incertidumbre del orden desde 0,028 ºC a 0,038 ºC	LT-146-2019 / INACAL - DM
IT-192	Termómetro Digital con incertidumbre del orden desde 0,028 ºC a 0,038 ºC	LT-147-2019 / INACAL - DM

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

METROIL S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de METROIL S.A.C.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de METROIL S.A.C.

LABORATORIOS V°B° METROIL

RANDY C. SANTIAGO JURADO
Laboratorio de Calibración

8. Condiciones de calibración

Tiempo de estabilización no menor a		10 min		
Profundidad de inmersión del sensor:		10 cm		
Temperatura ambiental :	Inicial:	23,5 ºC	Final:	23,7 ºC
Humedad relativa :	Inicial:	65,7 % H.R.	Final:	66,1 % H.R.

9. Resultados

SENSOR DE PH

INDICACION DEL TERMÓMETRO (ºC)	CORRECCIÓN (ºC)	TCV (ºC)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN (ºC)
5,2	-0,20	5,00	0,09
20,2	-0,20	20,00	0,09
40,2	-0,20	40,00	0,08
Temperatura Convencionalmente Verdadera (TCV) = Indicación del termómetro+ Corrección			

10. Observaciones

- Se colocó en el instrumento una etiqueta autoadhesiva con la indicación “CALIBRADO”, con identificación N° MA-02554-20
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.
- La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k=2 de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.
- (*) El termistor del sensor de PH de modelo: PHC101 con código: 193482563298 forma parte del multiparámetro.

FIN DEL DOCUMENTO

KOSSOMET
KOSSODO METROLOGÍA S.A.C.

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC - 006

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado
Registro N°LC - 006

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

Nº PH20-C-0050

Cliente: *Customer* — **ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA**

Dirección: *Address* — Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, Jesús María

Instrumento de Medición: *Measuring Instrument* — MEDIDOR DE PH

Marca: *Brand* — HACH

Modelo: *Model* — HQ40d

Número de serie: *Serial Number* — 150500000921

Identificación: *Identification* — 60226471-0053

Lugar de Calibración: *Place of Calibration* — Laboratorio de Temperatura,Humedad y Fisicoquimico de KOSSOMET S.A.C.

Orden de Trabajo: *Work Order* — OT-02000548

Fecha de Calibración: *Date of Calibration* — 2020-03-03

Fecha de Emisión: *Date of Issue* — 2020-03-10

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a los patrones Nacionales o Internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
KOSSODO METROLOGÍA S.A.C. mantiene y calibra sus patrones de referencia para garantizar la cadena de trazabilidad de las mediciones que realiza, así mismo realiza certificaciones metrológicas a solicitud de los interesados y brinda asistencia técnica en temas relacionados al campo de la metrología en la industria peruana.
Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario debería recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.

This Calibration Certificate documents the traceability to national or international standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI). KOSSODO METROLOGIA S.A.C. supports and calibrates his standards of reference to guarantee the chain of traceability of the measurements realized, as well as the metrological certifications realize at the request of the interested parties and offers technical assistance in topics related to the metrology field in the Peruvian industry.
In order to assure the quality of measurements the user should recalibrate his instruments at appropriate intervals.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL OBJETO CALIBRADO

Technical specifications of the calibrated object

Intervalo de Indicación: *Indication interval* — 2,00 pH a 14,00 pH

Resolución: *Resolution* — 0,01 pH

Exactitud: *Accuracy* — ± 0,002 pH

Modelo de Electrodo: *Electrode model* — PCH 101

Serie del Electrodo: *Electrode serial* — 193482563298

Código del Electrodo: *Electrode Code:* — No indica

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration Method

La calibración se realizó por comparación de la indicación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados; siguiendo el procedimiento, PC-020 “Procedimiento para la Calibración de Medidores de pH“, Segunda edición de la DM-INACAL

Calibration was performed by comparison the indication of the instrument with assigned values to reference materials Certified pH; following the procedure, the PC-020 “Calibration Procedure for pH Meters“, Second edition of the DM-INACAL

KOSSODO METROLOGÍA S.A.C. LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

Gerente Administrativo
Administrative Manager

Ernesto Rodríguez Morón

Jefe de Laboratorio
Laboratory Boss

Olga Toro Sayas

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Kossodo Metrologia S.A.C. Este documento carece de validez sin sello y firmas correspondientes
partial or total reproduction of this document is prohibited without authorization of Kossodo Metrologia S.A.C. This document is not valid without the respective stamp and signature
Dirección: Jr. Chota 1161 - Lima - Perú | **Teléfonos:** (+ (51-1) 619-8400 | **Anexo Ventas: 1414** | **Anexo Laboratorio:1406** | **E-mail: metrología@kossomet.com** | **www.kossomet.com**

Nº PH20-C-0050

PATRONES UTILIZADOS
Standards Used

Nombre del patrón *Standard name*	Código de patrón *Standard code*	Nº de Certificado *Certificate number*	Trazabilidad *Traceability*
Solución standard de valor nominal pH 4 *Standard solution with nominal value of pH 4*	PT-SB04-83	Material de referencia del NIST N° 4280-10747524	Soluciones estándar con incertidumbres de pH 0,011
Solución standard de valor nominal pH 7 *Standard solution with nominal value of pH 7*	PT-SB07-86	Material de referencia del NIST N° 4281-10753340	Soluciones estándar con incertidumbres de pH 0,011
Solución standard de valor nominal pH 10 *Standard solution with nominal value of pH 10*	PT-SB10-83	Material de referencia del NIST N° 4282-10802355	Soluciones estándar con incertidumbres de pH 0,011
Termómetro digital *Digital thermometer*	PT-TDIG-03	Patrones de referencia del DM-INACAL N° LT-174-2019	Indicador digital con incertidumbre de orden máximo 0,0302
Termohigrómetro *Thermo-hygrometer*	IM-THBD-03	Patrones de referencia de DM-INACAL N° LH-075-2019	Indicador digital con incertidumbre de orden máximo 0,3 °C; 1,5 %

CONDICIONES AMBIENTALES
Environment Conditions

Temperatura ambiente inicial: *Initial temperature*	19,8 °C	Humedad Relativa inicial: *Initial relative humidity*	52,2 %
Temperatura ambiente final: *Final temperature*	19,4 °C	Humedad Relativa final: *Final relative humidity*	51,8 %

RESULTADOS ANTES DEL AJUSTE A 25 °C
Results before adjust to 25 °C

Previo al ajuste del instrumento se encontró el siguiente resultado para el valor de pH.
Before the adjust of the instrument, it was found the following result for the pH value.

Valor de Referencia *Reference value* pH	Error *Error* pH
4,01	-0,10
7,00	-0,07
10,01	-0,04

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN A 25 ºC
Calibration results to 25 °C

Lectura del Instrumento *Instrument Reading* pH	Valor Certificado *Certified Value* pH	Error *Error* pH	Incertidumbre *Uncertainty* pH
4,00	4,01	0,00	0,02
7,01	7,00	0,01	0,02
10,01	10,01	0,00	0,02

Los resultados de pH están dados a la temperatura de 25 °C
PH results are given to the temperature of 25 °C.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN
Mesurement Uncertainty

La incertidumbre de medición calculada (U), ha sido determinada a partir de la Incertidumbre estándar de medición combinada, multiplicada por el factor de cobertura *k* =2. Este valor ha sido calculado para un nivel de confianza de aproximadamente 95 %.

The calculated uncertainty of measurement (U), it has been determined from the combinated Standard Uncertainty of Measurement multiplied by the coverage factor k=2. This value has been calculated for a confidence level of about 95 %.

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Kossodo Metrologia S.A.C. Este documento carece de validez sin sello y firmas correspondientes
partial or total reproduction of this document is prohibited without authorization of Kossodo Metrologia S.A.C. This document is not valid without the respective stamp and signature
Dirección: Jr. Chota 1161 - Lima - Perú | Teléfonos: (+ (51-1) 619-8400 | Anexo Ventas: 1414 | Anexo Laboratorio:1406 | E-mail: metrología@kossomet.com | www.kossomet.com

Nº PH20-C-0050

OBSERVACIONES

Comments

El instrumento se ajustó con soluciones estándar de pH 4, pH 7 y pH 10.

The instrument was adjusted with standard buffer solutions of pH 4, pH 7 and pH 10.

El instrumento tiene sensor de temperatura incorporado

The instrument has built-in temperature sensor.

NOTAS

Notes

Los resultados contenidos en el presente documento son válidos únicamente para las condiciones del instrumento durante la calibración. KOSSODO METROLOGÍA S.A.C. no se responsabiliza de ningún perjuicio que puedan derivarse del uso inadecuado del objeto calibrado.

The values indicated in this document are only valid for the conditions of the instrument during calibration. KOSSODO METROLOGÍA S.A.C. takes no responsibility for any damages caused by bad use of the calibrated object.

Los resultados declarados en el presente documento se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración indicado en la página 1 de éste documento.

The results declared in this document relate only to the item undergoing calibration indicated on page 1 of this document.

Una copia de este documento será mantenida en archivo electrónico en el laboratorio por un período de por lo menos 4 años.

A copy of this document will be kept in electronic device in the laboratory for 4 years at least.

La versión en inglés de este documento es una traducción relativa. En caso de duda, es válida la versión original en español.

The version in english of this document is not a binding translation. If any controversy arises, the original version in spanish must be considered.

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de Kossodo Metrologia S.A.C. Este documento carece de validez sin sello y firmas correspondientes
partial or total reproduction of this document is prohibited without authorization of Kossodo Metrologia S.A.C. This document is not valid without the respective stamp and signature
Dirección: Jr. Chota 1161 - Lima - Perú | **Teléfonos:** (+ (51-1) 619-8400 | **Anexo Ventas: 1414** | **Anexo Laboratorio:1406** | E-mail: **metrología@kossomet.com** | **www.kossomet.com**

Green Group Perú

Certificado de Calibración

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N°LC -019

LA-579-2019

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 **Datos del Instrumento**

. Instrumento de medición	: Medidor de pH*	**. N° de serie del Instrumento**	: 150500000896
. Marca	: HACH	**. N° de serie del sensor**	: 192112571584
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 0,00 pH a 14,00 pH
. Identificación	: 602264710065	**. Resolución**	: 0.01 pH

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2019-08-30

6 **Método de calibración.**

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INDECOPI.

7 **Condiciones Ambientales.**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	23,6	57,1
Final	23,8	55,5

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.38	CC614142	2021-04-08
MRC pH 7	GGP-S-02.38	CC606291	2021-02-19
MRC pH 10	GGP-S-03.38	CC622953	2021-05-29

9 **Resultados de medición**

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
3,97	4,005	-0,035	0,015
7,00	6,999	0,001	0,015
9,99	10,005	-0,015	0,015

10 **Observaciones**

a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
b) El coeficientede correlación calculado es:1,0000
* La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

- La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guia para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión

2019-09-04

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

Green Group Perú

Certificado de Calibración

LA-558-2019

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N°LC -019

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 **Datos del Instrumento**

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	**. N° de serie del instrumento**	: 150500000896
. Marca	: HACH	**. N° de serie de sensor**	: 192112571584
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: 602264710065	**. Resolución**	: 0,1 °C

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2019-08-30

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	23,0	57,9
Final	23,1	59,1

8 **Trazabilidad**

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-26	LT-216-2019 INACAL/DM	2021-08-21
	GGP-57	LT-031-2019 INACAL/DM	2020-01-29

9 **Resultados de medición**

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,00	10,0	0,00	0,11
20,04	20,1	-0,06	0,11
40,00	40,0	0,00	0,10

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 **Observaciones**

a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 5 cm

b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 6 minutos.

c) La precisión del instrumento es ± 0,4 °C

* La calibración del termómetro digital se realizó en la sonda de pH en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2019-09-04

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL ,SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

Perú Green Group

Certificado de Calibración

LA - 0952020

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima

3 **Datos del Instrumento :**

.Instrumento de Medición	: Medidor de oxigeno*	.N°de serie del instrumento	:	150500000896
.Marca	: HACH	.N°de serie del sensor	:	151262597005
.Modelo	: HQ40d	.Alcance	:	0,00 mg/L a 20,00 mg/L
.Identificación	: 602264710065	.Resolución	:	0,01 mg/L

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2020-05-29

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación de la indicación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de oxígeno, según procedimiento GGP-06 Calibración de Medidores de Oxígeno Disuelto – Green Group.

7 **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad (%H.R.)	Presión (mbar)
inicial	25,1	61,0	1004,6
final	25,0	61,5	1004,5

8 **Trazabilidad**

Materiales de Referencia	Código Interno	N° Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxígeno Zero	GGP-S-13.26	13879	2020-12-11
Barómetro	GGP-02	P-2673-2019	2021-01-15

9 **Resultados de Medición**

Referencia (mg/L)	Lectura del Instrumento (mg/L)	Error (mg/L)	Incertidumbre (mg/L)
0,00	0,02	0,02	0,01
8,10	8,14	0,04	0,01

10 **Observaciones**

a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: ± 0,1 mg/L para 0 mg/L a 8,0 mg/L; ± 0,2 mg/L para mas de 8 mg/L.
(*) Medidor perteneciente al multiparámetro.

- La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k = 2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor de oxígeno disuelto, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

Fecha de emisión

2020-06-05

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

Certificado de Calibración

LA-292-2020

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima

3 **Datos del Instrumento**

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	**. N° de serie del instrumento**	: 150500000896
. Marca	: HACH	**. N° de serie de sensor**	: 151262597005
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: 602264710065	**. Resolución**	: 0,1 °C

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2020-06-03

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,3	62,5
Final	25,1	64,3

8 **Trazabilidad**

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-228-2019 INACAL/DM	2021-09-05
	GGP-26	LT-216-2019 INACAL/DM	2021-08-21

9 **Resultados de medición**

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,00	10,1	-0,10	0,11
20,02	20,1	-0,08	0,11
35,01	35,1	-0,09	0,10

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 **Observaciones**

a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 5 cm

b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 5 minutos.

c) La precisión del instrumento es ± 0,4 °C

* La calibración del termómetro digital se realizó en la sonda de oxígeno en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura *k*=2 de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2020-06-09

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL ,SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

Green Group Perú

Certificado de Calibración

LA-283-2020

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N°LC -019

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima

3 **Datos del Instrumento**

. Instrumento de medición	: Medidor de Conductividad*	**. N° de serie del instrumento**	: 150500000896
. Marca	: HACH	**. N° de serie de sensor**	: 151252587016
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación	: 602264710065	**. Resolución**	: 0,1uS /cm -1uS /cm -0,01mS /cm

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2020-06-05

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad especifica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 **Condiciones Ambientales.**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,6	62,3
Final	25,5	63,1

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 99,1 uS/cm	GGP-S-04.68	CC19096	2020-10-15
MRC 1408 uS/cm	GGP-S-05.62	CC19111	2020-10-17
MRC 9988 uS/cm	GGP-S-07.60	CC19148	2020-10-30

9 **Resultados de medición**

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
99,4 uS/cm	99,1 uS/cm	0,3 uS/cm	2,2 uS/cm
1410 uS/cm	1408 uS/cm	2 uS/cm	7 uS/cm
9,96 mS/cm	9,99 mS/cm	-0,03 mS/cm	0,05 mS/cm

10 **Observaciones**

a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.

b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: ± 0,5 % de la lectura

* La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.

- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura *k*=2, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2020-06-05

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL, SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

Green Group Perú

Certificado de Calibración

LA-250-2020

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N°LC -019

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima

3 **Datos del Instrumento**

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	**. N° de serie del instrumento**	: 150500000896
. Marca	: HACH	**. N° de serie de sensor**	: 151252587016
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: -10,0 °C a 110,0 °C
. Identificación	: 602264710065	**. Resolución**	: 0,1 °C

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2020-06-01

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,8	63,4
Final	24,7	63,9

8 **Trazabilidad**

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-228-2019 INACAL/DM	2021-09-05
	GGP-26	LT-216-2019 INACAL/DM	2021-08-21

9 **Resultados de medición**

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,00	10,1	-0,10	0,11
20,01	20,1	-0,09	0,11
35,01	35,1	-0,09	0,10

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 **Observaciones**

a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 5 cm

b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 5 minutos.

c) La precisión del instrumento es ± 0,4 °C

* La calibración del termómetro digital se realizó en la sonda de conductividad en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2020-06-03

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL ,SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL -DA CON REGISTRO N° LC- 019

Perú Green Group

Certificado de Calibración

LA-1024-2019

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N°LC -019

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Jesús María - Lima

3 **Datos del Instrumento**

. Instrumento de medición	: Medidor de pH*	**. N° de serie del Instrumento**	: 150500000934
. Marca	: HACH	**. N° de serie del sensor**	: 172512568051
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 2,00 pH a 14,00 pH
. Identificación	: 602264710083	**. Resolución**	: 0,01 pH

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2019-11-29

6 **Método de calibración.**

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INDECOPI.

7 **Condiciones Ambientales.**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,1	57,1
Final	24,0	56,9

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.44	CC599843	2021-01-14
MRC pH 7	GGP-S-02.43	CC606291	2021-02-19
MRC pH 10	GGP-S-03.44	CC605193	2021-02-14

9 **Resultados de medición**

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,03	4,007	0,023	0,013
7,03	7,002	0,028	0,013
10,01	10,006	0,004	0,015

10 **Observaciones**

a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
b) El coeficientede correlación calculado es:1.0000
c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002 ,"Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures",es: ± pH 0,03

* La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guia para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión

2019-12-04

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL -DA CON REGISTRO N° LC- 019

Green Group Perú

Certificado de Calibración

LA-1043-2019

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N°LC -019

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Jesús María - Lima

3 **Datos del Instrumento**

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	**. N° de serie del instrumento**	: 150500000934
. Marca	: HACH	**. N° de serie de sensor**	: 172512568051
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: 602264710083	**. Resolución**	: 0,1 °C

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2019-11-27

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,2	61,3
Final	24,3	61,5

8 **Trazabilidad**

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-26	LT-216-2019 INACAL/DM	2021-08-21
	GGP-57	LT-031-2019 INACAL/DM	2020-01-29

9 **Resultados de medición**

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,00	10,1	-0,10	0,11
20,03	20,1	-0,07	0,11
40,00	40,0	0,00	0,10

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 **Observaciones**

a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 6 cm

b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 7 minutos.

c) La precisión del instrumento es ± 0,4 °C

* La calibración del termómetro digital se realizó en la sonda de pH en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2019-12-04

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL ,SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

Av. Aviación 4210 - Surquillo Central: 560-6134 / 273-3550 www.greengroup.com.pe

Green Group Perú

Certificado de Calibración

LA - 0972020

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima

3 **Datos del Instrumento :**

.Instrumento de Medición	: Medidor de oxigeno*	**.N°de serie del Instrumento**	:	150500000934
.Marca	: HACH	**.N°de serie del sensor**	:	152892599012
.Modelo	: HQ40d	**.Alcance**	:	0,00 mg/L a 20,00 mg/L
.Identificación	: 602264710083	**.Resolución**	:	0,01 mg/L

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2020-05-29

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación de la indicación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de oxígeno, según procedimiento GGP-06 Calibración de Medidores de Oxígeno Disuelto – Green Group.

7 **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad (%H.R.)	Presión (mbar)
Inicial	25,1	62,5	1005,5
final	25,0	61,3	1005,2

8 **Trazabilidad**

Materiales de Referencia	Código Interno	N° Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxigeno Zero	GGP-S-13.26	13879	2020-12-11
Barómetro	GGP-02	P-2673-2019	2021-01-15

9 **Resultados de Medición**

Referencia (mg/L)	Lectura del Instrumento (mg/L)	Error (mg/L)	Incertidumbre (mg/L)
0,00	0,10	0,10	0,01
8,10	8,11	0,01	0,02

10 **Observaciones**

a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: ± 0,1 mg/L para 0 mg/L a 8,0 mg/L; ± 0,2 mg/L para mas de 8 mg/L.
(*) Medidor perteneciente al multiparámetro.

- La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k = 2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor de oxígeno disuelto, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

Fecha de emisión

2020-06-05

ISAIAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

Certificado de Calibración

LA-294-2020

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima

3 **Datos del Instrumento**

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	**. N° de serie del instrumento**	: 150500000934
. Marca	: HACH	**. N° de serie de sensor**	: 152892599012
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: 602264710083	**. Resolución**	: 0,1 °C

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2020-06-03

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,4	61,5
Final	25,5	62,2

8 **Trazabilidad**

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-228-2019 INACAL/DM	2021-09-05
	GGP-26	LT-216-2019 INACAL/DM	2021-08-21

9 **Resultados de medición**

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,00	10,1	-0,10	0,11
20,01	20,1	-0,09	0,11
35,01	35,1	-0,09	0,10

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 **Observaciones**

a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 5 cm

b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 6 minutos.

c) La precisión del instrumento es ± 0,4 °C

* La calibración del termómetro digital se realizó en la sonda de oxígeno en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2020-06-09

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

Green Group Perú

Certificado de Calibración

LA-279-2020

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N°LC -019

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima

3 **Datos del Instrumento**

. Instrumento de medición	: Medidor de Conductividad*	**. N° de serie del instrumento**	: 150500000934
. Marca	: HACH	**. N° de serie de sensor**	: 151282588012
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación	: 602264710083	**. Resolución**	: 0,1uS /cm -1uS /cm -0,01mS /cm

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2020-06-04

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad especifica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 **Condiciones Ambientales.**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,3	61,8
Final	25,4	63,3

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 99,2 uS/cm	GGP-S-04.67	CC19257	2020-12-05
MRC 1409 uS/cm	GGP-S-05.61	CC19205	2020-11-14
MRC 9988 uS/cm	GGP-S-07.59	CC19148	2020-10-30

9 **Resultados de medición**

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
100,1 uS/cm	99,2 uS/cm	0,9 uS/cm	2,2 uS/cm
1410 uS/cm	1409 uS/cm	1 uS/cm	7 uS/cm
10,03 mS/cm	9,99 mS/cm	0,04 mS/cm	0,05 mS/cm

10 **Observaciones**

a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: ± 0,5 % de la lectura
* La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparámetro.

- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimada siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2020-06-05

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL, SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

Certificado de Calibración

LA-252-2020

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima

3 **Datos del Instrumento**

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	. N° de serie del instrumento	: 150500000934
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 151282588012
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: -10,0 °C a 110,0 °C
. Identificación	: 602264710083	. Resolución	: 0,1 °C

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2020-06-01

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	24,7	63,3
Final	24,9	63,4

8 **Trazabilidad**

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-228-2019 INACAL/DM	2021-09-05
	GGP-26	LT-216-2019 INACAL/DM	2021-08-21

9 **Resultados de medición**

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,00	10,2	-0,20	0,11
20,01	20,2	-0,19	0,11
35,02	35,2	-0,18	0,10

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 **Observaciones**

a) La profundidad de inmersión del sensor fue de 5 cm

b) El tiempo de estabilización de temperatura fue de 6 minutos.

c) La precisión del instrumento es ± 0,4 °C

* La calibración del termómetro digital se realizó en la sonda de conductividad en el Multiparámetro.

- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2020-06-03

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL ,SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

Perú Green Group

Certificado de Calibración

LA - 1932020

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima

3 Datos del Instrumento

.Instrumento de Medición	: Turbidímetro	.Alcance	: 0,00 NTU a 1000 NTU
.Marca	: HACH	.Resolución	: 0,1 NTU / 1 NTU
.Modelo	: 2100Q		
.N° de serie	: 19030C074397		
.Identificación	: 602295540011		

4 Lugar de Calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de Calibración : 2020-07-15

6 Método de Calibración

La calibración fue realizada por comparación y ajuste con patrones utilizados de acuerdo a lo establecido en el manual de fabricante.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	22,9	63,5
Final	23,2	64,7

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N°Lote/Certificado	F. Vencimiento
MRC de formazin 20 NTU	GGP-S-10.8	A9155	2021-06-30
MRC de formazin 100 NTU	GGP-S-16.6	A9064	2021-03-31
MRC de formazin 800 NTU	GGP-S-11.8	A9043A	2021-02-28

9 Resultados de Medición

Indicación del instrumento (NTU)	Valor del patrón (NTU)	Corrección (NTU)	Incertidumbre (NTU)
20,2	20,3	0,1	0,1
103	102	-1	0,7
801	802	1	0,9

10 Observaciones

a) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: ± 2 % de lectura mas luz difusa en el intervalo de 0 NTU A 1000 NTU.

. La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
. Los resultados emitidos son validos solo para el instrumento calibrado, en el momento de la calibración.
. Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
. La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guia para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
. El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

2020-07-16

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

Perú Green Group

Certificado de Calibración

LA - 1712020

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima

3 Datos del Instrumento

.Instrumento de Medición	: Turbidímetro	.Alcance	: 0,00 NTU a 1000 NTU
.Marca	: HACH	.Resolución	: 0,1 NTU / 1 NTU
.Modelo	: 2100Q		
.N° de serie	: 18110C071459		
.Identificación	: 602295540010		

4 Lugar de Calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de Calibración : 2020-07-13

6 Método de Calibración

La calibración fue realizada por comparación y ajuste con patrones utilizados de acuerdo a lo establecido en el manual de fabricante.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	23,1	63,4
Final	23,3	64,6

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N°Lote/Certificado	F. Vencimiento
MRC de formazin 20 NTU	GGP-S-10.8	A9155	2021-06-30
MRC de formazin 100 NTU	GGP-S-16.6	A9064	2021-03-31
MRC de formazin 800 NTU	GGP-S-11.8	A9043A	2021-02-28

9 Resultados de Medición

Indicación del instrumento (NTU)	Valor del patrón (NTU)	Corrección (NTU)	Incertidumbre (NTU)
20,2	20,3	0,1	0,1
101	102	1	0,6
801	802	1	0,7

10 Observaciones

a) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: ± 2 % de lectura mas luz difusa en el intervalo de 0 NTU A 1000 NTU.

. La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
. Los resultados emitidos son validos solo para el instrumento calibrado, en el momento de la calibración.
. Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
. La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
. El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

2020-07-13

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

Perú Green Group

Certificado de Calibración

LA - 1702020

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima

3 Datos del Instrumento

.Instrumento de Medición	: Turbidímetro	.Alcance	: 0,00 NTU a 1000 NTU
.Marca	: HACH	.Resolución	: 0,1 NTU / 1 NTU
.Modelo	: 2100Q		
.N° de serie	: 19030C074391		
.Identificación	: 602295540009		

4 Lugar de Calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de Calibración : 2020-07-13

6 Método de Calibración

La calibración fue realizada por comparación y ajuste con patrones utilizados de acuerdo a lo establecido en el manual de fabricante.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	23,2	64,3
Final	23,5	65,1

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N°Lote/Certificado	F. Vencimiento
MRC de formazin 20 NTU	GGP-S-10.8	A9155	2021-06-30
MRC de formazin 100 NTU	GGP-S-16.6	A9064	2021-03-31
MRC de formazin 800 NTU	GGP-S-11.8	A9043A	2021-02-28

9 Resultados de Medición

Indicación del instrumento (NTU)	Valor del patrón (NTU)	Corrección (NTU)	Incertidumbre (NTU)
20,2	20,3	0,1	0,1
101	102	1	0,7
802	802	0	0,8

10 Observaciones

a) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: ± 2 % de lectura mas luz difusa en el intervalo de 0 NTU A 1000 NTU.

. La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura *k*=2 de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
. Los resultados emitidos son validos solo para el instrumento calibrado, en el momento de la calibración.
. Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
. La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guia para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
. El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

2020-07-13

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

Perú Green Group

Certificado de Calibración

LC - 0562019

1. **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
2. **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Jesús María - Lima
3. **Datos del Instrumento**

Instrumento de medición	: Correntómetro	**Rango**	: 0,1 m/s a 6,1 m/s
Marca	: Global Water	**Resolución**	: 0,1 m/s
Modelo	: FP111	**Serie**	: 1516001804
Código Interno	: 602224260035		

4. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Caudal - Green Group PE S.A.C.
5. **Fecha de Calibración** : 2019-10-09
6. **Método de Calibración.**

Procedimiento para la Calibración de Correntómetros - Green Group PCG-04.

7. **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%H.R.)
Inicial	22,1	67,0
Final	21,8	68,3

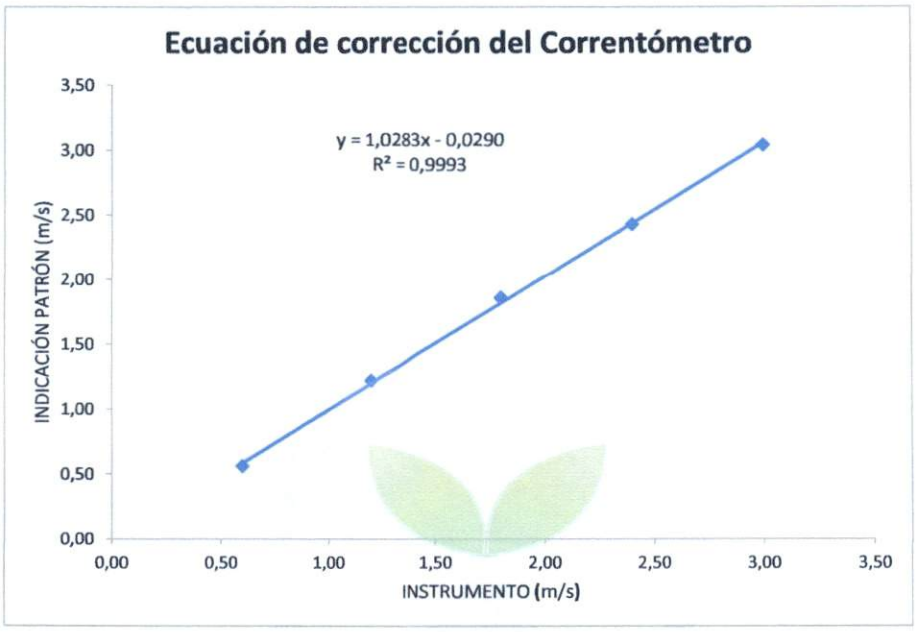
8. **Trazabilidad.**

Patrón	Código Interno	N° certificado	F. Vencimiento
Correntómetro Valeport	GGP-36	52938	2020-03-05

9. **Resultado de Medición.**

Instrumento (m/s)	Indicación patrón (m/s)	Corrección (m/s)	Incertidumbre (m/s)
0,6	0,56	-0,04	0,09
1,2	1,22	0,02	0,09
1,8	1,86	0,06	0,09
2,4	2,43	0,03	0,09
3,0	3,04	0,04	0,09

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"



10. Observaciones:

a) La precisión del instrumento declarado en el manual de fabricante es de ± 0,1 m/s.
b) No se realizó ajuste al instrumento.
c) Factor de calibración del instrumento es de 320.
d) El valor del factor influye en los resultados de la medición.
e) El procedimiento de calibración PCG-04 de Correntómetros, se realizó tomando como referencia la Norma **ISO 3455.**

. La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
. Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor adecuado, en el momento de la calibración.
. Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos en base a las características del instrumento.
. La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
. El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

2019-10-10

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

Perú Green Group

INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

MANP-7302019

Empresa:	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA	**Equipo :**	CORRENTÓMETRO
OTI:	548MC	**Marca:**	GLOBAL WATER
Fecha de servicio :	04 de Octubre del 2019	**Modelo :**	FP 111
Fecha de emisión de informe:	08 de Octubre del 2019	**Serie:**	1516001804
Lugar de trabajo:	Instalaciones de GREEN GROUP PE S.A.C.	**Identificación / código interno:**	602224260035

B: Operativo/Buen estado **D**: Defectuoso/Dañado

A. TRABAJOS REALIZADOS Y ESTADO DE LOS COMPONENTES DEL EQUIPO:

DESCRIPCIÓN	B	D	OBSERVACIONES
• Maletín/Caja de transporte.	X	-	Se realizó la limpieza y pulido del maletín. Se encuentra en buen estado.
• Unidad de control/Consola.	X	-	Se realizó la limpieza y se verificó el funcionamiento. Se visualiza correctamente los datos.
• Hélice/Cabezal.	X	-	Se realizó la limpieza y verificación del funcionamiento.
• Varilla telescópica.	X	-	Se realizó la limpieza y verificación del estado.
• Se realizó el montaje del instrumento con todas sus piezas.	X	-	-
• Pruebas de funcionamiento.	X	-	Se realizaron las pruebas de caudal en dos puntos. El instrumento respondió correctamente.

B. REPUESTOS:

1. Ninguno.

Av. Aviación 4210 - Surquillo Central: 560-6134 / 273-3550 www.greengroup.com.pe

C. CONCLUSIONES:

1. Se realizó la limpieza y verificación de la Unidad de Control, asimismo, se realizó la medición del voltaje de la pila interna el cual se encuentra cargado.
2. Se realizó la limpieza y verificación de la Varilla Telescópica, también se ajustó la abrazadera de la conexión en "T".
3. Se realizó la limpieza y verificación de la Hélice, así como el ajuste del tornillo central. ***(fig. 01).***
4. Se procedió a realizar las pruebas de caudal en dos puntos determinados: 1.0 m/s y 2.0 m/s. Los resultados obtenidos son correctos ***(fig. 02 y 03).***
5. El Correntómetro se encuentra **OPERATIVO.**

D. ANEXO FOTOGRÁFICO:

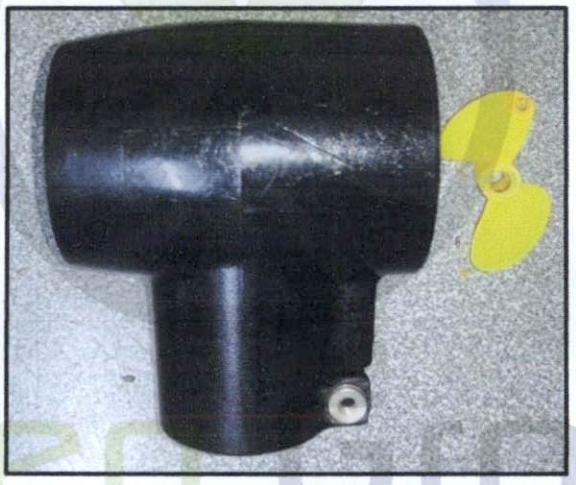


Figura 1: *Verificación y limpieza de la hélice.*



Figura 2: *Verificación en 1.0 m/s.*



Figura 3: *Verificación en 2.00 m/s.*

Perú
Green Group

E. NOTA:

Una vez realizada la entrega del equipo, se recomienda que el usuario verifique el correcto funcionamiento del mismo y el contenido de las piezas y/o partes; en caso de encontrar alguna observación tendrá que ser reportada inmediatamente.

Atentamente,

SERVICIO TECNICO
Perú Green Group
V°B°

Enzo Barrera
Soporte Técnico

Av. Aviación 4210 - Surquillo Central: 560-6134 / 273-3550 www.greengroup.com.pe

VALEPORT

This document certifies that the instrument detailed below has been calibrated according to Valeport Limited's Standard Procedures, using equipment with calibrations traceable to UKAS or National Standards.

Calibration Certificate Number:	52938
Instrument Type:	801 Flat
Instrument Serial Number:	53832
Sensor Serial Number:	1110
Calibrated By:	R Musgrove
Date:	05/03/2018
Signed:	

Full details of the results from the calibration procedure applied to each fitted sensor are available, on request, via email. This summary certificate should be kept with the instrument.



Valeport Limited | St. Peter's Quay | Totnes | Devon | TQ9 5EW | UK
+44 (0) 1803 869292 | sales@valeport.co.uk | www.valeport.co.uk

801 Current Meter Calibration

Valeport Limited

Run file [.txt]	Dist. mm	Time per dist t	Speed mm/sec m = 1/t	Counts n	Counts w.r.t. zero N = n - n0	Counts /speed N/mm	Normalised counts NormC	Straight line Calc mm/sec c = NormC/S	Error Act-SLCalc mm/sec e = m-c	Line no.	Final Calc mm/sec	Error Act-FC mm/sec	Error %Actual mm/sec	Tol error max mm/sec	Tol error min mm/sec
0			0.0	75.59	0.00		0.00	0.0	0.0	1	0.0	0.0		5.0	-5.0
1	3421	2.9862	1145.6	1105.67	1030.08	0.8992	1145.60	1145.6	0.0	5	1143.2	2.4	0.21	10.7	-10.7

	Scale factor	S/W noise @ 2 Hz +/- M/s
X	32767	0.003

Standard counts per m/sec, S 1000

Gain factor, GF = 1.112153

Zero = 75.59016

Group Calibration

Line	Limit	Slope	Offset
1	50	1.26	0.0000
2	183	1.05263158	10.3684
3	334	1.00662252	18.7881
4	700	0.98633880	25.5628
5	40000	0.95865633	44.9406

Part	Part No	Serial No.
0801 System		53832
Sensor	801 Flat	1110
EM Dig pcb	0801509F	112881
Software ver.	0801712K	-
Supply current mA, @12 v.		110

X scaling #184 32767

X hyd #192 5 1.26000000E+00 0.00000E+00 5.000E+01 1.05263158E+00 1.03684E+01 1.830E+02 1.00662252E+00 1.87881E+01 3.340E+02 9.86338798E-01 2.55628E+01 7.000E+02 9.58656331E-01 4.49406E+01 4.000E+04

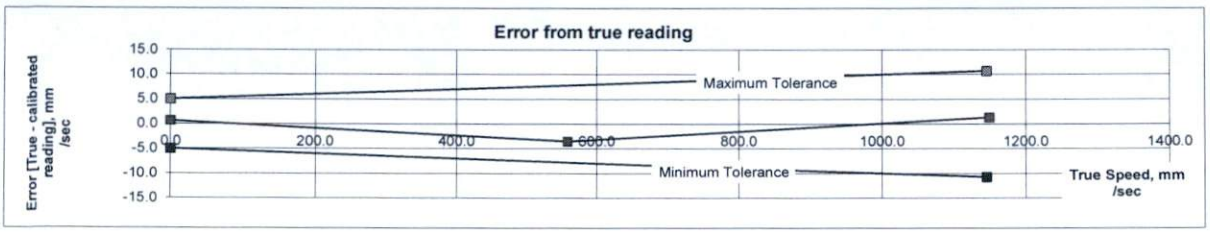
X zo #170 075.59016

X gain #174 1.112153

801 subtracts zero, then multiplies by gain factor to normalise to zero offset and 1000 counts = 1 m/sec

Check runs

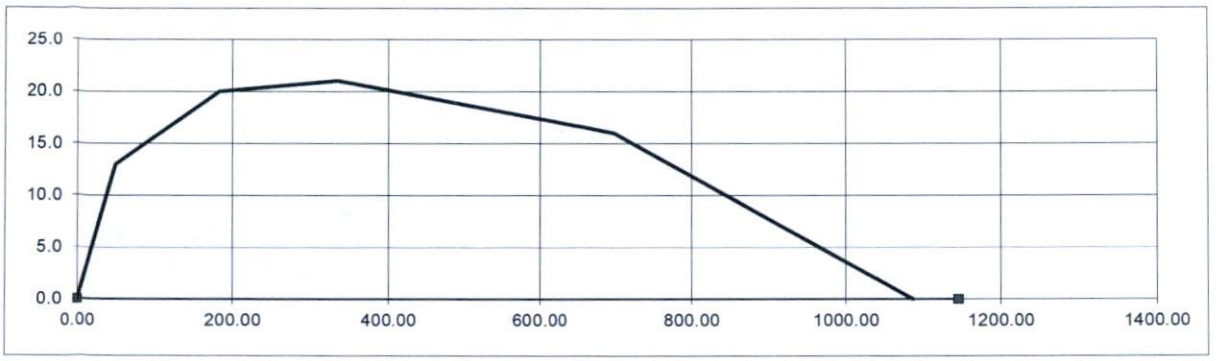
	Dist. mm	Time per dist t	Speed mm/sec m = 1/t		Reading mm/sec	Error Act-R'ding mm/sec	Error %Actual mm/sec	Tol error max mm/sec	Tol error min mm/sec
0	0		0.0		-0.6	0.6		5.0	-5.0
0.5	3421	6.1208	558.9		562.4	-3.5	-0.63	7.8	-7.8
1	3421	2.9761	1149.5		1148.2	1.3	0.12	10.7	-10.7



Calibrated by: R MUSGROVE Signed: Date: 05-Mar-18 Calibration certificate No: 52938

801 Current Meter Calibration

Valeport Limited



Standard counts per metre/sec 1000 Check calcs

	X1	Y1	X2	Y2	Error slope	Slope	Y axis cut	50	183	334	700
Line 1	0	0	50	13	0.26	1.26	0.0000	63			
Line 2	50	13	183	20	0.052631579	1.052631579	10.3684	63	203		
Line 3	183	20	334	21	0.006622517	1.006622517	18.7881		203	355	
Line 4	334	21	700	16	-0.013661202	0.986338798	25.5628			355	716
Line 5	700	16	1087	0	-0.041343669	0.958656331	44.9406				716
	1087	0									

VALEPORT

This document certifies that the instrument detailed below has been calibrated according to Valeport Limited's Standard Procedures, using equipment with calibrations traceable to UKAS or National Standards.

Calibration Certificate Number:	52938
Instrument Type:	801 Flat
Instrument Serial Number:	53832
Sensor Serial Number:	1110
Calibrated By:	R Musgrove
Date:	05/03/2018
Signed:	

Full details of the results from the calibration procedure applied to each fitted sensor are available, on request, via email. This summary certificate should be kept with the instrument.



Valeport Limited | St. Peter's Quay | Totnes | Devon | TQ9 5EW | UK
+44 (0) 1803 869292 | sales@valeport.co.uk | www.valeport.co.uk

801 Current Meter Calibration

Valeport Limited

Run file [.txt]	Dist. mm	Time per dist t	Speed mm/sec m = 1/t	Counts n	Counts w.r.t. zero N = n - n0	Counts /speed N/mm	Normalised counts NormC	Straight line Calc mm/sec c = NormC/S	Error Act-SLCalc mm/sec e = m-c	Line no.	Final Calc mm/sec	Error Act-FC mm/sec	Error %Actual mm/sec	Tol error max mm/sec	Tol error min mm/sec
0			0.0	75.59	0.00		0.00	0.0	0.0	1	0.0	0.0		5.0	-5.0
1	3421	2.9862	1145.6	1105.67	1030.08	0.8992	1145.60	1145.6	0.0	5	1143.2	2.4	0.21	10.7	-10.7

	Scale factor	S/W noise @ 2 Hz +/- M/s
X	32767	0.003

Standard counts per m/sec, S 1000

Gain factor, GF = 1.112153

Zero = 75.59016

Group Calibration

Line	Limit	Slope	Offset
1	50	1.26	0.0000
2	183	1.05263158	10.3684
3	334	1.00662252	18.7881
4	700	0.98633880	25.5628
5	40000	0.95865633	44.9406

Part	Part No	Serial No.
0801 System		53832
Sensor	801 Flat	1110
EM Dig pcb	0801509F	112881
Software ver.	0801712K	-
Supply current mA, @12 v.		110

X scaling #184 32767

X hyd #192 5 1.26000000E+00 0.00000E+00 5.000E+01 1.05263158E+00 1.03684E+01 1.830E+02 1.00662252E+00 1.87881E+01 3.340E+02 9.86338798E-01 2.55628E+01 7.000E+02 9.58656331E-01 4.49406E+01 4.000E+04

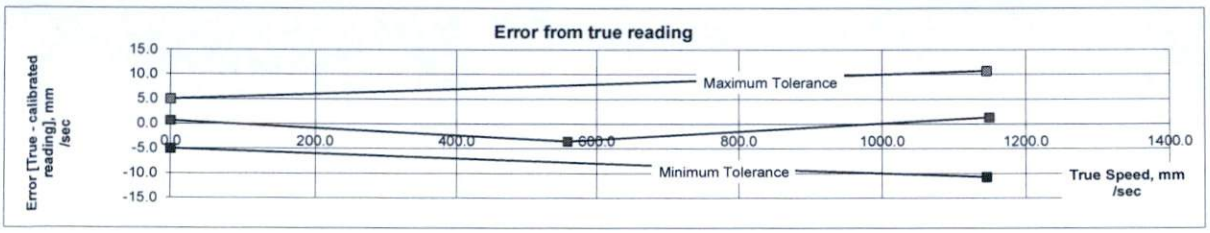
X zo #170 075.59016

X gain #174 1.112153

801 subtracts zero, then multiplies by gain factor to normalise to zero offset and 1000 counts = 1 m/sec

Check runs

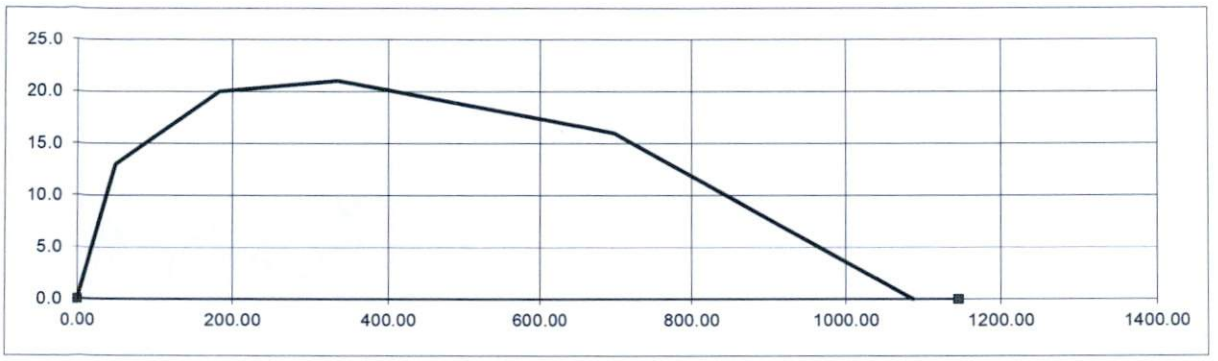
	Dist. mm	Time per dist t	Speed mm/sec m = 1/t		Reading mm/sec	Error Act-R'ding mm/sec	Error %Actual mm/sec	Tol error max mm/sec	Tol error min mm/sec
0	0		0.0		-0.6	0.6		5.0	-5.0
0.5	3421	6.1208	558.9		562.4	-3.5	-0.63	7.8	-7.8
1	3421	2.9761	1149.5		1148.2	1.3	0.12	10.7	-10.7



Calibrated by: R MUSGROVE Signed: Date: 05-Mar-18 Calibration certificate No: 52938

801 Current Meter Calibration

Valeport Limited



Standard counts per metre/sec 1000 Check calcs

	X1	Y1	X2	Y2	Error slope	Slope	Y axis cut	50	183	334	700
Line 1	0	0	50	13	0.26	1.26	0.0000	63			
Line 2	50	13	183	20	0.052631579	1.052631579	10.3684	63	203		
Line 3	183	20	334	21	0.006622517	1.006622517	18.7881		203	355	
Line 4	334	21	700	16	-0.013661202	0.986338798	25.5628			355	716
Line 5	700	16	1087	0	-0.041343669	0.958656331	44.9406				716
	1087	0									

Perú Green Group

INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

MANP-7322019

Empresa:	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA	**Equipo :**	CORRENTÓMETRO
OTI:	550MC	**Marca:**	GLOBAL WATER
Fecha de servicio :	04 de Octubre de 2019	**Modelo :**	FP 111
Fecha de emisión de informe:	08 de Octubre de 2019	**Serie:**	1517001952
Lugar de trabajo:	Instalaciones de GREEN GROUP PE S.A.C.	**Identificación / código interno:**	602224260038

B: Operativo/Buen estado **D**: Defectuoso/Dañado

A. TRABAJOS REALIZADOS Y ESTADO DE LOS COMPONENTES DEL EQUIPO:

DESCRIPCIÓN	B	D	OBSERVACIONES
• Maletín/Caja de transporte.	X	-	Se realizó la limpieza y pulido del maletín.
• Unidad de control/Consola.	X	-	Se realizó la limpieza y se verificó el funcionamiento.
• Hélice/Cabezal.	X	-	Se realizó limpieza de la hélice ya que presenta restos de limadura metálica.
• Varilla telescópica.	X	-	Se realizó la limpieza y verificación del estado, el cual se encuentra físicamente en buen estado.
• Se realizó el montaje del instrumento con todas sus piezas.	X	-	-
• Pruebas de funcionamiento.	X	-	Se realizaron las pruebas de caudal en dos puntos. El instrumento respondió correctamente.

B. REPUESTOS:

1. Ninguno.

C. CONCLUSIONES:

1. Se realizó la limpieza y verificación de la Unidad de Control, así como la medición del voltaje de la pila interna.
2. Se realizó la limpieza y verificación de la Varilla Telescópica, la conexión en "T" y la Hélice encontrándose en óptimas condiciones ***(fig. 01).***
3. Se procedió a realizar las pruebas de caudal en dos puntos determinados: 1.5 m/s y 2.0 m/s. Los resultados obtenidos son correctos y reproducibles ***(fig. 02 y 03).***

Valor nominal	Valor experimental
1.5 m/s	1.5 m/s
2.0 m/s	2.0 m/s

4. En el proceso de mantenimiento del equipo no se presentó alguna advertencia sobre batería baja.
5. El Correntómetro se encuentra **OPERATIVO.**

D. ANEXO FOTOGRÁFICO:



Fig. 01. *Verificación y mantenimiento de los componentes del equipo.*

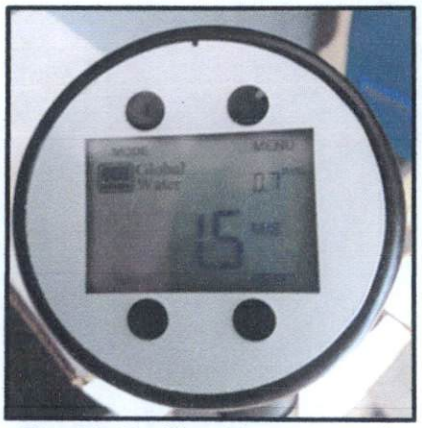


Fig. 02. *Verificación en 1.5 m/s.*



Fig. 03. *Verificación en 2.0 m/s.*

Perú
Green Group

E. NOTA:

Una vez realizada la entrega del equipo, se recomienda que el usuario verifique el correcto funcionamiento del mismo y el contenido de las piezas y/o partes; en caso de encontrar alguna observación tendrá que ser reportada inmediatamente.

Atentamente,

SERVICIO TECNICO
Perú
Green Group
V°B°

Enzo Barrera
Soporte Técnico

Perú
Green Group

Perú Green Group

Certificado de Calibración

LC - 0652019

1. **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
2. **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Jesús María - Lima
3. **Datos del Instrumento**

Instrumento de medición	: Correntómetro	**Rango**	: 0,1 m/s a 6,1 m/s
Marca	: Global Water	**Resolución**	: 0,1 m/s
Modelo	: FP111	**Serie**	: 1517001952
Código Interno	: 602224260038		

4. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Caudal - Green Group PE S.A.C.
5. **Fecha de Calibración** : 2019-10-09

6. **Método de Calibración.**

Procedimiento para la Calibración de Correntómetros - Green Group PCG-04.

7. **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%H.R.)
Inicial	22,3	65,5
Final	22,1	66,9

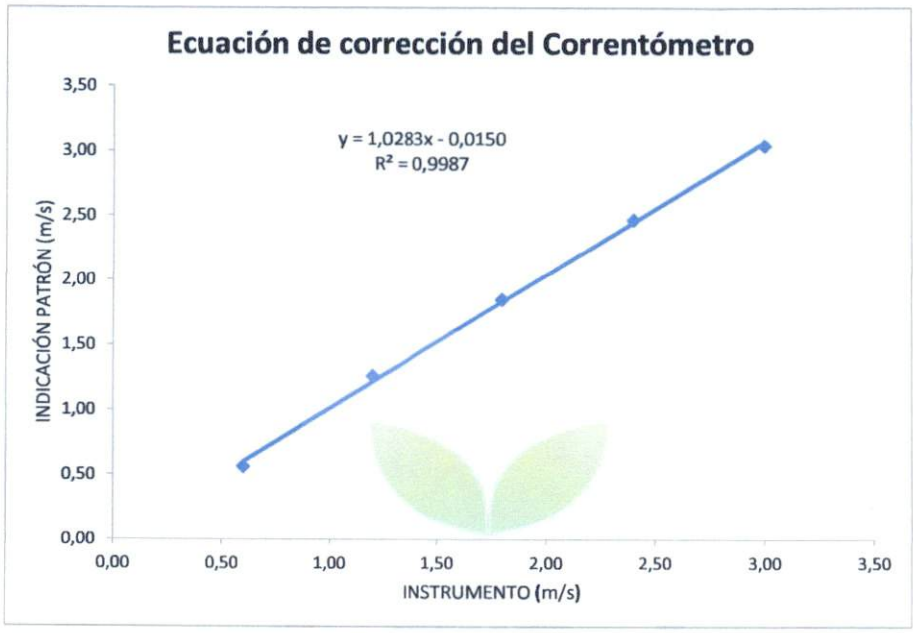
8. **Trazabilidad.**

Patrón	Código Interno	N° certificado	F. Vencimiento
Correntómetro Valeport	GGP-36	52938	2020-03-05

9. **Resultado de Medición.**

Instrumento (m/s)	Indicación patrón (m/s)	Corrección (m/s)	Incertidumbre (m/s)
0,6	0,56	-0,04	0,09
1,2	1,26	0,06	0,09
1,8	1,85	0,05	0,09
2,4	2,47	0,07	0,09
3,0	3,04	0,04	0,09

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"



10. Observaciones:

a) La precisión del instrumento declarado en el manual de fabricante es de ± 0,1 m/s.
b) No se realizó ajuste al instrumento.
c) Factor de calibración del instrumento es de 322.
d) El valor del factor influye en los resultados de la medición.
e) El procedimiento de calibración PCG-04 de Correntómetros, se realizó tomando como referencia la Norma **ISO 3455.**

. La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura *k*=2 de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
. Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor adecuado, en el momento de la calibración.
. Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos en base a las características del instrumento.
. La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
. El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

2019-10-10

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

VALEPORT

This document certifies that the instrument detailed below has been calibrated according to Valeport Limited's Standard Procedures, using equipment with calibrations traceable to UKAS or National Standards.

Calibration Certificate Number:	52938
Instrument Type:	801 Flat
Instrument Serial Number:	53832
Sensor Serial Number:	1110
Calibrated By:	R Musgrove
Date:	05/03/2018
Signed:	

Full details of the results from the calibration procedure applied to each fitted sensor are available, on request, via email. This summary certificate should be kept with the instrument.



Valeport Limited | St. Peter's Quay | Totnes | Devon | TQ9 5EW | UK
+44 (0) 1803 869292 | sales@valeport.co.uk | www.valeport.co.uk

801 Current Meter Calibration

Valeport Limited

Run file [.txt]	Dist. mm	Time per dist t	Speed mm/sec m = 1/t	Counts n	Counts w.r.t. zero N = n - n0	Counts /speed N/mm	Normalised counts NormC	Straight line Calc mm/sec c = NormC/S	Error Act-SLCalc mm/sec e = m-c	Line no.	Final Calc mm/sec	Error Act-FC mm/sec	Error %Actual mm/sec	Tol error max mm/sec	Tol error min mm/sec
0			0.0	75.59	0.00		0.00	0.0	0.0	1	0.0	0.0		5.0	-5.0
1	3421	2.9862	1145.6	1105.67	1030.08	0.8992	1145.60	1145.6	0.0	5	1143.2	2.4	0.21	10.7	-10.7

	Scale factor	S/W noise @ 2 Hz +/- M/s
X	32767	0.003

Standard counts per m/sec, S 1000

Gain factor, GF = 1.112153

Zero = 75.59016

Group Calibration

Line	Limit	Slope	Offset
1	50	1.26	0.0000
2	183	1.05263158	10.3684
3	334	1.00662252	18.7881
4	700	0.98633880	25.5628
5	40000	0.95865633	44.9406

Part	Part No	Serial No.
0801 System		53832
Sensor	801 Flat	1110
EM Dig pcb	0801509F	112881
Software ver.	0801712K	-
Supply current mA, @12 v.		110

X scaling #184 32767

X hyd #192 5 1.26000000E+00 0.00000E+00 5.000E+01 1.05263158E+00 1.03684E+01 1.830E+02 1.00662252E+00 1.87881E+01 3.340E+02 9.86338798E-01 2.55628E+01 7.000E+02 9.58656331E-01 4.49406E+01 4.000E+04

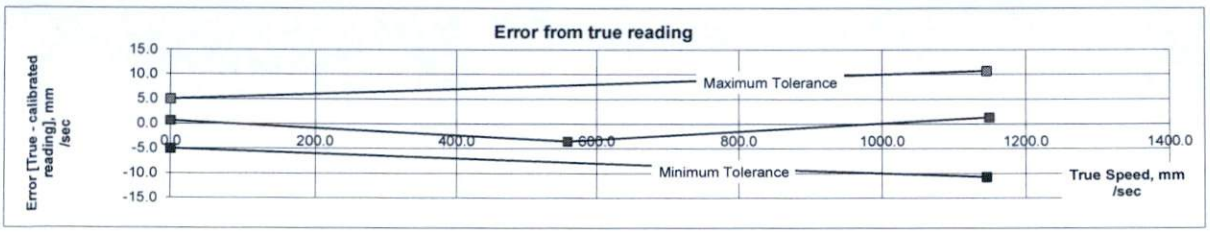
X zo #170 075.59016

X gain #174 1.112153

801 subtracts zero, then multiplies by gain factor to normalise to zero offset and 1000 counts = 1 m/sec

Check runs

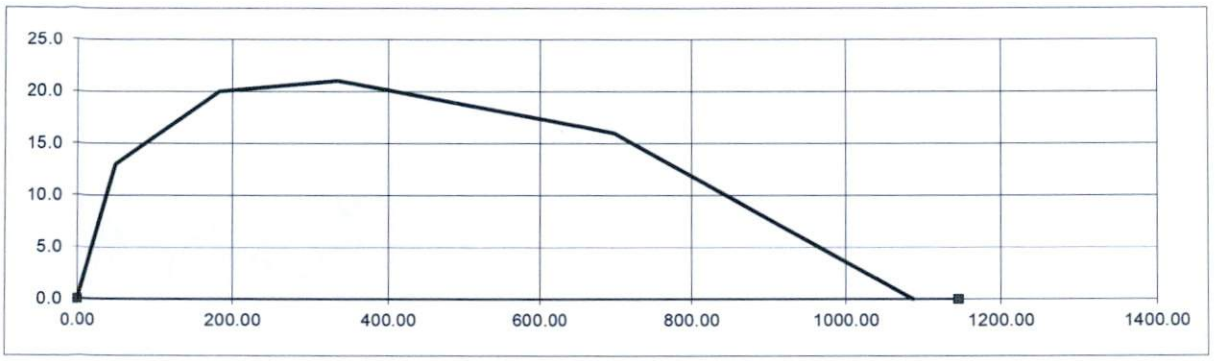
	Dist. mm	Time per dist t	Speed mm/sec m = 1/t		Reading mm/sec	Error Act-R'ding mm/sec	Error %Actual mm/sec	Tol error max mm/sec	Tol error min mm/sec
0	0		0.0		-0.6	0.6		5.0	-5.0
0.5	3421	6.1208	558.9		562.4	-3.5	-0.63	7.8	-7.8
1	3421	2.9761	1149.5		1148.2	1.3	0.12	10.7	-10.7



Calibrated by: R MUSGROVE Signed: Date: 05-Mar-18 Calibration certificate No: 52938

801 Current Meter Calibration

Valeport Limited



Standard counts per metre/sec 1000 Check calcs

	X1	Y1	X2	Y2	Error slope	Slope	Y axis cut	50	183	334	700
Line 1	0	0	50	13	0.26	1.26	0.0000	63			
Line 2	50	13	183	20	0.052631579	1.052631579	10.3684	63	203		
Line 3	183	20	334	21	0.006622517	1.006622517	18.7881		203	355	
Line 4	334	21	700	16	-0.013661202	0.986338798	25.5628			355	716
Line 5	700	16	1087	0	-0.041343669	0.958656331	44.9406				716
	1087	0									

Perú Green Group

INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

MANP-7332019

Empresa:	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA	**Equipo :**	CORRENTÓMETRO
OTI:	551MC	**Marca:**	GLOBAL WATER
Fecha de servicio :	04 de Octubre de 2019	**Modelo :**	FP 111
Fecha de emisión de informe:	08 de Octubre de 2019	**Serie:**	1550006918
Lugar de trabajo:	Instalaciones de GREEN GROUP PE S.A.C.	**Identificación / código interno:**	602224260055

B: Operativo/Buen estado **D**: Defectuoso/Dañado

A. TRABAJOS REALIZADOS Y ESTADO DE LOS COMPONENTES DEL EQUIPO:

DESCRIPCIÓN	B	D	OBSERVACIONES
• Maletín/Caja de transporte.	X	-	Se realizó la limpieza y pulido del maletín.
• Unidad de control/Consola.	X	-	Se realizó la limpieza y se verificó el funcionamiento.
• Hélice/Cabezal.	X	-	Se realizó la limpieza y se verificó el funcionamiento.
• Varilla telescópica.	X	-	Se realizó la limpieza y verificación del estado, el cual se encuentra en buenas condiciones.
• Se realizó el montaje del instrumento con todas sus piezas.	X	-	-
• Pruebas de funcionamiento.	X	-	Se realizaron las pruebas de caudal en dos puntos. El instrumento respondió correctamente.

B. REPUESTOS:

1. Ninguno.

Av. Aviación 4210 - Surquillo Central: 560-6134 / 273-3550 www.greengroup.com.pe

Perú
Green Group

C. CONCLUSIONES:

1. Se realizó la limpieza y verificación de la Unidad de Control, así como la medición del voltaje de la pila interna.
2. Se realizó la limpieza y verificación de la Varilla Telescópica, conexión en "T" y la Hélice encontrándose en óptimas condiciones ***(fig. 01).***
3. Se procedió a realizar las pruebas de caudal en dos puntos determinados: 1.0 m/s y 2.0 m/s. Los resultados obtenidos son correctos y reproducibles ***(fig. 02 y 03).***

Valor nominal	Valor experimental
1.0 m/s	1.1 m/s
2.0 m/s	2.0 m/s

4. En el proceso de mantenimiento del equipo no se presentó alguna advertencia sobre batería baja.
5. El Correntómetro se encuentra **OPERATIVO.**

D. ANEXO FOTOGRÁFICO:



Fig. 01. *Verificación y mantenimiento de los componentes del equipo.*



Fig. 02. *Verificación en 1.0 m/s.*



Fig. 03. *Verificación en 2.0 m/s.*

Perú
Green Group

E. NOTA:

Una vez realizada la entrega del equipo, se recomienda que el usuario verifique el correcto funcionamiento del mismo y el contenido de las piezas y/o partes; en caso de encontrar alguna observación tendrá que ser reportada inmediatamente.

Atentamente,

SERVICIO TECNICO
Perú Green Group
V°B°

Enzo Barrera
Soporte Técnico

Perú
Green Group

Av. Aviación 4210 - Surquillo Central: 560-6134 / 273-3550 www.greengroup.com.pe

Perú Green Group

Certificado de Calibración

LC - 0662019

1. **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
2. **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Jesús María - Lima
3. **Datos del Instrumento**

Instrumento de medición	: Correntómetro	**Rango**	: 0,1 m/s a 6,1 m/s
Marca	: Global Water	**Resolución**	: 0,1 m/s
Modelo	: FP111	**Serie**	: 1550006918
Código Interno	: 602224260055		

4. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Caudal - Green Group PE S.A.C.
5. **Fecha de Calibración** : 2019-10-09
6. **Método de Calibración.**

Procedimiento para la Calibración de Correntómetros - Green Group PCG-04.

7. **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%H.R.)
Inicial	22,2	69,4
Final	22,5	68,3

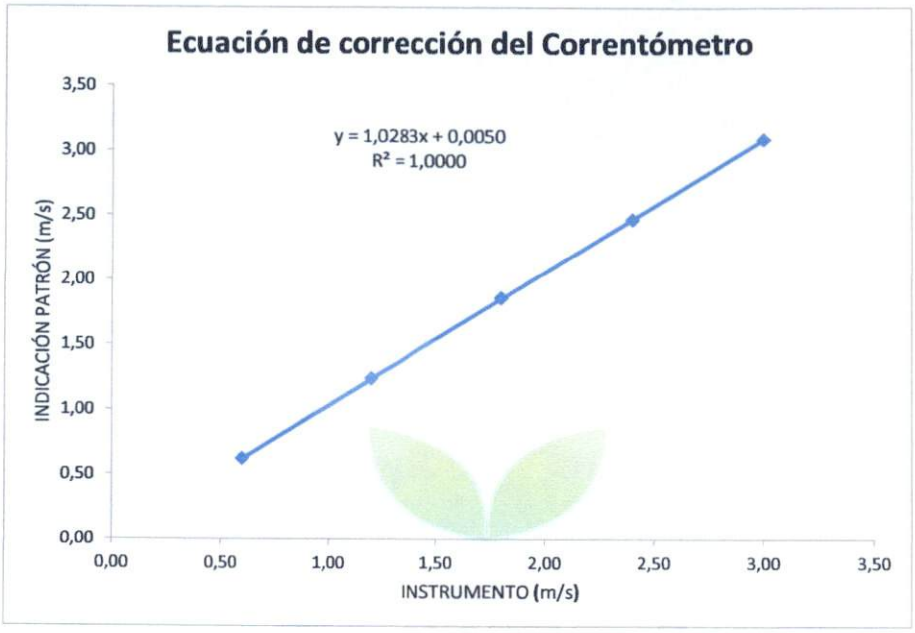
8. **Trazabilidad.**

Patrón	Código Interno	N° certificado	F. Vencimiento
Correntómetro Valeport	GGP-36	52938	2020-03-05

9. **Resultado de Medición.**

Instrumento (m/s)	Indicación patrón (m/s)	Corrección (m/s)	Incertidumbre (m/s)
0,6	0,62	0,02	0,09
1,2	1,24	0,04	0,09
1,8	1,86	0,06	0,09
2,4	2,47	0,07	0,09
3,0	3,09	0,09	0,09

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"



10. Observaciones:

a) La precisión del instrumento declarado en el manual de fabricante es de ± 0,1 m/s.
b) No se realizó ajuste al instrumento.
c) Factor de calibración del instrumento es de 318.
d) El valor del factor influye en los resultados de la medición.
e) El procedimiento de calibración PCG-04 de Correntómetros, se realizó tomando como referencia la Norma **ISO 3455.**

. La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura ***k***=2 de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
. Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor adecuado, en el momento de la calibración.
. Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos en base a las características del instrumento.
. La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
. El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

2019-10-10

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

Firmado digitalmente por: ALVAREZ TEJADA Jorge Kelvin FIR 46172046 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 10:40:34-0500

Firmado digitalmente por: NIETO PALACIOS Diego FIR 46812341 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 11:40:42-0500

Firmado digitalmente por: OROSCO CHAMBI Karem Lisseth FIR 47092487 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 15:27:39-0500

Firmado digitalmente por: LLANOS VASQUEZ Carlos Fidencio FIR 44661306 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 18:26:52-0500

Firmado digitalmente por: OCAS RUMAY Heber FIR 43322805 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 16:01:36-0500

Firmado digitalmente por: QUINCHO OLAZABAL Janet Brigida FIR 44201268 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/10/2020 18:42:47-0500

ANEXO G

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

FICHA DE VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE EQUIPOS

Firmado digitalmente por: MALDONADO CHALCO Jose Manuel FIR 40728739 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 19:01:58-0500

Firmado digitalmente por: CHUQUISENGO PICON Llojan FAU 20521286769 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 15/10/2020 10:37:35-0500

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **26/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC301	192112571584

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,82 mV**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	3,95
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,04
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,05

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151252587016

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	**0,404**	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1014	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	151262597005

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
102,4	100% ± 3%		5,96	4698	433,5	12,00	5,78	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **27/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC301	192112571584

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-59,56 mV**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	3,96
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,03
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,04

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151252587016

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	**0,391**	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	998	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	151262597005

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
101,6	100% ± 3%		5,85	4698	433,5	12,00	5,78	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	**-**		-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **28/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC301	192112571584

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,49 mV**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,0
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,01
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,01

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151252587016

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	**0,378**	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1011	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	151262597005

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
102,5	100% ± 3%		6,01	4698	433,5	12,00	5,78	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **29/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC301	192112571584

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-55,29 mV**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	3,98
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,04
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,03

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151252587016

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	**0,385**	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1007	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	151262597005

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
100,8	100% ± 3%		5,73	4698	433,5	12,00	5,78	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **30/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC301	192112571584

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-58,79 mV**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,00
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,02
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,02

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151252587016

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	**0,412**	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	999	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	151262597005

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
100,8	100% ± 3%		5,73	4698	433,5	12,00	5,78	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **31/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC301	192112571584

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,96 mV**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,00
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,01
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,01

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151252587016

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	**0,39**	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1001	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	151262597005

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
102,9	100% ± 3%		5,96	4698	433,5	12,00	5,78	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **1/09/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC301	192112571584

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-58,88 mV**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,01
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	6,98
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,03

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151252587016

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	**0,391**	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1012	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	151262597005

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
100,4	100% ± 3%		5,83	4698	433,5	12,00	5,78	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	±35	-

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **2/09/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC301	192112571584

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,13 mV**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,00
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,00
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,02

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151252587016

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	**0,398**	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	999	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	151262597005

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
101,8	100% ± 3%		5,56	4698	433,5	12,00	5,78	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	±35	-

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vásquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **26/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	193482563298

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-58,37**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	3,97
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	6,98
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	9,99

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172942588015

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,392	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	982	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192912593834

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
101,8	100% ± 3%		5,98	4698	433,5	12,00	6,00	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
HACH	MTC101	171793028010

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		HACH	A4193	200-275	Jul-2021	**±35**	238,5

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vasquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **27/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	193482563298

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-56,32**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	3,97
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	6,98
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	9,99

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172942588015

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,392	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	982	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192912593834

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
101,8	100% ± 3%		6,02	4698	433,5	12,00	6,30	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
HACH	MTC101	171793028010

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		HACH	A4193	200-275	Jul-2021	**±35**	227,9

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vasquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **28/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	193482563298

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-56,32**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,05
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,01
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	9,98

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172942588015

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,392	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1001	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192912593834

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
102,8	100% ± 3%		6,5	4698	433,5	12,00	6,00	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
HACH	MTC101	171793028010

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		HACH	A4193	200-275	Jul-2021	**±35**	227,9

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vasquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **29/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	193482563298

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,14**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,00
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,00
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,00

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172942588015

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,392	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	996	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192912593834

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
102	100% ± 3%		6,3	4698	433,50	12,00	6,50	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
HACH	MTC101	171793028010

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		HACH	A4193	200-275	Jul-2021	**±35**	228,3

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vasquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **30/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	193482563298

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,14**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,00
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,02
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,00

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172942588015

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,392	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1002	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192912593834

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
102,5	100% ± 3%		6,0	4698	433,50	12,00	5,98	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
HACH	MTC101	171793028010

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		HACH	A4193	200-275	Jul-2021	**±35**	228,3

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vasquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **31/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	193482563298

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,22**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,01
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,00
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,00

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172942588015

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,408	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1002	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192912593834

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
102,5	100% ± 3%		6,0	4698	433,50	12,00	5,98	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
HACH	MTC101	171793028010

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		HACH	A4193	200-275	Jul-2021	**±35**	230,8

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vasquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **1/09/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	193482563298

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,22**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,00
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,04
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	9,95

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172942588015

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,408	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1013	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192912593834

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
102,5	100% ± 3%		6,0	4698	433,50	12,00	5,98	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
HACH	MTC101	171793028010

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		HACH	A4193	200-275	Jul-2021	**±35**	226,1

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vasquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **2/09/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	193482563298

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,45**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,00
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,00
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,00

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172942588015

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,402	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1000	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192912593834

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
100	100% ± 3%		6,0	4698	433,50	12,00	6,00	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
HACH	MTC101	171793028010

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		HACH	A4193	200-275	Jul-2021	**±35**	237,1

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vasquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **3/09/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	193482563298

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,45**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,00
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,04
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,04

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172942588015

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,395	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1006	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192912593834

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
100,2	100% ± 3%		6,4	4698	433,50	12,00	6,00	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
HACH	MTC101	171793028010

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		HACH	A4193	200-275	Jul-2021	**±35**	237,1

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vasquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **4/09/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	193482563298

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,45**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,02
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,03
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,00

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172942588015

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,395	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1002	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192912593834

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
102,4	100% ± 3%		5,98	4698	433,50	12,00	6,00	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
HACH	MTC101	171793028010

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		HACH	A4193	200-275	Jul-2021	**±35**	230,3

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vasquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **5/09/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	193482563298

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,45**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,04
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,04
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,04

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172942588015

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,395	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	998	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192912593834

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
102,4	100% ± 3%		5,98	4698	433,50	12,00	6,00	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
HACH	MTC101	171793028010

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		HACH	A4193	200-275	Jul-2021	**±35**	225,6

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vasquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **6/09/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	193482563298

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,54**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	3,99
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,04
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,05

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172942588015

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,402	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	994	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192912593834

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
102,6	100% ± 3%		6,02	4698	433,50	12,00	6,00	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
HACH	MTC101	171793028010

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		HACH	A4193	200-275	Jul-2021	**±35**	229,1

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vasquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: **Aruntani S.A.C.**

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: **Florencia - Tucari**

Ubicación: **Departamento de Moquegua/Provincias Gral. Sánchez Cerro y Mariscal Nieto/ Distritos de Carumas, San Cristóbal y Chojata**

Referencia: **EAC en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Coralaque** Fecha: **7/09/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	193482563298

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,54**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	3,99
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,04
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,01

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172942588015

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,402	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1006	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192912593834

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
102,6	100% ± 3%		6,02	4698	433,50	12,00	6,00	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
HACH	MTC101	171793028010

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		HACH	A4193	200-275	Jul-2021	**±35**	235,8

Especialistas Responsables : Heber Ocas Rumay

Carlos Fidencio Llanos Vasquez

Líder del Equipo : Diego Nieto Palacios

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: Aruntani S.A.C.

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: Florencia - Tucari

Ubicación: Moquegua / Mariscal Nieto y Gral. Sánchez Cerro / Carumas, San Cristobal y Chojata

Referencia: EA UM Florencia Tucari y UH Coralaque

Fecha: **26/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	172512568051

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste					Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-55,34**	**-53,1 mV**	HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,03
HACH	A8351	7,00			HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,02
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**	HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	9,99

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151282588012

Método: SM 2510 - B

Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango	Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
									µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,393	0,36 cm^{-1}	HACH	A7191	1000	± 16	1002	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}	-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	152892599012

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua		Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima	Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
101,2	100% ± 3%	5,97	4368	412,5	11	5,92	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste				Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-	-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : Janet Quincho Olazabal

Líder del Equipo : Jorge Alvarez Tejada

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: Aruntani S.A.C.

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: Florencia - Tucari

Ubicación: Moquegua / Mariscal Nieto y Gral. Sánchez Cerro / Carumas, San Cristobal y Chojata

Referencia: EA UM Florencia Tucari y UH Coralaque

Fecha: **27/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	172512568051

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-58,99**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,01
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	6,99
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,02

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151282588012

Método: SM 2510 - B

Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,421	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1003	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	152892599012

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
100,8	100% ± 3%		5,82	4368	412,5	12	5,78	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : Janet Quincho Olazabal

Líder del Equipo : Jorge Alvarez Tejada

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: Aruntani S.A.C.

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: Florencia - Tucari

Ubicación: Moquegua / Mariscal Nieto y Gral. Sánchez Cerro / Carumas, San Cristobal y Chojata

Referencia: EA UM Florencia Tucari y UH Coralaque

Fecha: **28/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	172512568051

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-56,97**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,00
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	6,98
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,03

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151282588012

Método: SM 2510 - B

Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,429	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1001	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	152892599012

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
100,9	100% ± 3%		6,1	4368	412,5	10	6,07	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : Janet Quincho Olazabal

Líder del Equipo : Jorge Alvarez Tejada

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: Aruntani S.A.C.

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: Florencia - Tucari

Ubicación: Moquegua / Mariscal Nieto y Gral. Sánchez Cerro / Carumas, San Cristobal y Chojata

Referencia: EA UM Florencia Tucari y UH Coralaque

Fecha: **29/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	172512568051

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-58,06**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,03
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	6,98
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,00

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151282588012

Método: SM 2510 - B

Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,43	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1001	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	152892599012

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
100,5	100% ± 3%		5,95	4368	412,5	11	5,92	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : Janet Quincho Olazabal

Líder del Equipo : Jorge Alvarez Tejada

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: Aruntani S.A.C.

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: Florencia - Tucari

Ubicación: Moquegua / Mariscal Nieto y Gral. Sánchez Cerro / Carumas, San Cristobal y Chojata

Referencia: EA UM Florencia Tucari y UH Coralaque

Fecha: **30/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	172512568051

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste					Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,97**	**-53,1 mV**	HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	3,99
HACH	A8351	7,00			HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,01
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**	HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	10,00

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151282588012

Método: SM 2510 - B

Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango	Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
									µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,41	0,36 cm^{-1}	HACH	A7191	1000	± 16	998	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}	-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	152892599012

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua		Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima	Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
101,5	100% ± 3%	5,99	4368	412,5	10	6,07	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste				Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-	-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : Janet Quincho Olazabal

Líder del Equipo : Jorge Alvarez Tejada

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Administrado/Procedencia: Aruntani S.A.C.

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Unidad Fiscalizable: Florencia - Tucari

Ubicación: Moquegua / Mariscal Nieto y Gral. Sánchez Cerro / Carumas, San Cristobal y Chojata

Referencia: EA UM Florencia Tucari y UH Coralaque

Fecha: **31/08/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	PHC101	172512568051

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-58,6**	**-53,1 mV**		HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,02
HACH	A8351	7,00				HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,03
HACH	A8317	10,01		**-64,9 mV**		HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	9,99

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	151282588012

Método: SM 2510 - B

Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
HACH	A8127	1000	0,412	0,36 cm^{-1}		HACH	A7191	1000	± 16	1002	-
-	-	-	-	0,44 cm^{-1}		-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	152892599012

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
101,5	100% ± 3%		5,94	4368	412,5	11	5,92	± 2%	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : Janet Quincho Olazabal

Líder del Equipo : Jorge Alvarez Tejada

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Administrado/Procedencia: Aruntani S.A.C.

Unidad Fiscalizable: Florencia-Tucari

Ubicación: Moquegua / Mariscal Nieto y Gral. Sánchez Cerro / Carumas, San Cristobal y Chojata

Referencia: EA UM Florencia Tucari y UH Coralaque

Fecha: **01/09/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	HQ40d	PHC 101 - 172512568051

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste					Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste (Slope)	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,91 mV**	**-53,1 mV** **-64,9 mV**	HACH	A8313	4,01	**±0,1**	4,03
HACH	A8351	7,00			HACH	A8331	7,00	**±0,1**	7,03
HACH	A8317	10,01			HACH	A8275	10,01	**±0,1**	10,02

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	HQ40d	CDC 401 - 151282588012

Método: SM 2510 - B

Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango	Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad µS/cm	Lectura Conductividad mS/cm
HACH	**A8127**	1000	**0,414**	**0,36 cm^{-1}** **0,44 cm^{-1}**	HACH	**A7191**	1000	**± 16**	**1010**	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	HQ40d	LDO 101 - 152892599012

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua		Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima	Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
100,5	**100% ± 3%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**± 2%**	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste				Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	**-**	-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : **Janet Quincho Olazabal**

Líder del Equipo : **Jorge Alvarez Tejada**

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Administrado/Procedencia: Aruntani S.A.C.

Unidad Fiscalizable: Florencia-Tucari

Ubicación: Moquegua / Mariscal Nieto y Gral. Sánchez Cerro / Carumas, San Cristobal y Chojata

Referencia: EA UM Florencia Tucari y UH Coralaque

Fecha: **02/09/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	HQ40d	PHC 101 - 172512568051

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste					Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste (Slope)	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,36 mV**	**-53,1 mV** **-64,9 mV**	HACH	A8313	4,01	**±0,1**	4,05
HACH	A8351	7,00			HACH	A8331	7,00	**±0,1**	7,02
HACH	A8317	10,01			HACH	A8275	10,01	**±0,1**	10,00

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	HQ40d	CDC 401 - 151282588012

Método: SM 2510 - B

Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango	Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad µS/cm	Lectura Conductividad mS/cm
HACH	**A8127**	1000	**0,399**	**0,36 cm^{-1}** **0,44 cm^{-1}**	HACH	**A7191**	1000	**± 16**	**1009**	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	HQ40d	LDO 101 - 152892599012

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua		Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima	Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
100,3	**100% ± 3%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**± 2%**	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste				Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	**-**	-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : **Janet Quincho Olazabal**

Líder del Equipo : **Jorge Alvarez Tejada**

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Administrado/Procedencia: Aruntani S.A.C.

Unidad Fiscalizable: Florencia-Tucari

Ubicación: Moquegua / Mariscal Nieto y Gral. Sánchez Cerro / Carumas, San Cristobal y Chojata

Referencia: EA UM Florencia Tucari y UH Coralaque

Fecha: **03/09/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	HQ40d	PHC 101 - 172512568051

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste					Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste (Slope)	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,91 mV**	**-53,1 mV** **-64,9 mV**	HACH	A8313	4,01	**±0,1**	4,00
HACH	A8351	7,00			HACH	A8331	7,00	**±0,1**	7,08
HACH	A8317	10,01			HACH	A8275	10,01	**±0,1**	10,05

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	HQ40d	CDC 401 - 151282588012

Método: SM 2510 - B

Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango	Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad µS/cm	Lectura Conductividad mS/cm
HACH	**A8127**	1000	**0,413**	**0,36 cm^{-1}** **0,44 cm^{-1}**	HACH	**A7191**	1000	**± 16**	**1012**	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	HQ40d	LDO 101 - 152892599012

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua		Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima	Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
101,2	**100% ± 3%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**± 2%**	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste				Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	**-**	-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : **Janet Quincho Olazabal**

Líder del Equipo : **Jorge Alvarez Tejada**

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

REGISTRO Y AJUSTE OPERACIONAL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE CAMPO

1. DATOS

Código de acción: 0003-8-2020-412
Expediente de evaluación: 2020-01-0052

Administrado/Procedencia: Aruntani S.A.C.

Unidad Fiscalizable: Florencia-Tucari

Ubicación: Moquegua / Mariscal Nieto y Gral. Sánchez Cerro / Carumas, San Cristobal y Chojata

Referencia: EA UM Florencia Tucari y UH Coralaque

Fecha: **06/09/2020**

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO

Marca	Modelo	Numero de serie - eléctrodo
HACH	HQ40d	PHC 101 - 172512568051

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)

Solución de Ajuste					Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste (Slope)	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	**-57,78 mV**	**-53,1 mV**	HACH	A8313	4,01	**± 0,05**	4,00
HACH	A8351	7,00		**-64,9 mV**	HACH	A8331	7,00	**± 0,05**	7,04
HACH	A8317	10,01			HACH	A8275	10,01	**± 0,05**	9,99

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	HQ40d	CDC 401 - 151282588012

Método: SM 2510 - B

Constante celular: 0,40 cm^{-1} +/- 10 %

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm^{-1})	Rango	Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
									µS/cm	mS/cm
HACH	**A8127**	1000	**0,408**	**0,36 cm^{-1} 0,44 cm^{-1}**	HACH	**A7191**	1000	**± 16**	**1009**	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO

Marca	Modelo	Número de serie - sensor
HACH	HQ40d	LDO 101 - 152892599012

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05

Ajuste con aire saturado en Agua		Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima	Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
101,7	**100% ± 3%**	-	-	-	-	-	**± 2%**	-

*** Para agua de mar o agua salobre**

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca	Modelo	Numero de serie - sensor
-	-	-

Solución de Ajuste				Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-	-	-	-	-	**±35**	-

Especialistas Responsables : **Janet Quincho Olazabal**

Líder del Equipo : **Jorge Alvarez Tejada**

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

SOLUBILIDAD DEL OXÍGENO EN EL AGUA A DIFERENTES PRESIONES

Temp.°C	Presión (mbar - mmHg) / Altitud aprox. (m)										
	1013,25 mbar	**1000**	**950**	**900**	**850**	**800**	**750**	**700**	**650**	**600**	**550**
	760 mmHg	**750,1**	**712,6**	**675,1**	**637,6**	**600,0**	**562,5**	**525,0**	**487,5**	**450,4**	**412,5**
	0 m	108,1 m	536,8 m	984,1 m	1452,5 m	1945 m	2462,3 m	3008,8 m	3414 m	3886 m	4368 m
0	14,621	14,429	13,703	12,978	12,253	11,527	10,802	10,076	9,351	8,625	7,899
1	14,216	14,029	13,324	12,618	11,913	11,207	10,501	9,796	9,090	8,384	7,678
2	13,830	13,648	12,962	12,275	11,588	10,901	10,214	9,527	8,840	8,153	7,466
3	13,461	13,284	12,615	11,947	11,278	10,609	9,940	9,271	8,602	7,933	7,264
4	13,108	12,936	12,284	11,633	10,981	10,329	9,677	9,026	8,374	7,722	7,070
5	12,771	12,603	11,968	11,332	10,697	10,062	9,426	8,791	8,155	7,520	6,884
6	12,448	12,284	11,665	11,045	10,425	9,806	9,186	8,566	7,947	7,327	6,707
7	12,139	11,979	11,375	10,770	10,165	9,561	8,956	8,351	7,746	7,141	6,536
8	11,843	11,687	11,097	10,506	9,916	9,326	8,735	8,145	7,554	6,964	6,373
9	11,560	11,407	10,830	10,254	9,677	9,101	8,524	7,947	7,370	6,794	6,217
10	11,288	11,139	10,575	10,012	9,448	8,885	8,321	7,757	7,194	6,630	6,066
11	11,027	10,881	10,330	9,779	9,228	8,677	8,126	7,575	7,024	6,473	5,922
12	10,777	10,634	10,095	9,556	9,017	8,478	7,939	7,400	6,861	6,322	5,783
13	10,537	10,397	9,870	9,342	8,815	8,287	7,760	7,232	6,705	6,177	5,649
14	10,306	10,169	9,653	9,136	8,620	8,103	7,587	7,070	6,554	6,037	5,521
15	10,084	9,950	9,444	8,938	8,432	7,927	7,421	6,915	6,409	5,903	5,397
16	9,870	9,739	9,243	8,748	8,252	7,756	7,261	6,765	6,269	5,773	5,277
17	9,665	9,536	9,050	8,564	8,078	7,592	7,106	6,620	6,134	5,648	5,162
18	9,467	9,341	8,864	8,388	7,911	7,434	6,958	6,481	6,004	5,527	5,050
19	9,276	9,152	8,685	8,217	7,750	7,282	6,814	6,346	5,879	5,411	4,943
20	9,092	8,971	8,512	8,053	7,594	7,135	6,676	6,216	5,757	5,298	4,839
21	8,915	8,796	8,345	7,894	7,443	6,993	6,542	6,091	5,640	5,189	4,738
22	8,744	8,626	8,184	7,741	7,298	6,855	6,412	5,969	5,526	5,084	4,641
23	8,578	8,463	8,028	7,593	7,158	6,722	6,287	5,852	5,417	4,981	4,546
24	8,418	8,305	7,877	7,449	7,022	6,594	6,166	5,738	5,310	4,882	4,454
25	8,263	8,152	7,731	7,311	6,890	6,469	6,048	5,627	5,207	4,786	4,365
26	8,114	8,004	7,590	7,176	6,762	6,348	5,934	5,520	5,106	4,692	4,278
27	7,968	7,861	7,453	7,046	6,638	6,231	5,824	5,416	5,009	4,601	4,194
28	7,828	7,722	7,320	6,919	6,518	6,117	5,716	5,315	4,914	4,513	4,111
29	7,691	7,587	7,192	6,797	6,402	6,007	5,612	5,217	4,822	4,426	4,031
30	7,559	7,456	7,067	6,677	6,288	5,899	5,510	5,121	4,732	4,342	3,953
31	7,430	7,328	6,945	6,562	6,178	5,795	5,411	5,027	4,644	4,260	3,877
32	7,305	7,205	6,827	6,449	6,071	5,693	5,314	4,936	4,558	4,180	3,802
33	7,183	7,084	6,712	6,339	5,966	5,593	5,220	4,847	4,474	4,102	3,729
34	7,065	6,967	6,600	6,232	5,864	5,496	5,128	4,760	4,393	4,025	3,657
35	6,949	6,853	6,490	6,127	5,764	5,401	5,038	4,675	4,312	3,949	3,586
36	6,837	6,742	6,384	6,025	5,667	5,309	4,951	4,592	4,234	3,876	3,517
37	6,727	6,633	6,280	5,926	5,572	5,218	4,865	4,511	4,157	3,803	3,449
38	6,620	6,527	6,178	5,829	5,479	5,130	4,780	4,431	4,081	3,732	3,382
39	6,515	6,424	6,078	5,733	5,388	5,043	4,698	4,352	4,007	3,662	3,316
40	6,413	6,322	5,981	5,640	5,299	4,958	4,616	4,275	3,934	3,593	3,251

Firmado digitalmente por: ALVAREZ TEJADA Jorge Kelvin FIR 46172046 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 10:47:16-0500

Firmado digitalmente por: NIETO PALACIOS Diego FIR 46812341 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 11:41:10-0500

Firmado digitalmente por: OROSCO CHAMBI Karem Lisseth FIR 47092487 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 15:28:34-0500

Firmado digitalmente por: LLANOS VASQUEZ Carlos Fidencio FIR 44661306 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 18:28:15-0500

Firmado digitalmente por: OCAS RUMAY Heber FIR 43322805 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 16:02:04-0500

Firmado digitalmente por: QUINCHO OLAZABAL Janet Brigida FIR 44201268 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/10/2020 18:43:05-0500

ANEXO H

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

ACTA DE SUPERVISIÓN

Firmado digitalmente por: MALDONADO CHALCO Jose Manuel FIR 40728739 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/10/2020 19:02:16-0500

Acta de Supervisión

Expediente N.º 0177-2020-DSEM-CMIN

1. Datos Generales								
Nombre o denominación social del Administrado	ARUNTANI S.A.C. / Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas[1]					**RUC**	20466327612/ 20131368829	
Unidad Fiscalizable	FLORENCIA - TUCARI							
Moquegua		Mariscal Nieto		Carumas				
Dirección y/o Referencia	-							
Actividad o función desarrollada	Cierre			**Etapa**		Post Cierre		
Tipo de supervisión	EAC*	Regular	**Orientativa**		Sí	**Estado**	En Actividad	
		Especial		X	No			
	Inicio			**Cierre**				
Fecha	26/08/2020			11/09/2020				
Hora	08:00			21:00				
Equipos GPS	**Código**	952231860134	**Marca**	GARMIN		**Sistema**	UTM-WGS 84 (Zona 19 L)	
	Código	952231860168	**Marca**	GARMIN		**Sistema**	UTM-WGS 84 (Zona 19 L)	
	Código	952231860179	**Marca**	GARMIN		**Sistema**	UTM-WGS 84 (Zona 19 L)	
	Código	952231860269	**Marca**	GARMIN		**Sistema**	UTM-WGS 84 (Zona 19 L)	

(*): Evaluación Ambiental de Causalidad de acuerdo al Artículo 24 del Reglamento de Evaluación del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental–OEFA, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 13-2020-OEFA/CD.

En el ejercicio de las funciones atribuidas por las normas vigentes, el equipo supervisor acreditado por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental ha constatado lo siguiente:

2. Hechos o funciones verificadas					
1	**Presunto Incumplimiento**	Por determinar		**Subsanado**	No aplica
	-				

[1] Mediante la Resolución Directoral N° 166-2019-MINEM/DGM del 13 de setiembre de 2019, la Dirección General de Minería declaró el incumplimiento de la ejecución del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Florencia -Tucari, así como, dispuso la ejecución inmediata de las garantías vigentes otorgadas por Aruntani S.A.C. monto que asciende a US$ 8'734,676.98 (Ocho millones setecientos treinta y cuatro mil seiscientos setenta y seis con 98/100 Dólares Americanos). De acuerdo a lo regulado en el artículo 61° del Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM, hechas líquidas las garantías, la Dirección General de Minería encargará a una empresa especializada la ejecución de obras del Plan de Cierre de Minas incumplido.

3. Componentes supervisados*

N.º	Componentes de la unidad fiscalizable	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.
		Norte	Este	
1	Depósito de desmonte - Zona Norte	8168395	372927	4995
2	Depósito de desmonte - Zona Hechadera	8167260	372774	4925
3	Depósito de desmonte - Zona 10	8167383	372273	4908
4	Depósito de desmonte - Zona Disal	8167026	373405	4963
5	Tajo	8167793	372866	4920
6	Cantera Angelina	8168885	372877	4969
7	Cantera Edita	8168678	373944	5093
8	Cantera Cleo	8168770	373718	5076
9	Cantera Agregados	8167838	371191	4810
10	Sistema de tratamiento de aguas ácidas del depósito de desmonte (Sistema Wetland lado Norte)	8168300	373265	4971
11	Sistema de tratamiento de aguas ácidas del Tajo (Sistema Wetland lado Sur).	8167482	371822	4860
12	Poza auxiliar intermedia de captación de aguas ácidas de los depósitos de desmonte 10, Hechadera y Disal	8167297	371792	4836
13	Poza de sedimentación N.º 1	8167452	371706	4847
Componentes de la planta Merrill Crowe N.º 1 y sus instalaciones conexas				
14	Poza de mayores eventos	8166757	369228	4741
15	Poza PLS	8166748	369257	4744
16	Poza ILS	8166809	369244	4744
Componentes de la planta Merrill Crowe N.º 2 y sus instalaciones conexas				
17	Poza de mayores eventos	8166862	372235	4854
18	Poza PLS N.º 2	8166759	372515	4873
19	Poza ILS N.º 2	8166804	372399	4862
20	Poza de sedimentación	8166856	372274	4863

(*) Estos componentes están únicamente asociados a la toma de muestras la cual esta descrita en el numeral 4 de la presente acta de supervisión.

4. Muestreo ambiental

N.º	Código del punto	N.º de muestras	Matriz			Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
							Norte	Este		
1.	MT-BO5	8	AS	-	HB	Flujo de agua ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 80 m del canal de coronación del depósito de desmonte.	372026	8168145	4 841	NO
2.	TU-20	10	AS	-	HB	Ubicado en la parte alta de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 300 m al noreste de la planta de tratamiento de aguas ácidas del punto de control PS-01.	373533	8168401	4 966	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz			Descripción [1]	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
							Norte	Este		
3.	M-2	17	AS	SED	HB	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas arriba del punto de vertimiento PS-01[1]. Quebrada Margaritani, aguas arriba del punto de vertimiento PS-01[2].	373374	8168480	4 963	NO
4.	AG-21	21	AS	SED	HB	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-01.	373140	8168576	4 933	NO
5.	E-7	17	AS	SED	HB	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-01.	372752	8168599	4 917	NO
6.	TU -21	18	AS	SED	HB	Ubicado en la quebrada sin nombre 1 aproximadamente a 40 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada Margaritani.	373312	8168412	4 954	NO
7.	TU-24	10	AS	-	HB	Ubicado en la quebrada sin nombre 2 tributario a la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m de la margen derecha del canal de coronación del depósito de desmonte.	372015	8168156	4 839	NO
8.	TU-25	17	AS	SED	HB	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente 50 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada sin nombre 2.	372039	8168216	4 833	NO
9.	TU-26	21	AS	SED	HB	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 60 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada sin nombre 2.	371937	8168169	4 830	NO
10.	E-3	21	AS	SED	HB	Ubicado en la quebrada Margaritani, aproximadamente a 130 m de la confluencia con la quebrada Apostoloni.	371047	8167604	4 791	NO
11.	E-10	21	AS	SED	HB	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 50 m aguas abajo de la confluencia de las quebradas Margaritani y Apostoloni.	370918	8167481	4 796	NO
12.	E-2	23	AS	SED	HB	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 200 m	371168	8167487	4 802	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz			Descripción[1]	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
							Norte	Este		
						de la confluencia con la quebrada Margaritani.				
13.	TU-04	7	AS	-	-	Agua de no contacto del canal de derivación norte del Pad de lixiviación N.° 3, aproximadamente a 250 m del sistema de tratamiento de aguas wetland sur.	371609	8167174	4 813	NO
14.	TU-05	17	AS	SED	HB	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 70 m aguas arriba del punto de vertimiento PS-02.	371588	8167129	4 818	NO
15.	AG-25	9	AS	-	-	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 20 m al sur del depósito de desponte Zona Disal (quebrada canalizada).	373519	8166933	4 979	NO
16.	AG-26	9	AS	-	-	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 20 m al sur del Pad de lixiviación N° 3 (quebrada canalizado).	373878	8165736	5 039	NO
17.	AG-30	21	AS	SED	HB	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 100 m aguas abajo del punto de vertimiento PS-02.	371486	8167273	4 815	NO
18.	AG-27	12	AS	-	HB	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 160 m aguas arriba del punto de vertimiento PM-02 y aproximadamente a 10 m de la poza de sedimentación (PSS-01A).	372123	8166882	4 841	NO
19.	P-5	19	AS	SED	HB	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 100 m aguas arriba del punto de vertimiento PM-02[1]. Quebrada Apostoloni, aguas arriba del punto de vertimiento PM-02[2].	372091	8166917	4 832	NO
20.	P-6	19	AS	SED	HB	Ubicado en la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 85 m aguas abajo del punto de vertimiento PM-02 y aguas arriba del punto de vertimiento PS-02[1]. Quebrada Apostoloni, aguas abajo del punto de vertimiento PM-02 y arriba del punto de vertimiento PS-02[2].	371931	8167025	4 821	NO

17-19

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz			Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
							Norte	Este		
21.	P-8	23	AS	SED	HB	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 100 m aguas arriba de la confluencia con la quebrada Planta(1). Aguas arriba del punto de vertimiento PM-01 en el río Margaritani(2).	368824	8167063	4 699	NO
22.	P-9	20	AS	SED	HB	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 200 m aguas abajo de la confluencia con la quebrada Planta(1). Aguas abajo del punto de vertimiento PM-01 en el río Margaritani(2).	368687	8167152	4 685	NO
23.	TU-38	12	AS	-	HB	Ubicado en la quebrada Planta, aproximadamente a 5 m de la confluencia con el río Margaritani.	368746	8167058	4 701	NO
24.	AG-18	21	AS	SED	HB	Ubicado en el río Margaritani, aproximadamente a 150 m antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri.	367656	8168237	4 636	NO
25.	AG-17	21	AS	SED	HB	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m antes de la confluencia con el río Margaritani	367820	8168287	4 641	NO
26.	AG-19	21	AS	SED	HB	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m aguas abajo de la confluencia entre el río Margaritani y Queullirijahuiri.	367527	8168444	4 629	NO
27.	MA-15	21	AS	SED	HB	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 2 km antes de la confluencia con el río Margaritani y a 20 m aguas abajo de un bofedal sin nombre.	368933	8169645	4 716	NO
28.	AG-13	13	AS	-	HB	Naciente del río Queullirijahuiri, ramal izquierdo, aproximadamente a 350 m aguas abajo del manantial Quihuiri.	373035	8169682	4 905	NO
29.	AG-14	21	AS	SED	HB	Ubicado en el río Queullirijahuiri, aproximadamente a 2 km aguas arriba del punto MA-15 y a 20 m aguas	370979	8170120	4 747	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz			Descripción [1]	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
							Norte	Este		
						arriba de un bofedal sin nombre.				
30.	RArun1	21	AS	SED	HB	Naciente del río Aruntaya aproximadamente a 400 m aguas abajo de los manantiales FTuca-1, FTuca-2 y Ftuca-3.	372450	8163429	4 872	NO
31.	TU-02	7	AS	-	-	Agua de deshielo del nevado Quihuiri, aproximadamente a 500 m al norte del depósito de desmonte Norte.	373768	8168798	5 092	NO
32.	TU-14	15	AS	-	HB	Quebrada Planta en la descarga de un bofedal, aproximadamente a 15 m frente a la poza de sedimentación.	368937	8166826	4 733	NO
33.	FTU	8	AS	-	HB	Flujo de agua superficial aproximadamente a 500 m al oeste del depósito de desmonte (canal lado norte).	371487	8167678	4 820	NO
34.	TU-12	12	AS	-	HB	Naciente de la quebrada Apostoloni, aproximadamente a 200 m al este del depósito de desmonte Zona Disal.	373829	8167001	5 022	NO
35.	FTuca7	8	AS	-	HB	Flujo de agua superficial ubicado en la margen izquierda de la quebrada Planta, aproximadamente a 300 m al sur de la poza de mayores eventos N.° 1.	369258	8166427	4 801	NO
36.	FTuca1	8	AS	-	HB	Manantial ubicado en la naciente del río Aruntaya, aproximadamente a 1,8 km aguas arriba del punto RArun1.	374254	8163290	5 011	NO
37.	FTuca2	8	AS	-	HB	Manantial ubicado en la parte alta (margen izquierdo) del río Aruntaya, aproximadamente a 380 m al sur-este del punto RArun1.	372651	8163089	4 893	NO
38.	FTuca3	8	AS	-	HB	Manantial ubicado en la parte alta del río Aruntaya, aproximadamente a 500 m del punto FTuca2.	373141	8163263	4 899	NO
39.	MT-36	8	AS	-	HB	Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 80 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur.	374098	8165982	5 060	NO
40.	MT-37	8	AS	-	HB	Manantial ubicado en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur.	374214	8166132	5 083	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz			Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
							Norte	Este		
41.	MT-38	8	AS	-	HB	Manantial ubicado aproximadamente a 100 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur.	374213	8166141	5 081	NO
42.	MT-25	8	AS	-	HB	Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 90 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur, frente al Pad de lixiviación N.°3.	373864	8165414	5 119	NO
43.	MT-26	8	AS	-	HB	Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 150 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur, frente al Pad de lixiviación N.°3.	374153	8165572	5 114	NO
44.	MT-27	8	AS	-	HB	Manantial polisurgente ubicado aproximadamente a 6 m en la margen izquierda de la quebrada Apostoloni sur, frente al Pad de lixiviación N.°3.	374070	8165706	5 075	NO
45.	MT-42	8	AS	-	HB	Manantial ubicado en la naciente de la quebrada Margaritani.	374054	8168402	5 071	NO
46.	MT-43A	8	AS	-	HB	Manantial polisurgente ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, cerca de la naciente.	373807	8168391	5 032	NO
47.	MT-44	8	AS	-	HB	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, frente al sistema de tratamiento de aguas ácidas wetland norte.	373495	8168553	4 979	NO
48.	MT-47	8	AS	-	HB	Manantial ubicado aproximadamente a 15 m de la quebrada Margaritani (margen derecha), frente al depósito de desmonte Zona Norte.	373520	8168433	4 968	NO
49.	FTuca4	8	AS	-	HB	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 200 m del punto MT-44.	373304	8168608	4 956	NO
50.	MT-50	8	AS	-	HB	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani (parte media).	372505	8168593	4 873	NO
51.	MT-51	8	AS	-	HB	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani (parte media), aproximadamente a 100 m del punto MT-50.	372400	8168588	4 869	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz			Descripción [1]	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
							Norte	Este		
52.	MT-BO4	8	AS	-	HB	Manantial ubicado a la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 50 m a la margen derecha del canal de coronación del depósito de desmonte Norte.	372009	8168091	4 840	NO
53.	MT-31	8	AS	-	HB	Manantial Quihuiri, ubicado en la naciente del río Queullirijahuiri.	373366	8169514	5 005	NO
54.	MT-32	8	AS	-	HB	Manantial ubicado en la parte alta del río Queullirijahuiri, tributario de la margen izquierda de dicho río.	372480	8169488	4 892	NO
55.	MT-33	8	AS	-	HB	Manantial tributario del río Queullirijahuiri (naciente).	373189	8170457	4 966	NO
56.	MT-34	8	AS	-	HB	Manantial tributario del río Queullirijahuiri (naciente).	373299	8169882	4 988	NO
57.	MT-35	8	AS	-	HB	Manantial que aflora en una roca fracturada, ubicado aproximadamente a 50 m de la zona de recarga de un bofedal en la naciente del río Queullirijahuiri.	372494	8169966	4 838	NO
58.	TU-16	8	AS	-	HB	Agua proveniente del deshielo del nevado Quihuiri, naciente del río Queullirijahuiri.	373087	8170609	4 976	NO
59.	MT-01	8	AS	-	HB	Afloramiento subterráneo en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m al noroeste del sistema de tratamiento de aguas ácidas wetland del punto de control PS-01.	373105	8168573	4942	NO
60.	P-1	9	ASB			Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I[3].	369324	8166814	4733	NO
61.	P-3	9	ASB			Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad I[3].	368904	8166876	4729	NO
62.	INC-01	*	ASB			Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III[3].	372682	8166645	4895	NO
63.	P-13	9	ASB			Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III[3].	372081	8167424	4814	NO
64.	P-15	7	ASB			Piezómetro ubicado en la parte alta de la quebrada Margaritani[3].	373385	8168594	4954	NO
65.	P-17	9	ASB			Piezómetro ubicado al norte del Pad I[3].	369503	8167194	4744	NO
66.	PZ-01	0	ASB			Piezómetro ubicado al norte del Pad III[3].	372649	8166672	4888	NO
67.	PZ-N1	7	ASB			Piezómetro ubicado en la parte alta del río Margaritani[3].	373233	8168468	4939	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz	Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
					Norte	Este		
68.	PZ-S1	9	ASB	Piezómetro ubicado en la parte baja del nevado Apostoloni(3).	373794	8167105	5046	NO
69.	P-Com	*	ASB	Piezómetro ubicado aproximadamente a 30 m al sur de la confluencia entre las quebradas Margaritani y Apostoloni(3),	370971	8167485	4794	NO
70.	P-2	*	ASB	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I(3).	369308	8166706	4732	NO
71.	P-4	*	ASB	Piezómetro ubicado en la parte baja del río Margaritani(3).	367596	8168288	4630	NO
72.	P-5	*	ASB	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I(3).	369456	8166678	4738	NO
73.	P-6	*	ASB	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad I(3).	369466	8166801	4739	NO
74.	P-7	*	ASB	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad II(3).	369811	8166715	4776	NO
75.	P-8	*	ASB	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad II(3).	369869	8166743	4785	NO
76.	P-9	*	ASB	Piezómetro ubicado en la parte oeste del Pad II(3).	369245	8166566	4785	NO
77.	P-10	9	ASB	Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III(3).	372644	8166646	4881	NO
78.	P-10A	*	ASB	Piezómetro ubicado aguas abajo del Pad III(3).	372119	8166882	4842	NO
79.	P-14	*	ASB	Piezómetro ubicado cerca de la confluencia entre el río Margaritani y la quebrada Apostoloni(3),	372119	8166882	4797	NO
80.	P-16	*	ASB	Piezómetro ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani(3).	371979	8168438	4843	NO
81.	P-16A	*	ASB	Piezómetro ubicado en la margen derecha del río Margaritani(3).	372005	8168242	4839	NO
82.	MT-46	8	ARI	Afloramiento subterráneo ácido de coloración rojiza que da origen a la quebrada sin nombre 1, aproximadamente a 50 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte.	373427	8168279	4971	NO
83.	MT-55	8	ARI	Afloramiento subterráneo en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte.	373105	8168573	4821	NO
84.	FBO-1	8	ARI	Afloramiento subterráneo, ubicado a 80 m del canal de coronación norte del	374100	8168391	5080	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz	Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
					Norte	Este		
				depósito de desmonte, y aproximadamente a 3 m aguas arriba del punto ESP-3E.				
85.	MT-BO6	8	ARI	Afloramiento subterráneo, ubicado aproximadamente a 80 m del depósito de desmonte Zona 10.	371791	8167375	4840	NO
86.	PS-01	7	ARI	Efluente del sistema de tratamiento wetland norte, con descarga a la quebrada Margaritani(1). Efluente tratado procedente del botadero Norte(2).	373259	8168503	4960	NO
87.	PS-02	7	ARI	Efluente del sistema de tratamiento wetland sur(1). Efluente tratado procedente del tajo de la Unidad Minera Tucari(2).	371538	8167187	4808	NO
88.	PM-01***	0	ARI	Efluente tratado procedente de la planta de Merril Crowe 1(2).	368752	8167061	4715	NO
89.	PM-02***	0	ARI	Efluente tratado procedente de la planta de Merril Crowe 2(2).	371997	8166978	4836	NO
90.	ARI-04	7	ARI	Agua de la poza de captación de aguas ácidas de los depósitos de desmonte y tajo de la unidad minera Tucari, que forma parte del sistema de tratamiento de aguas ácidas del punto de control PS-02.	371822	8167482	4860	NO
91.	ARI-05	7	ARI	Agua de la poza auxiliar intermedia de captación de aguas ácidas de los depósitos de desmonte 10, Hechadera y Disal.	371792	8167297	4836	NO
92.	ARI-07	9	ARI	Agua de la poza de sedimentación ubicada al norte de la poza de mayores eventos N.° 2.	372274	8166856	4863	NO
93.	ARI-08	9	ARI	Agua de la poza de mayores eventos N.° 2.	372235	8166862	4854	NO
94.	ARI-09	9	ARI	Agua de la poza de mayores eventos N.° 1.	369228	8166757	4741	NO
95.	ARI-10	9	ARI	Agua de la poza ILS de la planta Merrill Crowe N. °1.	369244	8166809	4744	NO
96.	ARI-11	9	ARI	Agua de la poza PLS de planta Merrill Crowe N. °1.	369257	8166748	4744	NO
97.	ARI-13	9	ARI	Agua de la poza PLS de planta Merrill Crowe N. °2.	372515	8166759	4873	NO
98.	ARI-14	9	ARI	Agua de la poza ILS de la planta Merrill Crowe N. °2.	372399	8166804	4862	NO
99.	TU-06	9	ARI	Agua de subdrenaje de la poza de mayores eventos N.° 1.	368936	8166850	4 732	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz			Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
							Norte	Este		
100.	PSS-01A	9	ARI			Agua de subdrenaje de la poza de mayores eventos N.° 2.	372153	8166886	4 849	NO
101.	POZA-01	8	LOD			Lodo proveniente de la poza de sedimentación N.° 1 del sistema de tratamiento de aguas ácidas wetland sur.	371706	8167452	4847	NO
102.	LODO-01	8	LOD			Lodo proveniente de la poza de captación de agua de contacto del sistema de tratamiento wetland norte.	373265	8168300	4971	NO
103.	FTiti1	8	AS	-	HB	Manantial termal Titire 1, ubicado aproximadamente a 100 m de la margen izquierda del río Aruntaya.	354814	8171635	4 360	NO
104.	FQuell	8	AS	-	HB	Manantial termal Quello, ubicado aproximadamente a 70 m de la margen derecha del río Titire.	353472	8170990	4 345	NO
105.	FPBello	8	AS	-	HB	Fuente termal Puente Bello, ubicado aproximadamente a 30 m del Puente Bello, carretera Interoceánica Sur.	352656	8169986	4 351	NO
106.	FTiti3	8	AS	-	HB	Manantial termal Titire 3, ubicado aproximadamente a 10 m de la margen derecha del río Titire.	352205	8169987	4 344	NO
107.	FTuca5	7	AS	-	-	Manantial sin nombre ubicado aproximadamente a 200 m al norte de la margen derecha de la quebrada Achaslaya.	362270	8168730	4 453	NO
108.	FTuca6	8	AS	-	HB	Manantial sin nombre ubicado aproximadamente a 80 m al norte de la margen derecha de la quebrada Huaranco.	361487	8169894	4 451	NO
109.	AG-10	21	AS	SED	HB	Río Aruntaya antes de su confluencia con el río Titire(4), código del administrado M-5. Río Aruntaya, aproximadamente a 250 m antes de su confluencia con el río Titire(1).	354927	8171654	4 359	NO
110.	AG-11	21	AS	SED	HB	Río Titire(4), código del administrado M-6. Río Titire, aproximadamente a 200 m aguas abajo de su confluencia con el río Aruntaya(1).	354562	8171708	4 357	NO
111.	RTiti1	20	AS	SED	HB	Río Titire, aproximadamente a 1 km aguas abajo de la confluencia con el río Aruntaya, y a 500 m aguas	354000	8170893	4 355	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz			Descripción [1]	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
							Norte	Este		
						arriba de la fuente termal Quello.				
112.	RTiti2	17	AS	SED	HB	Río Titire, aproximadamente a 2 km aguas abajo de su confluencia con el río Aruntaya, y a 600 m aguas arriba de la fuente termal Puente Bello.	353071	8170579	4 347	NO
113.	TIT-1	21	AS	SED	HB	Río Titire, aproximadamente a 600 m aguas abajo de la fuente termal Puente Bello (FPBello).	352239	8169941	4 362	NO
114.	AG-09	20	AS	SED	HB	Río Titire, aproximadamente a 400 m antes de su confluencia con el río Aruntaya.	355122	8171944	4 371	NO
115.	RArun2	17	AS	SED	HB	Río Aruntaya, aproximadamente a 4 km aguas abajo de la confluencia con el río Queullirijahuiri.	358704	8168543	4 366	NO
116.	RArun3	17	AS	SED	HB	Río Aruntaya, aproximadamente a 7 km aguas abajo de la confluencia con el río Queullirijahuiri.	356941	8171318	4 362	NO
117.	RArun4	17	AS	SED	HB	Río Aruntaya, aproximadamente a 120 m antes de su confluencia con la quebrada sin nombre 3.	355129	8171729	4 349	NO
118.	QSnom3	17	AS	SED	HB	Quebrada sin nombre 3, aproximadamente a 50 metros antes de su confluencia con el río Aruntaya.	355093	8171593	4 361	NO
119.	M-3	21	AS	SED	HB	Aguas abajo de las operaciones Río Queullirijahuiri[4]. Río Queullirijahuiri, aproximadamente a 490 m antes de su confluencia con el río Aruntaya[1].	361716	8164806	4 423	NO
120.	M-4	20	AS	SED	HB	Río de Aruntaya antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri[4]. Río Aruntaya, aproximadamente a 600 m de su confluencia con el río Queullirijahuiri[1].	361600	8164443	4 425	NO
121.	AG-08	21	AS	SED	HB	Río Aruntaya, aproximadamente a 130 m aguas abajo de su confluencia con el río Queullirijahuiri.	361140	8165037	4 414	NO
122.	RJavi	13	AS	-	HB	Río Javira, aproximadamente a 300 m	364175	8166754	4 481	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz			Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
							Norte	Este		
						de su confluencia con el río Queullirijahuiri.				
123.	QSoro	7	AS	-	-	Quebrada Soropatilla, aproximadamente a 400 m de su confluencia con el río Queullirijahuiri.	362604	8165127	4 451	NO
124.	RCora2	17	AS	SED	HB	Río Coralaque, aproximadamente a 3,5 km aguas arriba del puente Coralaque.	323422	8169644	3 582	NO
125.	RCora3	20	AS	SED	HB	Río Coralaque, aproximadamente a 100 m aguas arriba del puente Coralaque.	320478	8170841	3 585	NO
126.	RCora4	17	AS	SED	HB	Río Coralaque, aproximadamente a 4 km aguas abajo del puente Coralaque.	317917	8174167	3 499	NO
127.	QE-36	20	AS	SED	HB	Río Coralaque, aproximadamente a 200 m aguas arriba del Centro Poblado de Pachas.	316467	8178407	3 256	NO
128.	TIT-2	17	AS	SED	HB	Río Titire, aproximadamente a 300 m antes de su confluencia con la quebrada Chilota.	349322	8168449	4 368	NO
129.	QChil-1	17	AS	SED	HB	Quebrada Chilota, aproximadamente a 100 m antes de su confluencia con el río Titire.	349046	8168285	4 351	NO
130.	TIT-3	20	AS	SED	HB	Río Titire, aproximadamente a 300 m aguas abajo de su confluencia con la quebrada Chilota.	348752	8168407	4 356	NO
131.	QToto	13	AS	-	HB	Quebrada Totorani, aproximadamente a 2 km de su confluencia con el río Coralaque.	329121	8167680	3 913	NO
132.	RCora1	21	AS	SED	HB	Río Coralaque, aproximadamente a 1,2 km antes de la confluencia con la quebrada Totorani.	329669	8169332	3 724	NO
133.	RChiq	7	AS	-	-	Río Chiquirani, aproximadamente a 100 m antes de su confluencia con el río Titire.	343538	8169484	4 102	NO
134.	TIT-4	21	AS	SED	HB	Río Titire, aproximadamente a 60 m antes de su confluencia con el río Vizcachas.	342959	8169011	4 078	NO
135.	VIZ-4	20	AS	SED	HB	Río Vizcachas, aproximadamente a 50 m antes de su confluencia con el río Titire.	342904	8168986	4 078	NO
136.	CORA-1	21	AS	SED	HB	Río Coralaque, aproximadamente a 100 m aguas abajo de la	342817	8169065	4 078	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz	Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
					Norte	Este		
				confluencia de los ríos Titire y Vizcachas.				
137.	CA-AG-1	2	CM	Punto de muestreo de material de la Cantera Agregados.	371205	8167637	4805	NO
138.	CA-AG-2	8	CM	Punto de muestreo de material de la Cantera Agregados.	371191	8167838	4810	NO
139.	CA-AN-2	8	CM	Punto de muestreo de material de la Cantera Angelina.	373296	8168836	5002	NO
140.	CA-CL-1	8	CM	Punto de muestreo de material de la Cantera Cleo.	373718	8168770	5076	NO
141.	CA-ED-1	8	CM	Punto de muestreo de material de la Cantera Edita.	374113	8168541	5098	NO
142.	CA-ED-2	2	CM	Punto de muestreo de material de la Cantera Edita.	373944	8168678	5093	NO
143.	DD-10-1	8	CM	Punto de muestreo de material del depósito de desmote 10.	372273	8167383	4908	NO
144.	DD-HE-1	2	CM	Punto de muestreo de material del depósito de desmote Zona Hechadera.	372493	8167304	4913	NO
145.	DD-HE-2	8	CM	Punto de muestreo de material del depósito de desmote Zona Hechadera.	372774	8167260	4925	NO
146.	CA-AN-1	2	CM	Punto de muestreo de material de la Cantera Angelina.	372877	8168885	4969	NO
147.	DD-NR-1	2	CM	Punto de muestreo de material del depósito de desmonte Zona Norte.	374162	8168201	5134	NO
148.	DD-NR-2	8	CM	Punto de muestreo de material del depósito de desmonte Zona Norte.	373463	8168006	5084	NO
149.	DD-NR-3	8	CM	Punto de muestreo de material del depósito de desmonte Zona Norte.	372927	8168395	4995	NO
150.	TJ-1	8	CM	Punto de muestreo en el Tajo Tucari.	372817	8167673	4930	NO
151.	TJ-2	6	CM	Punto de muestreo en el Tajo Tucari.	372866	8167793	4920	NO
152.	TJ-3	6	CM	Punto de muestreo en el Tajo Tucari.	372681	8167811	4920	NO
153.	CG-FT-1	**	CG	Punto de observación geológica ubicado en el flanco suroeste del nevado Quihuiri.	373769	8168935	5165	NO
154.	CG-FT-2	**	CG	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 300 m al noroeste de la Cantera Edita.	373714	8168916	5154	NO
155.	CG-FT-3	**	CG	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 260 m	373759	8168548	5119	NO

4. Muestreo ambiental								
N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz	Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
					Norte	Este		
				al suroeste de la Cantera Edita.				
156.	CG-FT-4	**	CG	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 130 m al norte del depósito de desmonte Zona Norte.	374114	8168447	5128	NO
157.	CG-FT-5	**	CG	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 100 m al norte del depósito de desmonte Zona Norte.	374060	8168381	5108	NO
158.	CG-FT-6	**	CG	Punto de observación geológica ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 300 m al sureste del piezómetro PZ-N1.	373540	8168362	4982	NO
159.	CG-FT-7	**	CG	Punto de observación geológica ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 320 m al sureste del piezómetro PZ-N1.	373537	8168394	4980	NO
160.	CG-FT-8	**	CG	Punto de observación geológica ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 170 m al sureste del piezómetro P-15.	373532	8168508	4982	NO
161.	CG-FT-9	**	CG	Punto de observación geológica ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 110 m al noreste del piezómetro P-15.	373421	8168702	5023	NO
162.	CG-FT-10	**	CG	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 400 m al noroeste de la Cantera Angelina.	372568	8169183	5070	NO
163.	CG-FT-11	**	CG	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 700 m al norte de la Cantera Agregados.	371072	8168337	4941	NO
164.	CG-FT-12	**	CG	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 100 m al este del depósito de desmonte Zona Disal.	373831	8167273	5087	NO
165.	CG-FT-13	**	CG	Punto de observación geológica ubicado en el área del depósito de desmonte Zona Disal.	373552	8167174	5012	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz	Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
					Norte	Este		
166.	CG-FT-14	**	CG	Punto de observación geológica ubicado aproximadamente a 130 m del PAD N.° 2.	371074	8167002	4855	NO
167.	GR-FT-1	8	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en el flanco suroeste del nevado Quihuiri.	373769	8168935	5165	NO
168.	GR-FT-2	1	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 10 m del Norte del depósito de desmonte Zona Norte.	373985	8168264	5116	NO
169.	GR-FT-3	5	GR	Punto de muestreo de roca ubicado al sur de la Cantera Edita.	373955	8168607	5107	NO
170.	GR-FT-4	6	GR	Punto de muestreo de roca ubicado en el afloramiento donde se emplaza el depósito de desmonte Zona Norte.	373896	8168172	5122	NO
171.	GR-FT-5	1	GR	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 320 m al sureste del piezómetro PZ-N1.	373537	8168394	4980	NO
172.	GR-FT-6	1	GR	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen derecha de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 60 m al este del piezómetro P-15.	373450	8168591	4984	NO
173.	GR-FT-7	1	GR	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 210 m al sureste del piezómetro PZ-N1.	373400	8168350	5031	NO
174.	GR-FT-8	8	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 250 m al noreste del piezómetro P-15.	373494	8168812	5064	NO
175.	GR-FT-9	6	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 250 m al noroeste de la Cantera Angelina.	372668	8169127	5058	NO
176.	GR-FT-10	1	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 340 m al oeste de la Cantera Angelina.	372494	8168942	5025	NO
177.	GR-FT-11	1	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 30 m al suroeste de la Cantera Angelina.	372523	8168872	4967	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz	Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
					Norte	Este		
178.	GR-FT-12	6	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 330 m al suroeste de la Cantera Angelina.	372638	8168630	4937	NO
179.	GR-FT-13	8	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 400 m al noreste del piezómetro P-16	372286	8168677	4910	NO
180.	GR-FT-14	5	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 740 m al noroeste de la Cantera Angelina.	372242	8169166	5075	NO
181.	GR-FT-15	8	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 500 m al norte del punto MT-51.	372267	8169108	5031	NO
182.	GR-FT-16	5	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 410 m al noroeste del piezómetro P-16.	372035	8168853	4984	NO
183.	GR-FT-17	1	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 100 m al noroeste del piezómetro P-16.	372100	8168254	4860	NO
184.	GR-FT-18	6	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 230 m al noroeste del piezómetro P-16.	372216	8168274	4864	NO
185.	GR-FT-19	2	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 800 m al norte del piezómetro P-14.	370895	8168392	4966	NO
186.	GR-FT-20	5	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 1000 m al noreste del piezómetro P-14.	370934	8168625	4950	NO
187.	GR-FT-21	1	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 470 m al noreste del piezómetro P-14.	371098	8168017	4868	NO
188.	GR-FT-22	5	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 430 m al noreste del piezómetro P-14.	371176	8167912	4854	NO
189.	GR-FT-23	1	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 500 m al suroeste del piezómetro P-16A.	371731	8167827	4844	NO
190.	GR-FT-24	6	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 100 m al oeste de la planta de tratamiento de aguas ácidas del tajo.	371621	8167459	4842	NO
191.	GR-FT-25	5	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 480 m al sureste de la Cantera Edita.	374501	8168212	5172	NO

4. Muestreo ambiental

N.º	Código del punto	N.º de muestras	Matriz	Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
					Norte	Este		
192.	GR-FT-26	1	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 600 m al noreste del piezómetro PZ-S1.	374431	8167624	5206	NO
193.	GR-FT-27	1	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 200 m al noreste del piezómetro PZ-S1.	374041	8167447	5147	NO
194.	GR-FT-28	8	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 200 m al norte del piezómetro PZ-S1.	373965	8167463	5145	NO
195.	GR-FT-29	8	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 500 m al sureste del piezómetro PZ-S1.	374383	8166923	5155	NO
196.	GR-FT-30	1	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 600 m al noreste del piezómetro PZ-S1.	373842	8167095	5054	NO
197.	GR-FT-31	7	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 140 m al suroeste del piezómetro PZ-S1.	373814	8167188	5063	NO
198.	GR-FT-32	8	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 600 m al sureste del PAD N.º 3.	374432	8165666	5145	NO
199.	GR-FT-33	5	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 620 m al sureste del PAD N.º 3.	374269	8165491	5147	NO
200.	GR-FT-34	5	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 600 m al sureste del piezómetro P-10.	372656	8166041	5045	NO
201.	GR-FT-35	8	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado aproximadamente a 800 m al sur del PAD N.º 3.	373529	8165156	5271	NO
202.	GR-FT-36	2	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 180 m al suroeste del piezómetro P-10.	372806	8166868	4912	NO
203.	GR-FT-37	4	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la margen izquierda de la naciente de la quebrada Paccha.	374077	8161770	5088	NO
204.	GR-FT-38	8	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la margen	374036	8162688	5029	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz	Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
					Norte	Este		
				derecha de la naciente de la quebrada Paccha.				
205.	GR-FT-39	5	GR	Punto de muestreo de roca ubicado en la margen derecha de la naciente de la quebrada Paccha.	374104	8162717	5044	NO
206.	GR-FT-40	8	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 130 m al sureste del manantial de código MT-31.	373453	8169454	5029	NO
207.	GR-FT-41	5	GR	Punto de muestreo de roca ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 200 m al sureste del manantial de código TU-16.	373394	8170350	5043	NO
208.	GR-FT-42	8	GR	Punto de muestreo de material cuaternario ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 35 m al este del manantial de código MT-32.	372513	8169488	4915	NO
209.	GR-FT-43	6	GR	Punto de muestreo de roca ubicado en la zona alta del río Queullirijahuiri, aproximadamente a 40 m al noroeste del manantial de código TU-32.	372461	8169518	4893	NO
210.	GR-FT-44	6	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 150 m al noreste del PAD N.° 2.	371283	8166346	4980	NO
211.	GR-FT-45	1	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 80 m al sureste del PAD N.° 2.	371311	8166763	4904	NO
212.	GR-FT-46	6	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 480 m al suroeste del piezómetro P-13.	371404	8166999	4839	NO
213.	GR-FT-47	5	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 800 m al oeste del piezómetro P-13.	371058	8167023	4839	NO
214.	GR-FT-48	6	GR	Punto de muestreo de roca ubicado aproximadamente a 1 km al noroeste del piezómetro P-14.	370214	8168306	4876	NO
215.	GSED-1	1	GR	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Queullirijahuiri antes de la confluencia con el río Margaritani.	367897	8168306	4653	NO

4. Muestreo ambiental

N.°	Código del punto	N.° de muestras	Matriz	Descripción (1)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 19 L		Altitud m.s.n.m.	Muestra Dirimente
					Norte	Este		
216.	GSED-2	1	GR	Punto de muestreo de sedimento fluvial ubicado en río Margaritani antes de la confluencia con el río Queullirijahuiri.	367768	8168031	4643	NO
217.	MRTJ-1	8	CM	Punto de muestreo en el Tajo Tucari, muestra de material de relleno del tajo.	372636	8167777	4926	NO
218.	MRTJ-2	8	CM	Punto de muestreo en el Tajo Tucari, muestra de material de relleno del tajo.	372708	8167786	4917	NO
219.	MRTJ-3	8	CM	Punto de muestreo en el Tajo Tucari, muestra de material de relleno del tajo.	372819	8167771	4921	NO

(1) Descripción obtenida durante la presente Evaluación Ambiental de Causalidad (EAC).
(2) Descripción de acuerdo a la «Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de ampliación de operaciones – proyecto Tucari (ampliación del Pad III y botadero de desmonte) de Aruntani S.A.C.», aprobado mediante Resolución Directoral N.° 501-2014-MEM-DGAAM.
(3) Descripción de acuerdo al «Estudio de Hidrogeología de la unidad minera Tucari», 2014. 001.0513.07-EG.
(4) Descripción de acuerdo al Estudio de impacto ambiental (EIA) del proyecto «Ampliación de Operaciones Proyecto Tucari»., aprobado mediante Resolución Directoral N.° 391-2010-MEM-AAM.
AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea; ARI: Agua Residual industrial; LOD: Lodo; CM: Componente Minero; CG: Cartografiado Geológico; GR: Geoquímica de Roca; HB: Comunidades hidrobiológicas.
(*): Piezómetros considerados sólo para la medición de nivel piezométrico y nivel freático.
(**): Puntos considerados sólo para observación geológica.
(***) Punto seco.

5. Observaciones del Administrado

Se anexa descargo del administrado (2 páginas).

6. Otros Aspectos

1	Las actividades realizadas se enmarcan en el ejercicio de las funciones atribuidas por las normas vigentes, y en virtud de la encargatura efectuada por la Dirección de Supervisión Ambiental en Minería mediante Memorando N° 01976-2020-OEFA/DSEM para efectuar una evaluación ambiental de causalidad (EAC).
2	El administrado solicitó la toma de muestras dirimentes en la reunión de apertura, sin embargo, durante la ejecución de los trabajos de campo no fue requerida en ningún punto de muestreo.
3	Se deja constancia que al cierre de la presente Acta de Supervisión se hizo entrega al administrado de todo el material fotográfico y fílmico recogido durante la presente acción de supervisión, mediante formato digital. La información cuenta con: 3 carpetas y un total de 5746 archivos.
4	Durante las actividades de campo se hizo la consulta a los representantes de Aruntani S.A.C: Si disponen de estudios de geoquímica actualizados de los últimos 5 años, de los componentes mineros: Tajo y depósitos de desmonte, y ampliación del depósito de desmonte. Por tal, el OEFA solicitará dicha información.
5	Durante las actividades de evaluación se identificó 4 afloramientos subterráneos: MT-46: Afloramiento subterráneo ácido de coloración rojiza que da origen a la quebrada sin nombre 1, aproximadamente a 50 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte. Ubicado en la

	coordenada UTM WGS84 zona 19 N: 8168279 E: 373427, cuyas aguas dan origen a la quebrada sin nombre 1 (TU-21) y luego tributan a la quebrada Margaritani en su margen izquierda. MT-55: Afloramiento subterráneo en la margen izquierda de la quebrada Margaritani, aproximadamente a 100 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte. Ubicado en la coordenada UTM WGS84 zona 19 N: 8168573 E: 373105, cuyas aguas formaron un pequeño surco en el suelo y se infiltran en el mismo, a lo largo de su recorrido de aproximadamente 250 m, hasta la coordenada UTM WGS84 zona 19 N: 8167659 E: 371458. FBO-1: Afloramiento subterráneo, ubicado a 80 m del canal de coronación norte del depósito de desmonte, y aproximadamente a 3 m aguas arriba del punto ESP-3E. Ubicado en la coordenada UTM WGS84 zona 19 N: 8168391 E: 374100, cuyas aguas luego de un recorrido de 3 m se infiltran en el suelo. MT-BO6: Afloramiento subterráneo, ubicado aproximadamente a 80 m de la ampliación del depósito de desmonte. Ubicado en la coordenada UTM WGS84 zona 19 N: 8167375 E: 371791, cuyas aguas luego de un recorrido de 2 m se infiltran en el suelo, las cuales son colectadas en el sistema de drenes hacia la poza auxiliar intermedia. Se cuenta con medios probatorios: registros fotográficos, videos y muestras para análisis en laboratorio.

7. Requerimiento de Información[2]

N.º	Descripción	Plazo (días hábiles)
1	Registro de logueos geológicos de los piezómetros evaluados los cuales son: P-1; P-3; INC-01; P-13; P-15; P-17; PZ-01; PZ-N1; PZ-S1; P-Com; P-2; P-4; P-5; P-6; P-7; P-8; P-9; P-10; P-10A; P-14; P-16; P-16A.	20
2	Estudios de estabilidad geoquímica de los componentes mineros: Tajo, depósito de desmonte y ampliación del depósito de desmonte.	20
3	Plano As built de los drenes y subdrenes de captación de aguas de contacto y no contacto de los componentes mineros: Tajo, depósito de desmonte y ampliación del depósito de desmonte.	20
4	Registros de los datos meteorológicos (precipitación (mm), temperatura (°C), velocidad y dirección del viento) desde el 2014 al 10/09/2020, en la estación de monitoreo ubicada en la zona de las oficinas generales de Aruntani S.A.C. en formato pdf y editable (xls).	20
5	Registro de datos de caudales de descarga de los efluentes PS-01 y PS-02, desde el enero del 2019 a agosto del 2020.	20
6	Plano As built del diseño de los dos (2) sistemas de tratamiento de agua ácidas del depósito de desmonte y del tajo, además presentar el balance de agua utilizado para dicho diseño.	20
7	Presentar el balance de agua del año 2004 el cual fue utilizado para el diseño de los dos (2) sistemas de tratamiento de agua ácidas del depósito de desmonte y del tajo en sus inicios.	20
8	Planos topográficos a escala local de los componentes mineros: Tajo, depósito de desmonte y ampliación de depósito de desmonte.	20

[2] Resolución de Consejo Directivo N.º 006-2019-OEFA/CD – Reglamento de Supervisión
Artículo 6.- Facultades del supervisor:

a) Requerir a los administrados la presentación de documentos, incluyendo libros contables, facturas, recibos, comprobantes de pago, registros magnéticos/electrónicos vinculados al cumplimiento de las obligaciones fiscalizables del administrado y, en general, toda la información necesaria para el cumplimiento de las labores de supervisión, la que debe ser remitida en el plazo y forma que establezca el supervisor.

7. Requerimiento de Información[2]		
N.º	**Descripción**	**Plazo (días hábiles)**
9	Cota final de explotación del Tajo; diseños y planos de ingeniería del Tajo a agosto del 2020.	20

8. Anexos			
N.º	**Descripción**	**Tipo**	**Folios(*)**
1	Fotografías y Videos de los componentes ambientales verificados, así como del monitoreo ambiental realizado.	Digital	3 carpetas y un total de 5746 archivos
2	Reporte de datos de campo	Digital	7 archivos en pdf (17, 6, 4, 116, 13, 14 y 5 hojas)
3	Hojas de verificación y ajuste	Digital	2 archivos en pdf (21 y 11 hojas)
4	Certificados de calibración de equipos	Digital	1 archivo en pdf (39 hojas)
5	Certificado de calibración de buffers	Digital	1 archivo en pdf (10 hojas)
6	Cadenas de custodia	Digital	1 archivo en pdf (213 hojas)

(*) En el caso de información digitalizada, se indica el número de carpetas y/o archivos adjuntos.

Luego de leída la presente acta por los participantes, se entrega copia de la misma al administrado. En señal de conformidad y en función a las observaciones del administrado, se suscribe el acta dejando 1 ejemplar.

9. Personal del Administrado	

Apellidos y Nombres	Zavaleta Cardalda, Víctor Hugo
DNI	18178204
Cargo	Superintendente de Mina (e)

Apellidos y Nombres	Yurivilca Puchoc, Abel Santiago
DNI	10255885
Cargo	Jefe de medio ambiente

Apellidos y Nombres	Condo Alfaro, Álvaro Juan
DNI	29554825
Cargo	Supervisor de Medio Ambiente

Apellidos y Nombres	---
DNI	---
Cargo	---

10. Equipo Supervisor

Apellidos y Nombres	Nieto Palacios Diego
DNI	46812341
N.º Colegiatura	13521

Apellidos y Nombres	Llanos Vásquez Carlos
DNI	44661306
N.º Colegiatura	10487

Apellidos y Nombres	Ocas Rumay Heber
DNI	43322805
N.º Colegiatura	208846

Apellidos y Nombres	---
DNI	---
N.º Colegiatura	--

11. Otros participantes (Peritos, técnicos, testigos, fiscales, etc.)

Apellidos y Nombres	---
DNI	---
Cargo	---

Apellidos y Nombres	---
DNI	---
Cargo	---

Anexo N°. 1. Fotografías y Videos de los componentes ambientales verificados, así como del monitoreo ambiental realizado



Anexo N°. 2. Reporte de datos de campo



Anexo N°. 3. Hojas de verificación y ajuste



Anexo N°. 4. Certificados de calibración de equipos



Anexo N°. 5. Certificado de calibración de buffers



Anexo N°. 6. Cadenas de custodia



ARUNTANI
Gálvez Barrenechea 556
Lima 27, Perú
511.700.7000
legal@aru.com.pe

1-19

Observaciones del administrado:

- *Respecto al Numeral 3 del ítem Otros Aspectos: se deja constancia que durante la reunión de cierre de la presente evaluación el personal del OEFA hizo entrega en formato digital (se entregó una memoria extraíble y se nos solicitó que copiemos la información), se deja constancia que en este acto no se puede dar conformidad a su contenido pues corresponde su revisión a fin de verificar que no tenemos observaciones al respecto. Por lo explicado las observaciones serán remitidas por mesa de partes.*

- *Respecto al Numeral 5 del ítem Otros Aspectos: Se tienen observaciones en relación a la descripción de los puntos y hechos que se relatan, dichas observaciones serán remitidas por mesa de partes.*

- *Sobre la dirimencia, se deja constancia que, en la reunión de inicio de la presente evaluación de causalidad, el equipo del OEFA informó que existían limitaciones respecto al acceso de la dirimencia de parámetros diferentes a metales totales y disueltos, frente a dichas limitaciones no se solicitó la dirimencia.*

- *Respecto a la descripción realizada de los puntos muestreados, se advierte que dicha descripción está dirigida a referenciar la muestra con los componentes e instalaciones de la unidad minera, obviando realizar una descripción objetiva y real de la descripción de los puntos. El detalle y evidencia de lo afirmados será ingresado por mesa de partes.*

- *El personal de la DEAM indica que no hay una guía para el muestreo y caracterización de rocas en instalaciones mineras a nivel nacional, por lo que se usarían una del país de Chile*

- *Se deja constancia que las hojas de registro de campo, hojas de ajuste y verificación de equipo y cadenas de custodia que se adjuntan a la presente acta no fueron registradas en campo durante la ejecución del muestreo y son entregadas a la firma de la presente acta, por lo que no otorgamos conformidad de su contenido, el cual será revisado en gabinete y las observaciones correspondientes se harán llegar por escrito mediante mesa de partes.*

- *Durante el proceso de toma de muestras se advirtieron incumplimientos al Protocolo de Monitoreo de Agua para el Sector Minería, los que afectarían la calidad de las muestras tomadas, por lo que el detalle de dichas observaciones será remitido por escrito vía mesa de partes para que sean tomadas en consideración en la emisión del informe que corresponde a la presente evaluación.*

- *Respecto al punto de muestreo DD-DI-1. El día 07/09/2020, la Ing. Karem Orosco Chambi realizó la caracterización del material ubicado en el área con coordenadas UTM WG 84 E: 373405, N: 8167026, conforme se evidencia en las siguientes fotografías.*

ARUNTANI
Gálvez Barrenechea 556
Lima 27, Perú
511.700.7000
legal@aru.com.pe





- *Cabe señalar que, en dicho punto, el personal de la DEAM habilitó 03 calicatas de 30 a 50 cm de profundidad, de las cuales manifestaron que, al no encontrar material de desmonte, no realizarían el muestreo ambiental en dicho punto, en cambio sí realizaron la caracterización del referido material otorgándole un código de muestreo "DD-DI-1". Al respecto, dejamos constancia de que el personal de la DEAM no advirtió material de desmonte en el punto georreferenciado, asimismo, advertimos que el punto de muestreo/caracterización no se registró en la presente acta de supervisión. Finalmente nos reservamos el derecho de presentar por medio de mesa de partes material fílmico y fotográfico que sustentan lo señalado.*

- *Asimismo, se manifiesta que la falta de cumplimiento del Protocolo en mención contraviene los principios, deberes y obligaciones que se encuentran plasmados en el Reglamento de Evaluación – RCD 013-2020-OEFA/CD, Reglamento de Supervisión RCD 006-2019-OEFA/CD y TUO de la Ley de Procedimiento Administrativo General – DS 004-2019-JUS.*

- *Cabe precisar que, los muestreos ambientales ejecutados por el OEFA, se rigen estrictamente cada uno de ellos por su propio protocolo, por lo tanto, el OEFA debe seguir de manera estricta cada lineamiento establecido en dichos documentos. Al respecto Aruntani se reserva el derecho de ampliar los descargos y remitirlos vía mesa de partes.*