Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**REPORTE DE CAMPO**

Título del estudio	:	Monitoreo de agua superficial, agua subterránea y agua residual industrial, en el ámbito de la unidad fiscalizable Cerro de Pasco			
Fecha de ejecución	:	Del 16 al 27 de setiembre 2020			
CUE	:	2020-01-0056[1]	Código del de acción	:	0006-9-2020-412
Tipo de evaluación	:	Programada			
Fecha de aprobación	:	09/10/2020	Reporte N°	:	RC-046-2020-STEC

1. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Distrito	Simón Bolívar
b.	Provincia	Pasco
c.	Departamento	Pasco
d.	Unidad fiscalizable en la zona de estudio / actividad económica	Unidad minera Cerro de Pasco / Minería
e.	Ámbito de estudio	Río Ragra, Ocroyoc, cerro Shuco, Laguna Quilcamachay

Profesionales que aportaron a este documento

Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
Karen Elizabeth Martínez Ozejo	Ingeniera Ambiental	Campo y gabinete
Herver Arturo Acuña Bardales	Ingeniero Ambiental	Campo y gabinete
Américo Huayllas Navarro	Biólogo	Campo y gabinete

2. INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Componente/matriz	Cantidad de puntos de muestreo	Parámetros evaluados
Agua superficial	4	Cloruros
	4	Nitritos
	4	Nitratos
	4	Sulfatos
	4	Fluoruros
	4	SDT
	4	SST
	4	Metales totales
	4	Metales disueltos
	4	Cromo hexavalente
	4	Cianuro Wad

[1] Es preciso señalar que las acciones de evaluación en campo se realizaron en atención a la encargatura efectuada por la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (DSEM) mediante Memorando N° 00670-2020-OEFA/DSEM con el cual se solicitó realizar EAC en las unidades fiscalizables comprendidas en el ámbito del río San Juan, sin embargo de acuerdo al Memorando N° 02266-2020-OEFA/DSEM, que solicita la evaluación independiente por unidad fiscalizable, se consideró por conveniente asignar un nuevo CUE (Código único de Expediente) para la EAC en el ámbito de la unidad fiscalizable Cerro de Pasco de Administradora Cerro SAC.

Componente/matriz	Cantidad de puntos de muestreo	Parámetros evaluados
	4	Cianuro Total
	4	Carbonato
	4	Bicarbonato
Agua residual industrial	5	Cloruros
	5	Fluoruros
	5	Sulfatos
	4	Nitritos
	4	Nitratos
	5	Metales totales
	5	Metales disueltos
	5	Cromo hexavalente
	5	TSS
	5	STD
	5	Cianuro Total
	5	Cianuro Wad
	5	Carbonato
	5	Bicarbonato
Agua subterránea	2	Cloruros
	2	Sulfatos
	2	Nitritos
	2	Nitratos
	2	Fluoruros
	2	Metales totales
	2	Metales disueltos
	2	Cromo hexavalente
	2	STD
	2	Cianuro Wad
	2	Carbonato
	2	Bicarbonato
Suelo	2	Balance ácido-base modificado (ABA)
	2	Metales totales incluido mercurio
Componente minero	1	Balance ácido-base modificado (ABA)
	1	Metales totales incluido mercurio

3. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio comprende el área de influencia directa de la unidad fiscalizable Cerro de Pasco (Figura 3.1), se encuentra ubicado a 315 km de Lima aproximadamente, en los distritos Yanacancha, Simón Bolívar y Chaupimarca ubicados en la provincia Cerro de Pasco, departamento Pasco.

Hidrográficamente, el área de estudio se encuentra en las quebradas Picha Cancha (Ocroyoc) y Quiulacocha, en la microcuenca del río Ragra (tributario del río San Juan).

Dentro del área de estudio también se encuentran las lagunas Quiulacocha, Yurajcancha, Quilcaymachay, Patarcocha.

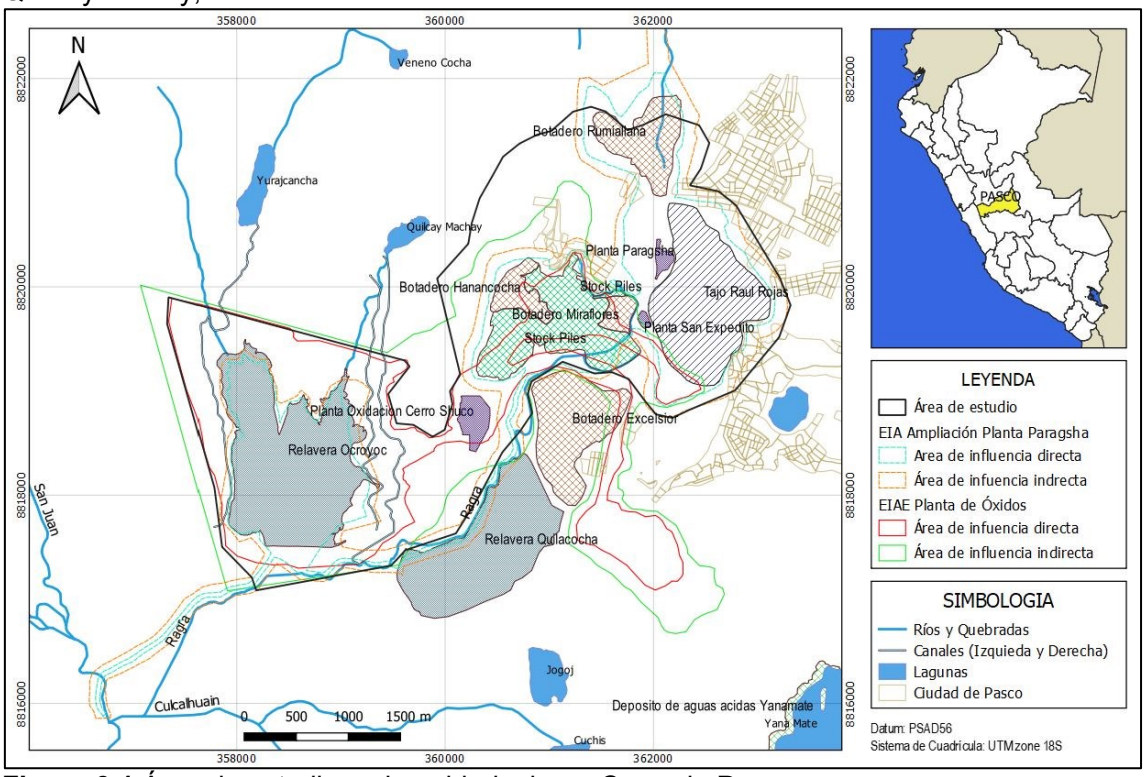


Figura 3.1 Área de estudio en la unidad minera Cerro de Pasco

4. INFORMACIÓN SOBRE MATRICES EVALUADAS

4.1 AGUA SUPERFICIAL

4.1.1 Documentos técnicos empleados

Nombre	Sección	Dispositivo Legal	Entidad	País
Protocolo nacional para el monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales	Sección 6	Resolución Jefatural N.° 010-2016-ANA	Autoridad Nacional del Agua (ANA)	Perú

4.1.2 Equipos, materiales utilizados en la medición y muestreo/monitoreo

Componente/Matriz	Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.° de certificado de calibración
Agua superficial	Multiparámetro	HACH	HQ40d	140100098899	N.A.
	Sonda de pH	HACH	PHC101	172642567055	LA-948-2019
	Sonda de conductividad	HACH	CDC401	172892587006	LA-1162-2019
	Sonda de temperatura	HACH	PHC101	172642567055	LA-948-2019
	Sonda de oxígeno disuelto	HACH	LDO101	192872591878	LA-4532019
	Equipo de posicionamiento global - GPS	Garmin	Montana 680	30D046675	N.A.
	Cámara fotográfica digital	Canon	Powershot D30BL	92051001986	N.A.
	Brazo extensor	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

N.A.: No aplica

4.1.3 Puntos de muestreo

N.°	Nombre del cuerpo de agua	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 L		Altitud (m s. n. m.)	Descripción[1]
			Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
1	Río Ragra	PC-02	22/09/2020	09:10	358804	8816968	4243	Río Ragra, aproximadamente a 100 metros aguas abajo del punto de vertimiento EO-01 y aproximadamente a 400 metros al este del dique del depósito de relaves Ocroyoc.
2	Río Ragra	PC-01	22/09/2020	10:40	359022	8816961	4252	Río Ragra, aproximadamente a 100 metros aguas arriba del punto de vertimiento EO-01 y aproximadamente a 500 metros al este del dique del depósito de relaves Ocroyoc.
3	Laguna Quilcamachay	LQui-03	24/09/2020	11:40	359585	8820129	4311	Ubicado en el lado este de la laguna Quicamachay, frente a la descarga de las aguas provenientes del Polvorín.
4	Bofedal sin nombre	ESP-BK	24/09/2020	12:30	359828	8820005	4359	Aguas del bofedal, aproximadamente a 70 metros al noroeste del punto ESP-POL y aproximadamente a 85 metros al noreste del Polvorín.

[1] Descripción obtenida durante las acciones de acciones de campo realizadas del 17 al 26 de setiembre de 2020 en la unidad fiscalizable Cerro de Pasco.
Notas:
La precisión de la medición de las coordenadas fue de ± 3 m.

4.1.4 Datos de campo

Datos de campo y calculados en agua superficial

N.°	Nombre del cuerpo de agua	Código del punto de muestreo	Muestreo		Parámetros				
			Fecha	Hora	T (°C)	pH (unid. de pH)	O.D. (mg/L)	C.E. (µS/cm)	Caudal (m3/s)
1	Río Ragra	PC-02	22/09/2020	09:10	11,6	8,45	6,36	3560	0,5830
2	Río Ragra	PC-01	22/09/2020	10:40	13,8	7,91	5,36	2280	0,4972
3	Laguna Quilcamachay	LQui-03	24/09/2020	11:40	13,4	7,16	6,43	248	N.A.
4	Bofedal sin nombre	ESP-BK*	24/09/2020	12:30	14,7	7,48	5,67	178,6	---

Notas:
La precisión de la medición de las coordenadas fue de ± 3 m.
*No se realizó la medición de caudal debido a que el flujo era laminar
N.A.: No aplica

4.1.5 Parámetros para ser analizadas en laboratorio de ensayo

Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio	Observaciones
Nitratos	AGQ PERÚ S.A.C.	RS N.° 929-2020	En todos los puntos de muestreo
Nitritos			En todos los puntos de muestreo
Cloruros			En todos los puntos de muestreo
Fluoruros			En todos los puntos de muestreo
Sulfatos			En todos los puntos de muestreo
Metales totales			En todos los puntos de muestreo
Metales disueltos			En todos los puntos de muestreo
Cromo hexavalente			En todos los puntos de muestreo
Sólidos totales suspendidos			En todos los puntos de muestreo
Sólidos totales disueltos			En todos los puntos de muestreo
Bicarbonato			En todos los puntos de muestreo
Carbonato			En todos los puntos de muestreo
Cianuro Wad	ALS LS PERÚ S.A.	RS N.° 928-2020	En todos los puntos de muestreo
Cianuro Total			En todos los puntos de muestreo

4.2 AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

4.2.1 Documentos técnicos empleados

Nombre	Sección	Dispositivo Legal	Entidad	País
Protocolo de Monitoreo de Calidad de Agua	Todo	Resolución directoral N° 004-94-EM/DGAA	Ministerio de Energía y Minas (Minem)	Perú

4.2.2 Equipos, materiales utilizados en la medición y muestreo/monitoreo

Componente/Matriz	Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.° de certificado de calibración
Agua residual industrial	Multiparámetro	HACH	HQ40d	140100098899	N.A.
	Sonda de pH	HACH	PHC101	172642567055	LA-948-2019
	Sonda de conductividad	HACH	CDC401	172892587006	LA-1162-2019
	Sonda de temperatura	HACH	PHC101	172642567055	LA-948-2019
	Sonda de oxígeno disuelto	HACH	LDO101	192872591878	LA-4532019
	Equipo de posicionamiento global - GPS	Garmin	Montana 680	30D046675	N.A.
	Cámara fotográfica digital	Canon	Powershot D30BL	92051001986	N.A.
	Brazo extensor	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

N.A.: No aplica

4.2.3 Puntos de muestreo

N.°	Nombre de cuerpo receptor*	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 L		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
			Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
1	Río Ragra	EO-01	22/09/2020	10:05	358912	8816972	4253	Vertimiento proveniente del espejo de agua del depósito de relaves Ocroyoc [(1)].
2	N.A.	ESP-3	22/09/2020	14:25	361016	8818964	4286	Agua residual industrial que discurre por el canal de mampostería proveniente desde el depósito de desmonte Hanancocha y Rumiallana, y son derivados hacia la planta de neutralización. Punto ubicado aproximadamente a 300 metros antes de la planta de tratamiento de aguas ácidas y aproximadamente a 600 metros al sureste de la planta San Expedito [(2)].
3	Laguna Quilcamachay	ESP-POL	24/09/2020	13:10	359884	8819954	4378	Descarga de agua que sale por medio de una tubería blanca en el muro del Polvorín, y que fluye por terreno natural aproximadamente 380 metros en dirección a la laguna Quilcamachay [(2)].
4	Laguna Quilcamachay	ESP-POL2	24/09/2020	16:35	359894	8819985	4373	Descarga de agua proveniente de sistema de cajas de agua, que sale por medio de una tubería color negra del Polvorín y fluye en dirección lateral hacia la laguna Quilcamachay [(2)].
5	Río Ragra	ESP-4	25/09/2020	14:05	358801	8816970	4239	Quebrada sin nombre, punto tomado aproximadamente a 5 metros antes de la confluencia con el río Ragra [(2)].

[(1)] Descripción obtenida del «Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la unidad minera Cerro de Pasco para la Implementación de Medidas Ambientales Complementarias presentada por Empresa Administradora Cerro S.A.C y Óxidos de Pasco S.A.C.», aprobado mediante Resolución Directoral N.° 027-2018-SENACE-JEF/DEAR.

[(2)] Descripción obtenida durante las acciones de campo realizadas del 17 al 26 de setiembre de 2020 en la unidad fiscalizable Cerro de Pasco.

Notas:

La precisión de la medición de las coordenadas fue de ± 3 m.

*Cuerpo receptor al que descarga el agua residual industrial.

N.A.: No aplica

4.2.4 Datos de campo

Datos de campo y calculados en agua residual industrial

N.°	Nombre de cuerpo receptor***	Código del punto de muestreo	Muestreo		Parámetros				
			Fecha	Hora	T (°C)	pH (unid. de pH)	O.D. (mg/L)	C.E. (µS/cm)	Caudal (m3/s)
1	Río Ragra	EO-01	22/09/2020	10:05	12,6	8,72	6,32	4660	0,1898
2	N.A.	ESP-3*	22/09/2020	14:25	14,6	2,98	5,79	10630	---
3	Laguna Quilcamachay	ESP-POL	24/09/2020	13:10	13,2	2,83	5,36	2920	0,000044
4	Laguna Quilcamachay	ESP-POL2	24/09/2020	16:35	10,3	8,35	6,60	252	0,000199
5	Río Ragra	ESP-4**	25/09/2020	14:05	10,0	8,41	6,24	3400	---

*Flujo en canal de bajo tirante de agua que impidió la toma de muestra de caudal
**No se realizó la medición de caudal debido a las intensas lluvias con granizada que dificultó la medición de caudal
***Cuerpo receptor al que descarga el agua residual industrial.
N.A.: No aplica

4.2.5 Parámetros para ser analizadas en laboratorio de ensayo

Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio	Observaciones
Nitratos	AGQ PERÚ S.A.C.	RS N.° 929-2020	En todos los puntos de muestreo, a excepción de ESP-4
Nitritos			En todos los puntos de muestreo, a excepción de ESP-4
Cloruros			En todos los puntos de muestreo
Fluoruros			En todos los puntos de muestreo
Sulfatos			En todos los puntos de muestreo
Metales totales			En todos los puntos de muestreo
Metales disueltos			En todos los puntos de muestreo
Cromo hexavalente			En todos los puntos de muestreo
Sólidos totales suspendidos			En todos los puntos de muestreo
Sólidos totales disueltos			En todos los puntos de muestreo
Bicarbonato			En todos los puntos de muestreo
Carbonato			En todos los puntos de muestreo
Cianuro Total	ALS LS PERÚ S.A.	RS N.° 928-2020	En todos los puntos de muestreo
Cianuro Wad			En todos los puntos de muestreo

4.3 AGUA SUBTERRANEA

4.3.1 Documentos técnicos empleados

Nombre	Sección	Dispositivo Legal	Entidad	País
Protocolo nacional para el monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales	Sección 6	Resolución Jefatural N.° 010-2016-ANA	Autoridad Nacional del Agua (ANA)	Perú

4.3.2 Equipos, materiales utilizados en la medición y muestreo/monitoreo

Componente/Matriz	Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.° de certificado de calibración
Agua subterránea	Multiparámetro	HACH	HQ40d	140100098899	N.A.
	Sonda de pH	HACH	PHC101	172642567055	LA-948-2019
	Sonda de conductividad	HACH	CDC401	172892587006	LA-1162-2019
	Sonda de temperatura	HACH	PHC101	172642567055	LA-948-2019
	Sonda de oxígeno disuelto	HACH	LDO101	192872591878	LA-4532019
	Equipo de posicionamiento global - GPS	Garmin	Montana 680	30D046675	N.A.
	Cámara fotográfica digital	Canon	Powershot D30BL	92051001986	N.A.
	Brazo extensor	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

N.A.: No aplica

4.3.3 Puntos de muestreo

N.°	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 L		Altitud (m s. n. m.)	Descripción[1]
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
1	PZ-1	23/09/2020	08:50	361012	8818966	4345	Piezómetro ubicado aproximadamente a 600 metros al sureste de la planta San Expedito. Al pie del stock pile Aeropuerto.
2	DH-18-02	23/09/2020	14:50	361250	8819286	4341	Piezómetro ubicado en el acceso al botadero Miraflores y al este del stock pile 7B, aproximadamente a 400 metros al este de la planta San Expedito.

[1] Descripción obtenida durante las acciones de campo realizadas del 17 al 26 de setiembre de 2020 en la unidad fiscalizable Cerro de Pasco.
Notas:
La precisión de la medición de las coordenadas fue de ± 3 m.

4.3.4 Datos de campo

Datos de campo y calculados de agua subterránea

N.°	Código del punto de muestreo	Características del piezómetro					Parámetros			
		Diámetro (in)	Prof. (m)	Stick up (m)	Nivel de agua (m)	Nivel piezométrico (m)	T (°C)	pH (unid. de pH)	O.D. (mg/L)	C.E. (µS/cm)
1	PZ-1	2	10,2	1,06	3,40	4,46	15,5	2,23	1,56	27700
2	DH-18-02	2	65,31	0,70	38,63	39,33	16,8	7,60	1,13	909

4.3.5 Parámetros para ser analizadas en laboratorio de ensayo

Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio	Observaciones
Nitratos	AGQ PERÚ S.A.C	RS N.° 929-2020	En todos los puntos de muestreo
Nitritos			En todos los puntos de muestreo

Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio	Observaciones
Cloruros			En todos los puntos de muestreo
Fluoruros			En todos los puntos de muestreo
Sulfatos			En todos los puntos de muestreo
Metales totales			En todos los puntos de muestreo
Metales disueltos			En todos los puntos de muestreo
Sólidos totales disueltos			En todos los puntos de muestreo
Bicarbonato			En todos los puntos de muestreo
Carbonato			En todos los puntos de muestreo
Cromo hexavalente			En todos los puntos de muestreo
Cianuro Wad	ALS LS PERÚ S.A.	RS N.° 928-2020	En todos los puntos de muestreo

4.4 SUELO

4.4.1 Documentos técnicos empleados

Nombre del documento	Dispositivo Legal	Entidad	País
Guía para el Muestreo de Suelos	Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM	Ministerio del Ambiente – Minam	Perú
Guía para la elaboración de planes de descontaminación de suelos			

4.4.2 Equipos, materiales utilizados en la medición y muestreo/monitoreo

Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.° de certificado de calibración
Equipo de posicionamiento global - GPS	Garmin	Montana 680	30D046675	N.A.
Cámara fotográfica digital	Canon	Powershot D30BL	92051001986	N.A.
Pala pequeña	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Wincha	Stanley	N.A.	N.A.	N.A.

N.A.: No aplica

4.4.3 Puntos de muestreo

N.°	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 L		Altitud (m s. n. m.)	Descripción(1)
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
1	SU-1	25/09/2020	16:05	359764	8817189	4283	Suelo ubicado en ladera del Cerro Shuco. Punto de muestreo ubicado al lado derecho a 5 metros aproximadamente de la línea de conducción de relave de San Expedito hacia el depósito Ocroyoc.

N.°	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 L		Altitud (m s. n. m.)	Descripción[1]
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
2	SU-2	25/09/2020	16:08	359766	8817189	4283	Punto de muestreo ubicado al lado derecho a 2 metros aproximadamente de la línea de conducción de relave de San Expedito hacia el depósito Ocroyoc. Suelo con capa de material fino color ocre.

[1] Descripción obtenida durante las acciones de campo realizadas del 17 al 26 de setiembre de 2020 en la unidad fiscalizable Cerro de Pasco.
Notas:
La precisión de la medición de las coordenadas fue de ± 3 m.

4.4.4 Datos de campo

Los datos de campo son reportados en el Anexo B «Ficha de campo-suelo»

4.4.5 Parámetros para ser analizadas en laboratorio de ensayo

Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio	Observaciones
Balance ácido-base modificado (ABA)	ALS LS PERÚ S.A.	RS N.° 931-2020	En todos los puntos muestreados
Metales totales incluido mercurio	AGQ PERÚ S.A.C	RS N.° 930-2020	En todos los puntos muestreados

4.5 COMPONENTE MINERO

4.5.1 Documentos técnicos empleados

N. °	Nombre de documento/ Guía	Sección	Entidad	País	Año
1	Guía Metodológica para la Estabilidad Química de Faenas e Instalaciones Mineras	Todo el documento	Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)	Chile	2015
2	Manual de inventario de recursos minerales	Todo el documento	Dirección de Recursos Minerales y Energéticos - INGEMME	Perú	2013
3	Manual de muestreo para exploración, minería subterránea y rajo abierto	Todo el documento	Angel Lambert B.	Chile	2006
4	Introducción al muestreo minero	Todo el documento	Marco Antonio Alfaro Sironvalle	Chile	2002

4.5.2 Equipos, materiales utilizados en la medición y muestreo/monitoreo

Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.° de certificado de calibración
Equipo de posicionamiento global - GPS	Garmin	Montana 680	30D046675	N.A.
Cámara fotográfica digital	Canon	Powershot D30BL	92051001986	N.A.

Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.° de certificado de calibración
Pala pequeña	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

N.A.: No aplica

4.5.3 Puntos de muestreo

N.°	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 L		Altitud (m s. n. m.)	Descripción[1]
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
1	CMRL-1	25/09/2020	16:15	359758	8817187	4283	Punto de muestreo ubicado en el canal de contención de línea de relave de San Expedito, a aproximadamente 1 km al sur este del depósito de relaves Ocroyoc, antes de su descarga.

[1] Descripción obtenida durante las acciones de campo realizadas del 17 al 26 de setiembre de 2020 en la unidad fiscalizable Cerro de Pasco.
Notas:
La precisión de la medición de las coordenadas fue de ± 3 m.

4.5.4 Datos de campo

Código del punto de muestreo	Tipo de relave	Color	Humedad
CMLR-1	Pulpa	Ocre	Moderada

4.5.5 Parámetros para ser analizadas en laboratorio de ensayo

Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio	Observaciones
Balance ácido-base modificado (ABA)	ALS LS PERÚ S.A.	RS N.° 1041-2020	En el punto muestreado
Metales totales incluido mercurio	AGQ PERÚ S.A.C	RS N.° 930-2020	En el punto muestreado

5. OBSERVACIONES

Los resultados de todas las matrices serán detallados en el reporte de resultados

Las cadenas de custodia (Anexo G) incluyen los puntos muestreados en las unidades fiscalizables Cerro De Pasco y Planta de Óxidos que se realizaron en conjunto. Comparten el mismo código de punto, puesto que corresponden a una única muestra para ambas unidades fiscalizables

6. ANEXOS

Anexo A: Mapas de ubicación
Anexo B: Fichas de campo
Anexo C: Fichas fotográficas
Anexo D: Certificado de calibración de equipos de campo
Anexo E: Ficha de verificación y ajuste de equipos
Anexo F: Cálculo de caudal
Anexo G: Cadenas de custodia

Profesionales que aportaron a este documento:

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: MARTINEZ OZEJO Karen Elizabeth FIR 45893709 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/10/2020 21:51:07-0500

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: HUAYLLAS NAVARRO Americo FIR 42910852 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/10/2020 22:07:54-0500

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: ACUÑA BARDALES Herver Arturo FIR 41302793 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/10/2020 22:28:46-0500

Firmado digitalmente por: MARTINEZ OZEJO Karen Elizabeth FIR 45893709 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/10/2020 21:52:00-0500

Firmado digitalmente por: HUAYLLAS NAVARRO Americo FIR 42910852 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/10/2020 22:13:08-0500

Firmado digitalmente por: ACUÑA BARDALES Herver Arturo FIR 41302793 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/10/2020 22:29:11-0500

ANEXOS

REPORTE DE CAMPO

Anexo A:

Mapas

359000 362000 365000

8824000 8821000 8818000 8815000

N

MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

Subcuenca San Juan

DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE ASIS DE YARUSYACAN

Qda. Pallapampa

L. Huicro

Río Paria

Río Paria

Botadero Rumiallana

DISTRITO DE YANACANCHA

YANACANCHA

LQui-03

ESP-BK

DISTRITO DE SIMON BOLIVAR

Botadero Hanancocha

Stock Piles

Botadero Miraflores

Stock Piles

Tajo Raul Rojas

PASCO

Lg. Patarcocha

Planta Oxidacion Cerro Shuco

Botadero Excelsior

PASCO

DISTRITO DE CHAUPIMARCA

Relavera Ocroyoc

Río De Pichca Cuncha

Río Ragra

Relavera Quilacocha

PC-02

PC-01

PROVINCIA DE PASCO

L. Jogoj

Río Culcalhuain

Río Culcalhuain

L. Yanamate

Deposito de aguas acidas Yanamate

L. Cuchis

DISTRITO DE TINYAHUARCO

Botadero Condorcayan

L. Angascancha

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Centro poblado
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Área urbana
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Red vial nacional
- Red vial departamental

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 18 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
PC-02	358804	8816968	4243
PC-01	359022	8816961	4252
LQui-03	359585	8820129	4311
ESP-BK	359828	8820005	4359

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

Departamento Pasco-Provincia Pasco-Distrito Simon Bolivar

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL

500 250 0 500 1,000 1,500 M

Escala : 1/30,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI. Monitoreo ambiental-OEFA

359000 362000 365000

8824000 8821000 8818000 8815000

N

MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

- Agua residual industrial
- Subcuenca San Juan

DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE ASIS DE YARUSYACAN

Qda. Pallapampa

Río Paria

L. Huicro

Botadero Rumiallana

DISTRITO DE YANACANCHA

YANACANCHA

ESP-POL2

ESP-POL

DISTRITO DE SIMON BOLIVAR

Botadero Hanancocha

Stock Piles

Botadero Miraflores

Stock Piles

Tajo Raul Rojas

PASCO

ESP-3

Planta Oxidacion Cerro Shuco

Botadero Excelsior

Lg. Patarcocha

Relavera Ocroyoc

Río De Pichca Cuncha

PASCO

DISTRITO DE CHAUPIMARCA

Río Ragra

Relavera Quilacocha

PROVINCIA DE PASCO

ESP-4

EO-01

L. Jogoj

Río Culcalhuain

Río Culcalhuain

L. Yanamate

Deposito de aguas acidas Yanamate

L. Cuchis

DISTRITO DE TINYAHUARCO

Botadero Condorcayan

L. Angascancha

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Centro poblado
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Área urbana
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Red vial nacional
- Red vial departamental

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 18 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
EO-01	358912	8816972	4253
ESP-3	361016	8818964	4286
ESP-POL	359884	8819954	4378
ESP-POL2	359894	8819985	4373
ESP-4	358801	8816970	4239

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

Departamento Pasco-Provincia Pasco-Distrito Simon Bolivar

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

500 250 0 500 1,000 1,500 M

Escala : 1/30,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI. Monitoreo ambiental-OEFA

359000 362000 365000

8824000 8821000 8818000 8815000

N

MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

- Agua subterranea
- Subcuenca San Juan

DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE ASIS DE YARUSYACAN

DISTRITO DE YANACANCHA

DISTRITO DE SIMON BOLIVAR

DISTRITO DE CHAUPIMARCA

DISTRITO DE TINYAHUARCO

PROVINCIA DE PASCO

YANACANCHA

PASCO

Qda. Pallapampa

Río Paria

L. Huicro

Botadero Rumiallana

Botadero Hanancocha

Stock Piles

Botadero Miraflores

DH-18-02

Stock Piles

PZ-1

Tajo Raul Rojas

Planta Oxidacion Cerro Shuco

Botadero Excelsior

Lg. Patarcocha

Relavera Ocroyoc

Río De Pichca Cuncha

Río Ragra

Relavera Quilacocha

Río Culcalhuain

Río Culcalhuain

L. Jogoj

L. Yanamate

Deposito de aguas acidas Yanamate

L. Cuchis

Botadero Condorcayan

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Centro poblado
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Área urbana
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Red vial nacional
- Red vial departamental

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 18 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
PZ-1	361012	8818966	4345
DH-18-02	361250	8819286	4341

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

Departamento Pasco-Provincia Pasco-Distrito Simon Bolivar

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE AGUA SUBTERRANEA

500 250 0 500 1,000 1,500 M

Escala : 1/30,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI. Monitoreo ambiental-OEFA

359000
362000
365000
8824000
8821000
8818000
8815000

N

MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

- Componente minero
- Subcuenca San Juan

DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE ASIS DE YARUSYACAN

Qda. Pallapampa

L. Huicro

Río Paria

Río Paria

Botadero Rumiallana

DISTRITO DE YANACANCHA

YANACANCHA

DISTRITO DE SIMON BOLIVAR

Botadero Hanancocha

Stock Piles

Botadero Miraflores

Stock Piles

Tajo Raul Rojas

PASCO

Lg. Patarcocha

Planta Oxidacion Cerro Shuco

Botadero Excelsior

PASCO

DISTRITO DE CHAUPIMARCA

Relavera Ocroyoc

Río De Pichca Cuncha

CMRL-1

Río Ragra

Relavera Quilacocha

PROVINCIA DE PASCO

L. Jogoj

Río Culcalhuain

Río Culcalhuain

L. Yanamate

Deposito de aguas acidas Yanamate

L. Cuchis

DISTRITO DE TINYAHUARCO

Botadero Condorcayan

L. Angascancha

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Centro poblado
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Área urbana
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Red vial nacional
- Red vial departamental

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 18 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
CMRL-1	359758	8817187	4283

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

Departamento Pasco-Provincia Pasco-Distrito Simon Bolivar

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE COMPONENTE MINERO

500 250 0 500 1,000 1,500 M

Escala : 1/30,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI. Monitoreo ambiental-OEFA

359000
362000
365000
8824000
8821000
8818000
8815000

N

MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

- Suelo
- Subcuenca San Juan

DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE ASIS DE YARUSYACAN

. Pallapampa

SU-1

SU-2

Botadero Rumiallana

DISTRITO DE YANACANCHA

YANACANCHA

DISTRITO DE SIMON BOLIVAR

Botadero Hanancocha

Stock Piles

Botadero Miraflores

Stock Piles

Tajo Raul Rojas

PASCO

Lg. Patarcocha

Planta Oxidacion Cerro Shuco

Botadero Excelsior

Relavera Ocroyoc

Río De Pichca Cuncha

Río Ragra

Relavera Quilacocha

PASCO

DISTRITO DE CHAUPIMARCA

PROVINCIA DE PASCO

L. Jogoj

Río Culcalhuain

Río Culcalhuain

L. Yanamate

Deposito de aguas acidas Yanamate

L. Cuchis

DISTRITO DE TINYAHUARCO

Botadero Condorcayan

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Centro poblado
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Área urbana
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Red vial nacional
- Red vial departamental

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 18 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
SU-1	359764	8817189	4283
SU-2	359766	8817189	4283

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

Departamento Pasco-Provincia Pasco-Distrito Simon Bolivar

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE SUELO

500 250 0 500 1,000 1,500 M

Escala : 1/30,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI. Monitoreo ambiental-OEFA

Anexo B:

Fichas de campo

DATOS DE CAMPO – AGUA

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412**

LOCALIDAD: SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO

PUNTO DE MUESTREO:	**PC-02**	**FECHA:**	**22/09/2020**	**HORA:**	**9:10**

UBICACIÓN: Río Ragra, aproximadamente a 100 metros aguas abajo del punto de vertimiento EO-01 y aproximadamente a 400 metros al este del dique del depósito de relaves Ocroyoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**			
Zona: 18L Este (m): 358804 Norte (m): 8816968 Altitud (m s.n.m.):4243 Precisión (± m): 3 m	8,45	3560	6,36	11,6	---			

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		0,22			0,2
0,4		0,25			0,8
0,4		0,34			1,2
0,5		0,35			1,2
0,5		0,21			0,7
0,5		0,27			0,6

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:	**PC-01**	**FECHA:**	**22/09/2020**	**HORA:**	**10:40**

UBICACIÓN: Río Ragra, aproximadamente a 100 metros aguas arriba del punto de vertimiento EO-01 y aproximadamente a 500 metros al este del dique del depósito de relaves Ocroyoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**			
Zona: 18L Este (m): 359022 Norte (m): 8816961 Altitud (m s.n.m.): 4252 Precisión (± m): 3 m	7,91	2280	5,36	13,8	---			

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		0,00			0,0
0,3		0,13			0,6
0,4		0,31			0,8
0,5		0,32			1,0
0,4		0,32			0,9
0,5		0,26			0,7
0,4		0,16			0,5

OBSERVACIONES

Se tomó dupicado

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: Karen Martinez Ozejo **FECHA:** 22/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Herver Acuña Bardales **FECHA:** 22/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412**

LOCALIDAD: SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO

PUNTO DE MUESTREO: LQui-03 **FECHA:** 24/09/2020 **HORA:** 11:40

UBICACIÓN: Ubicado en el lado este de la laguna Quicamachay, frente a la descarga de las aguas provenientes del Polvorín

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)			
Zona: 18L Este (m): 359585 Norte (m): 8820129 Altitud (m s.n.m.):4311 Precisión (± m): 3 m	7,16	248	6,43	13,4	---			

Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua superficial	X	Nublado							
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: ESP-BK **FECHA:** 24/09/2020 **HORA:** 12:30

UBICACIÓN: Aguas del bofedal, aproximadamente a 70 metros al noroeste del punto ESP-POL y aproximadamente a 85 metros al noreste del Polvorín.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)			
Zona: 18L Este (m): 359828 Norte (m): 8820005 Altitud (m s.n.m.): 4359 Precisión (± m): 3 m	7,48	178,6	5,67	14,7	---			

Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua superficial	X	Nublado	X						
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: Karen Martinez Ozejo **FECHA:** 24/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Herver Acuña Bardales **FECHA:** 24/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412**

LOCALIDAD: SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO

PUNTO DE MUESTREO:	**PZ-1**	**FECHA:**	**23/09/2020**	**HORA:**	**8:50**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado aproximadamente a 600 metros al sureste de la planta San Expedito. Al pie del stock pile Aeropuerto.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**			
Zona: 18L Este (m): 361012 Norte (m): 8818966 Altitud (m s.n.m.): 4345 Precisión (± m): 3	2,23	27700	1,56	15,5	---			

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						
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

Volúmen de purga: 40 litros
Nivel de agua luego de purga: 4,5 metros
Código puesto por equipo del OEFA

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Casagrande	**Nivel de agua (m)**	3,40
Profundidad del piezómetro (m)	10,2	**Nivel piezométrico (m)**	4,46
Diámetro (pulg)	2,0	***Stick up* (m)**	1,06
Otros			

PUNTO DE MUESTREO:	**DH-18-02**	**FECHA:**	**23/09/2020**	**HORA:**	**14:50**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en el acceso al botadero Miraflores y al este del stock pile 7B, aproximadamente a 400 metros al este de la planta San Expedito.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**			
Zona: 18L Este (m): 361250 Norte (m): 8819286 Altitud (m s.n.m.): 4341 Precisión (± m): 3	7,60	909	1,13	16,8	---			

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial		Nublado	X	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua subterránea	X	Soleado							
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

Volúmen de purga: 100 litros
Nivel de agua luego de purga: 39,73 metros

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Casagrande	**Nivel de agua (m)**	38,63
Profundidad del piezómetro (m)	65,31	**Nivel piezométrico (m)**	39,33
Diámetro (pulg)	2,0	***Stick up* (m)**	0,70
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: Karen Martinez Ozejo **FECHA:** 23/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Herver Acuña Bardales **FECHA:** 23/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA RESIDUAL

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412**

LOCALIDAD: SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO

PUNTO DE MUESTREO: EO-01 **FECHA:** 22/09/2020 **HORA:** 10:05

UBICACIÓN: Vertimiento proveniente del espejo de agua del depósito de relaves Ocroyoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)			
Zona: 18L Este (m): 358912 Norte (m): 8816972 Altitud (m s.n.m.): 4253 Precisión (± m): 3	8,72	4660	6,32	12,6	---			

Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua superficial		Nublado							
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual	X	Lluvia		0,0		0,10			2,0
Agua salina		Nieve		0,4		0,12			2,8
Otros		Otros		0,4		0,05			2,1

OBSERVACIONES

El cuadal se mide en la ubicación del flujometro
E: 358909 N: 8817047

Se tomó duplicado

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: ESP-3 **FECHA:** 22/09/2020 **HORA:** 14:25

UBICACIÓN: Agua residual industrial que discurre por el canal de mampostería proveniente desde el depósito de desmonte Hanancocha y Rumiallana, y son derivados hacia la planta de neutralización. Punto ubicado aproximadamente a 300 metros antes de la planta de tratamiento de aguas ácidas y aproximadamente a 600 metros al sureste de la planta San Expedito.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)			
Zona: 18L Este (m): 361016 Norte (m): 8818964 Altitud (m s.n.m.):4286 Precisión (± m): 3	2,98	10630	5,79	14,6	---			

Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua superficial		Nublado	X						
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual	X	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: Karen Martínez Ozejo **FECHA:** 22/09/2020 **FIRMA:**

Responsable de la toma de muestra: Herver Acuña Bardales **FECHA:** 22/09/2020 **FIRMA:**

DATOS DE CAMPO – AGUA RESIDUAL

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412**

LOCALIDAD: SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO

PUNTO DE MUESTREO: ESP-POL **FECHA:** 24/09/2020 **HORA:** 13:10

UBICACIÓN: Descarga de agua que sale por medio de una tuberia blanca en el muro del polvorin y que fluye por terreno natural aproximadmaente 380 metros en direccion a la laguna Quilcamachay

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)			
Zona: 18L Este (m): 359884 Norte (m): 8819954 Altitud (m s.n.m.): 4378 Precisión (± m): 3	2,83	2920	5,36	13,2	---			

Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua superficial		Nublado	X						
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual	X	Lluvia					0,37	9,41	
Agua salina		Nieve					0,40	8,43	
Otros		Otros					0,40	8,45	
							0,40	9,46	

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: ESP-POL2 **FECHA:** 24/09/2020 **HORA:** 16:35

UBICACIÓN: Descarga de agua proveniente del sistema de cajas de agua, que sale por medio de nua tuberia color negra del polvorin y fluye en direccion lateral hacia la laguna Quilcamachay

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)			
Zona: 18L Este (m): 359894 Norte (m): 8819985 Altitud (m s.n.m.):4373 Precisión (± m): 3	8,35	252	6,60	10,3	---			

Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua superficial		Nublado	X						
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual	X	Lluvia					0,32	1,72	
Agua salina		Nieve					0,29	1,45	
Otros		Otros					0,35	1,64	
							0,35	1,77	

OBSERVACIONES

La matriz fue considerada ARI, sin embargo puede cambiar según resultado de laboratorio

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: Karen Martínez Ozejo **FECHA:** 24/09/2020 **FIRMA:**

Responsable de la toma de muestra: Herver Acuña Bardales **FECHA:** 24/09/2020 **FIRMA:**

DATOS DE CAMPO – AGUA RESIDUAL

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412**

LOCALIDAD: SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO

PUNTO DE MUESTREO:	**ESP-4**	**FECHA:**	**25/09/2020**	**HORA:**	**14:05**

UBICACIÓN: Quebrada sin nombre, punto tomado aproximadamente a 5 metros antes de la confluencia con el río Ragra

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**			
Zona: 18L Este (m): 358795 Norte (m): 8816980 Altitud (m s.n.m.): 4244 Precisión (± m): 3	8,41	3400	6,24	10,0	---			

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	
Agua residual	X	Lluvia	X
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

La matriz fue considerada ARI, sin embargo puede cambiar según resultado de laboratorio

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)**			
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:	Karen Martínez Ozejo	**FECHA:**	25/09/2020	**FIRMA:**
Responsable de la toma de muestra:	Herver Acuña Bardales	**FECHA:**	25/09/2020	**FIRMA:**

FICHA DE CAMPO-SUELO

CUE: 2020-01-00 56	**CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0006-9-2020-412	**EXPEDIENTE:** 0166-2020-DSEM-CMIN

Área de nivel de fondo (ANF)	No	Área de potencial interés (API)	No	Fecha
Punto de suelo/SU-1				25/09/2020

Ubicación		
Suelo ubicado en ladera del Cerro Shuco. Punto de muestreo ubicado al lado derecho a 5 m aproximadamente de la línea de conducción de relave de San Expedito hacia el depósito Ocroyoc.	Departamento	Pasco
	Provincia	Pasco
	Distrito	Simón Bolívar / Yanacancha / Chaupimarca
	Cuenca	San Juan

Uso actual	Paisaje	Pendiente (%)	Microrrelieve	Vegetación
---	---	---	---	Pastos naturales
Litología	**Material parental**	**Pedregosidad superficial (%)**	**Afloramientos rocosos (%)**	**Encostramiento**
---	Residual coluvial	0	---	---
Erosión	**Profundidad efectiva**	**Drenaje**	**Napa freática**	**Condiciones climáticas**
Moderada	---	---	---	Nublado
Instrumentos/equipos usados	**Tipo de muestreo/tipo de muestra**	**Patrón de muestreo**	**Área evaluada (m^2)**	**Número de parcelas por ANF**
Kit de muestreo de suelo	Identificación / simple	---	**---**	---
Número de submuestras por parcela	**Número de muestras por API**	**Fuente potencial**	**Número de muestras en la fuente potencial**	**Mecanismo de transporte del contaminante**
---	---	---	---	---

Código	Hora	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona:		Altitud (m s.n.m.)	Profundidad (m) desde-hasta	Lectura de PID	Textura, estructura, consistencia, color, humedad, olor, fragmentos gruesos, reacción al $CaCO_3$, materia orgánica, rasgos biológicos, raíces, límite.
		Este (m)	Norte (m)				
SU-1	16:05	359764	8817189	4283	0 – 0,10	---	Textura media, estructura granular fina de grado débil, consistencia suelta, color pardo muy oscuro, alto contenido de materia orgánica, raíces finas comunes.

Observaciones: Suelo natural con vegetación

Responsable del grupo de trabajo: Karen Martínez Ozejo	**Firma:**
Responsable de toma de muestra: Americo Huayllas Navarro	**Firma:**

Croquis/foto panorámica:







FICHA DE CAMPO-SUELO

CUE: 2020-01-00 56	**CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0006-9-2020-412	**EXPEDIENTE:** 0166-2020-DSEM-CMIN

Área de nivel de fondo (ANF)	No	**Área de potencial interés (API)**	No	**Fecha**
Punto de suelo/SU-2				25/09/2020

Ubicación		
Punto de muestreo ubicado al lado derecho a 2 m aproximadamente de la línea de conducción de relave de San Expedito hacia el depósito Ocroyoc. Suelo con capa de material fino color ocre.	**Departamento**	Pasco
	Provincia	Pasco
	Distrito	Simón Bolívar / Yanacancha / Chaupimarca
	Cuenca	San Juan

Uso actual	**Paisaje**	**Pendiente (%)**	**Microrrelieve**	**Vegetación**
---	---	---	---	---
Litología	**Material parental**	**Pedregosidad superficial (%)**	**Afloramientos rocosos (%)**	**Encostramiento**
---	Residual coluvial	0	---	---
Erosión	**Profundidad efectiva**	**Drenaje**	**Napa freática**	**Condiciones climáticas**
Moderada	---	---	---	Nublado
Instrumentos/equipos usados	**Tipo de muestreo/tipo de muestra**	**Patrón de muestreo**	**Área evaluada (m^2)**	**Número de parcelas por ANF**
Kit de muestreo de suelo	Identificación / simple	---	**---**	---
Número de submuestras por parcela	**Número de muestras por API**	**Fuente potencial**	**Número de muestras en la fuente potencial**	**Mecanismo de transporte del contaminante**
---	---	---	---	---

Código	**Hora**	**Coordenadas UTM - WGS 84 Zona:**		**Altitud (m s.n.m.)**	**Profundidad (m) desde-hasta**	**Lectura de PID**	**Textura, estructura, consistencia, color, humedad, olor, fragmentos gruesos, reacción al $CaCO_3$, materia orgánica, rasgos biológicos, raíces, límite.**
		Este (m)	**Norte (m)**				
SU-2	16:08	359766	8817189	4283	0 – 0,10	---	Textura fina, estructura grano simple, color no determinado, húmedo, olor no identificado, bajo contenido de materia orgánica, poco desarrollo vegetal.

Observaciones:

Responsable del grupo de trabajo: Karen Martínez Ozejo

Responsable de toma de muestra: Americo Huayllas Navarro

Croquis/foto panorámica:







DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y MATERIAL DE COMPONENTE MINERO

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0006-9-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: CMLR-1 **FECHA :** 25 / 09 / 2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: **HORA:** 16 : 15 h Duplicado ☐

Punto de muestreo ubicado en el canal de contención de línea de relave de San Expedito, a aproximadamente 1 km al sur este del depósito de relaves Ocroyoc, antes de su descarga.

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	x	Esquirla		Otros ☐	Aleatorio		
Desmonte		Canal			Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera			Puntual	x	
Otro: Línea de conducción de relave		Hoyo	x		Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	18L
ESTE (m)	359758
NORTE (m)	8817187
ALTITUD (m s.n.m.)	4283
PRECISIÓN (± m)	±3 m

OBSERVACIONES

Muestra obtenida de la línea de contención del relave que se encuentra colmatada

CÓDIGO DE MUESTRA: **FECHA :** / / **CALIDAD**

UBICACIÓN: **HORA:** : 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	
ESTE (m)	
NORTE (m)	
ALTITUD (m s.n.m.)	
PRECISIÓN (± m)	

OBSERVACIONES

CÓDIGO DE MUESTRA: **FECHA :** / / **CALIDAD**

UBICACIÓN: **HORA:** : h Duplicado ☐

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros ☐	Aleatorio		
Desmonte		Canal			Sistemático		Filita
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:** : h Duplicado ☐

MUESTRA DE:		METODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros ☐	Aleatorio		
Desmonte		Canal			Sistemático		Dacita
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: Karen Martínez Ozejo

Responsable de toma de muestra: Americo Huayllas Navarro

Anexo C:

Fichas fotográficas

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

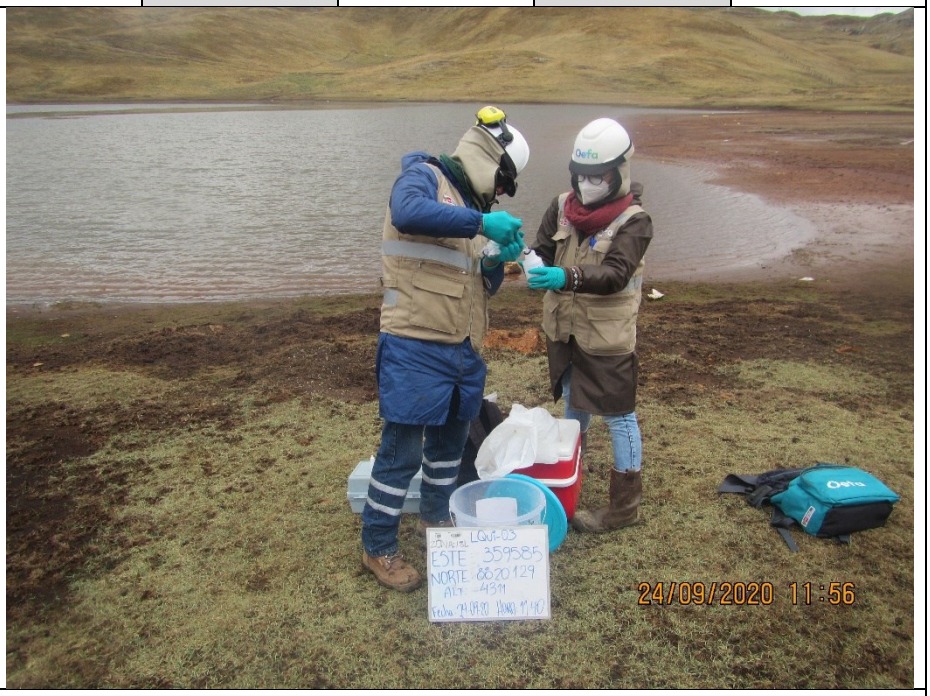
Fotografía 1 **PC-02**	
Fecha: 22/09/2020	
Hora: 09:10	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 358804	
Norte (m): 8816968	
Altitud (m s. n. m.): 4243	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Río Ragra, aproximadamente a 100 metros aguas abajo del punto de vertimiento EO-01 y aproximadamente a 400 metros al este del dique del depósito de relaves Ocroyoc. Toma de muestras y preservación.
Fotografía 2 **PC-01**	
Fecha: 22/09/2020	
Hora: 10:40	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 359022	
Norte (m): 8816961	
Altitud (m s. n. m.): 4252	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Ragra, aproximadamente a 100 metros aguas arriba del punto de vertimiento EO-01 y aproximadamente a 500 metros al este del dique del depósito de relaves Ocroyoc. Lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

Fotografía 3 **LQui-03**	
Fecha: 24/09/2020	
Hora: 11:40	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 359585	
Norte (m): 8820129	
Altitud (m s. n. m.): 4311	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en el lado este de la laguna Quilcamachay, frente a la descarga de las aguas provenientes del Polvorín. Toma de muestra, filtrado de metales disueltos.
Fotografía 4 **ESP-BK**	 
Fecha: 24/09/2020	
Hora: 12:30	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 359828	
Norte (m): 8820005	
Altitud (m s. n. m.): 4359	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Aguas del bofedal, aproximadamente a 70 metros al noroeste del punto ESP-POL y aproximadamente a 85 metros al noreste del Polvorín. Toma de muestra y lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – AGUA SUBTERRANEA

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

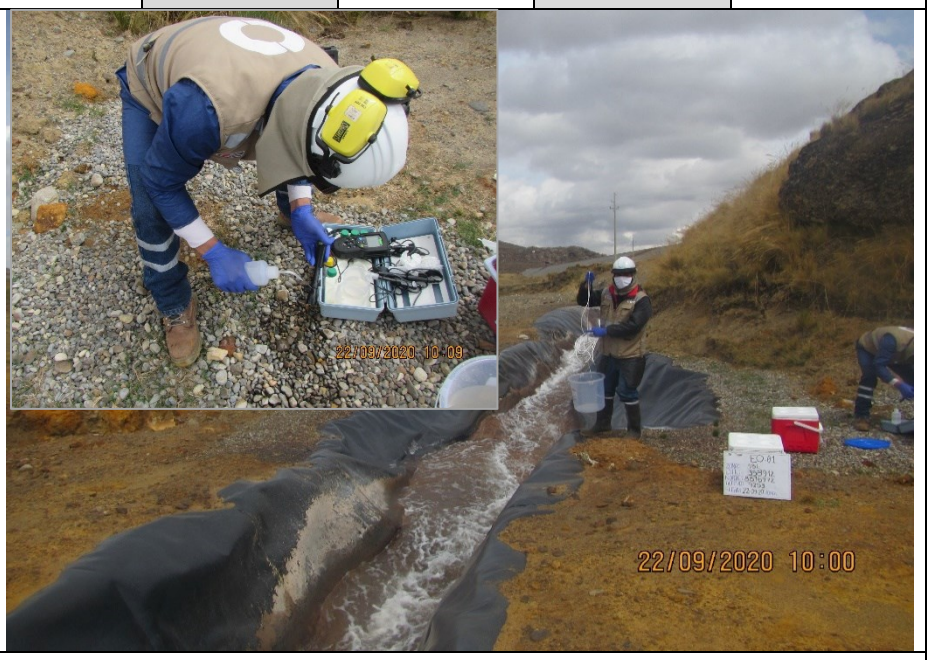
Fotografía 1 **PZ-1**	
Fecha: 23/09/2020	
Hora: 08:50	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 361012	
Norte (m): 8818966	
Altitud (m s. n. m.): 4345	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado aproximadamente a 600 metros al sureste de la planta San Expedito. Al pie del stock pile Aeropuerto. Purgado, lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.
Fotografía 2 **DH-18-02**	
Fecha: 23/09/2020	
Hora: 14:50	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 361250	
Norte (m): 8819286	
Altitud (m s. n. m.): 4341	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en el acceso al botadero Miraflores y al este del stock pile 7B, aproximadamente a 400 metros al este de la planta San Expedito. Purgado, toma de muestra y lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

Fotografía 1 **EO-01**	
Fecha: 22/09/2020	
Hora: 10:05	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 358912	
Norte (m): 8816972	
Altitud (m s. n. m.): 4253	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Vertimiento proveniente del espejo de agua del depósito de relaves Ocroyoc. Toma de muestra, lavado de equipo y lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.
Fotografía 2 **ESP-3**	
Fecha: 22/09/2020	
Hora: 14:25	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 361016	
Norte (m): 8818964	
Altitud (m s. n. m.): 4286	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Agua residual industrial que discurre por el canal de mampostería proveniente desde el depósito de desmonte Hanancocha y Rumiallana, y son derivados hacia la planta de neutralización. Punto ubicado aproximadamente a 300 metros antes de la planta de tratamiento de aguas ácidas y aproximadamente a 600 metros al sureste de la planta San Expedito. Lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0004-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

Fotografía 3 **ESP-POL**	
Fecha: 24/09/2020	
Hora: 13:10	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 359884	
Norte (m): 8819954	
Altitud (m s. n. m.): 4378	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Descarga de agua que sale por medio de una tubería blanca en el muro del Polvorín, y que fluye por terreno natural aproximadamente 380 metros en dirección a la laguna Quilcamachay. Toma de muestras y lavado de sensores y lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.
Fotografía 4 **ESP-POL2**	
Fecha: 24/09/2020	
Hora: 16:35	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 359894	
Norte (m): 8819985	
Altitud (m s. n. m.): 4373	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Descarga de agua proveniente de sistema de cajas de agua, que sale por medio de una tubería color negra del Polvorín y fluye en dirección lateral hacia la laguna Quilcamachay. Lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.

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

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0004-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

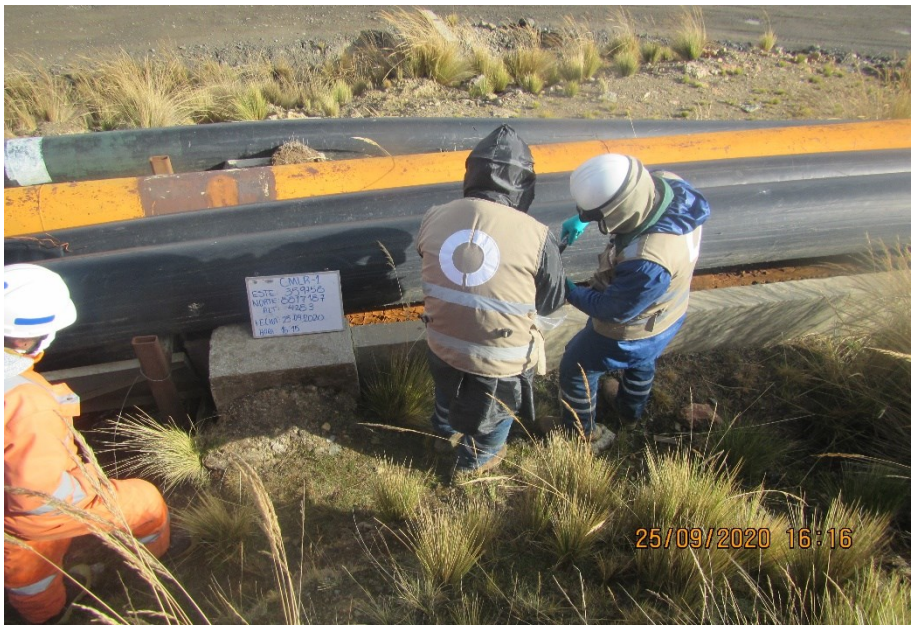
Fotografía 5 **ESP-4**	
Fecha: 25/09/2020	
Hora: 14:05	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 358801	
Norte (m): 8816970	
Altitud (m s. n. m.): 4239	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Quebrada sin nombre, punto tomado aproximadamente a 5 metros antes de la confluencia con el río Ragra. Toma de muestras y lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – MATERIAL DE COMPONENTE MINERO

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

Fotografía 1 CMLR-1	
Fecha: 25/09/2020	
Hora: 16:15	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 359758	
Norte (m): 8817187	
Altitud (m s. n. m.): 4283	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Toma de muestra en el canal de contención de la línea de conducción de relave colmatado, codificado como punto CMLR-1.

Anexo D:

Certificado de calibración de equipos de campo

Green Group Perú

Certificado de Calibración

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N°LC -019

LA-1162-2019

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	: 140100098899
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 172892587006
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación	: 602264710009	. 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** : 2019-12-16

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	24,4	51,3
Final	24,2	51,6

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 98,7 uS/cm	GGP-S-04.62	CC18894	2020-08-23
MRC 1411 uS/cm	GGP-S-05.55	CC18703	2020-07-05
MRC 10001 uS/cm	GGP-S-07.54	CC18800	2020-07-31

9 **Resultados de medición**

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
101,4 uS/cm	98,7 uS/cm	2,7 uS/cm	2,2 uS/cm
1411 uS/cm	1411 uS/cm	0 uS/cm	7 uS/cm
10,04 mS/cm	10,00 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

2019-12-18

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-1163-2019

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	: 140100098899
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 172892587006
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: -10,0 °C a 110,0 °C
. Identificación	: 602264710009	. Resolución	: 0,1 °C

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2019-12-17

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	24,3	51,8
Final	24,5	53,2

8 **Trazabilidad**

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-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
20,03	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 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

2019-12-18

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

Perú Green Group

Certificado de Calibración

LA - 4532019

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 oxígeno*	.N°de serie del Instrumento	:	140100098899
.Marca	: HACH	.N°de serie del sensor	:	192872591878
.Modelo	: HQ40d	.Alcance	:	0,00 mg/L a 20,00 mg/L
.Identificación	: 602264710009	.Resolución	:	0,01 mg/L

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2019-11-30

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	25,0	57,0	1000,2
final	24,9	55,1	1000,2

8 **Trazabilidad**

Materiales de Referencia	Código Interno	N° Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxígeno Zero	GGP-S-13.25	13719	2020-06-13
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	0,05	0,05	0,01
8,10	8,04	-0,06	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

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"

Green Group Perú

Certificado de Calibración
LA-1050-2019

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**	: 140100098899
. Marca	: HACH	**. N° de serie de sensor**	: 192872591878
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: 602264710009	**. Resolución**	: 0,1 °C

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2019-11-30

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	24,8	59,9
Final	24,4	57,7

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	10,3	-0,30	0,11
20,03	20,3	-0,27	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 7 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

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)

Certificado de Calibración

LA-948-2019

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**	: 140100098899
. Marca	: HACH	**. N° de serie del sensor**	: 172642567055
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 2,00 pH a 14,00 pH
. Identificación	: 602264710009	**. Resolución**	: 0,01 pH

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2019-11-05

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	25,6	51,8
Final	25,8	53,7

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.42	CC614142	2021-04-08
MRC pH 7	GGP-S-02.42	CC614656	2021-04-09
MRC pH 10	GGP-S-03.42	CC632041	2021-07-22

9 **Resultados de medición**

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
3,99	4,005	-0,015	0,015
7,02	7,007	0,013	0,013
9,99	10,010	-0,020	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

2019-11-11

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONFORME A LEY" CONSTITUYE DELITO SANCIONADO

Certificado de Calibración

LA-919-2019

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**	: 140100098899
. Marca	: HACH	**. N° de serie de sensor**	: 172642567055
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: 602264710009	**. Resolución**	: 0,1 °C

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de calibración : 2019-11-04

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	25,2	54,4
Final	25,3	54,6

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
20,03	20,1	-0,07	0,11
40,00	40,1	-0,10	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 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

2019-11-11

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 - 0122020

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**	: 1516001810
Código Interno	: 602224260027		

4. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Caudal - Green Group PE S.A.C.
5. **Fecha de Calibración** : 2020-03-03
6. **Método de Calibración.**

Procedimiento para la Calibración de Correntómetros - Green Group PCG-04.

7. **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%H.R.)
Inicial	24,1	50,5
Final	24,4	51,4

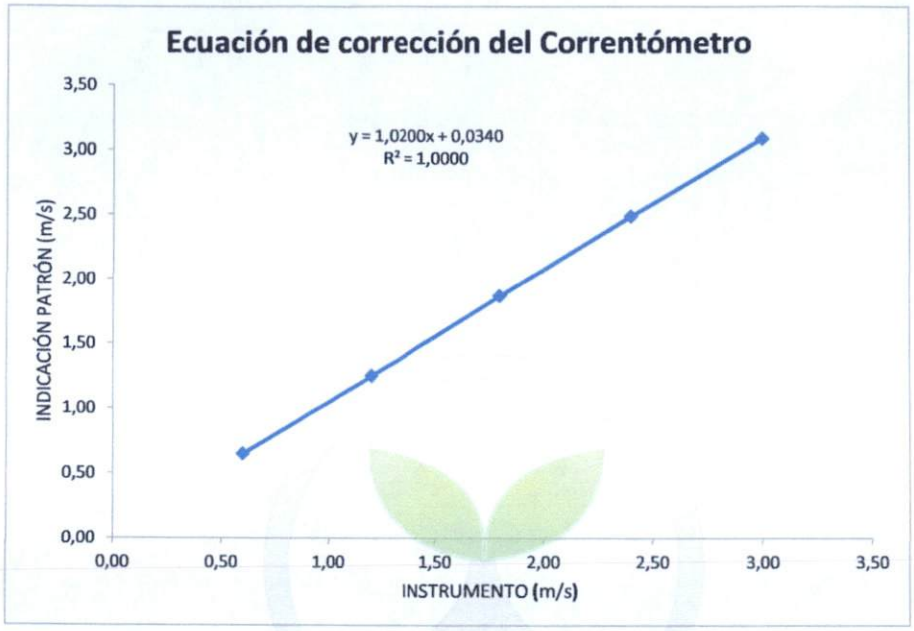
8. **Trazabilidad.**

Patrón	Código Interno	N° serie/certificado	F. Vencimiento
Correntómetro Valeport	GGP-C-01	53832	2021-02-17

9. **Resultado de Medición.**

Instrumento (m/s)	Indicación patrón (m/s)	Corrección (m/s)	Incertidumbre (m/s)
0,6	0,65	0,05	0,09
1,2	1,25	0,05	0,09
1,8	1,87	0,07	0,09
2,4	2,49	0,09	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 288.
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

2020-03-05

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"

CALIBRATION CERTIFICATE

This is to certify that the following equipment:

ELREC PRO serial number 2315-2699702662-419
delivered to ZISSOU Peru SAC- PERU

displays calibration values in accordance with operational range.
These values, displayed here-under, have been observed on the instrument on the 11th of September 2020 and transmitted to IRIS Instruments factory:

Calibration

Channel	L / H	Sc.< 1.00	L / H	Off < 2.30
1	H	0.18	L	0.31
2	H	0.14	H	0.39
3	H	0.21	L	0.61
4	H	0.20	H	0.53
5	H	0.09	L	0.62
6	H	0.19	H	0.14
7	H	0.23	H	0.75
8	H	0.12	H	0.92
9	H	0.17	H	0.17
10	H	0.23	H	0.32

+ Va = 16,8V - Va = 16,7V

According to these values, we certify the measurement is properly calibrated.

Made at IRIS Instruments in Orléans, France, on 11 September 2020.

Orlando LEITE
Sales Manager

IRIS INSTRUMENTS
45100 Orléans - FRANCE
Tél. : 02 38 63 81 00 Fax : 02 38 63 81 82
S.A.S. au capital de 1 260 480 €
SIRET N° 380 202 390 00023 / APE 2651B

1 avenue Buffon, 45 100 Orléans, France
Téléphone : +33 (0)2 38 63 81 00 Télécopieur : +33 (0)2 38 63 81 82
sales@iris-instruments.com, www.iris-instruments.com
S.A.S. au capital de 1 260 480 Euros – RCS Orléans B 380 202 390
SIRET 380 202 390 00023 Code Activité 2951 B
N° TVA intracommunautaire : FR 903802020390

Anexo E:

Ficha de verificación y ajuste de equipos

FICHA DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN DEL MULTIPARÁMETRO

P-01-F-01
Versión: 03
F.E.: 26/04/2019

EXPEDIENTE: 0166-2020-DSEM-CMIN
CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412
CUE: 2020-01-0056

Datos de procedencia

Administrado/Procedencia: Empresa Administradora Cerro SAC

Unidad Fiscalizable: Unidad Minera Cerro de Pasco

Ubicación: Simón Bolívar - Pasco -Pasco

Referencia: Reporte de campo

Fecha: 22/09/2020

Datos del equipo

1. DATOS DE CONSOLA DE EQUIPO

Marca	Modelo	Número de serie
HACH	HQ40D	140100098899

2. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL POTENCIÓMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	PHC101	172642567055

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo: (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	mV	Pendiente del Ajuste	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	189,4	**-57,95 mV**	**-53,1 mV**	HACH	A8313	4,01	± 0,05	3,98
HACH	A8351	7,00	18,5			HACH	A8331	7,00	± 0,05	7,04
HACH	A8317	10,01	-155,6		**-64,9 mV**	HACH	A8275	10,01	± 0,05	10,1

3. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL CONDUCTÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172892587006

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^{-1}	Tolerancia µS/cm^{-1}	Lectura Conductividad µS/cm	Lectura Conductividad mS/cm
HANNA	1530	1413	0,425	**0,36 cm^{-1}**	HACH	A7191	1000	± 16	1007	-
				0,44 cm^{-1}						

4. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL OXÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192872591878

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)	Lectura en % de saturación	Altura (m s. n. m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Optima
100	**100% ± 3%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**± 2%**

5. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número 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 : Herver Acuña Bardales

Líder del Equipo : Karen Martinez Ozejo

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

FICHA DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN DEL MULTIPARÁMETRO

P-01-F-01
Versión: 03
F.E.: 26/04/2019

EXPEDIENTE: 0166-2020-DSEM-CMIN
CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412
CUE: 2020-01-0056

Datos de procedencia

Administrado/Procedencia: Empresa Administradora Cerro SAC

Unidad Fiscalizable: Unidad Minera Cerro de Pasco

Ubicación: Simón Bolívar - Pasco -Pasco

Referencia: Reporte de campo

Fecha: 23/09/2020

Datos del equipo

1. DATOS DE CONSOLA DE EQUIPO

Marca	Modelo	Número de serie
HACH	HQ40D	140100098899

2. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL POTENCIÓMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	PHC101	172642567055

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo: (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	mV	Pendiente del Ajuste	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	189,4	**-57,95 mV**	**-53,1 mV**	HACH	A8313	4,01	± 0,05	3,99
HACH	A8351	7,00	18,5			HACH	A8331	7,00	± 0,05	7,03
HACH	A8317	10,01	-155,6		**-64,9 mV**	HACH	A8275	10,01	± 0,05	10

3. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL CONDUCTÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172892587006

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^{-1}	Tolerancia µS/cm^{-1}	Lectura Conductividad µS/cm	Lectura Conductividad mS/cm
HANNA	1530	1413	0,425	**0,36 cm^{-1}**	HACH	A7191	1000	± 16	1010	-
				0,44 cm^{-1}						

4. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL OXÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192872591878

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)	Lectura en % de saturación	Altura (m s. n. m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Optima
100	**100% ± 3%**	-	-	-	-	-	-	**± 2%**

5. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número 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 : Herver Acuña Bardales

Líder del Equipo : Karen Martinez Ozejo

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

FICHA DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN DEL MULTIPARÁMETRO

P-01-F-01
Versión: 03
F.E.: 26/04/2019

EXPEDIENTE: 0166-2020-DSEM-CMIN
CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412
CUE: 2020-01-0056

Datos de procedencia

Administrado/Procedencia: Empresa Administradora Cerro SAC

Unidad Fiscalizable: Unidad Minera Cerro de Pasco

Ubicación: Simón Bolívar - Pasco -Pasco

Referencia: Reporte de campo

Fecha: 24/09/2020

Datos del equipo

1. DATOS DE CONSOLA DE EQUIPO

Marca	Modelo	Número de serie
HACH	HQ40D	140100098899

2. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL POTENCIÓMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	PHC101	172642567055

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo: (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	mV	Pendiente del Ajuste	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	189,4	**-57,95 mV**	**-53,1 mV**	HACH	A8331	7,00	± 0,05	7,03
HACH	A8351	7,00	18,5							
HACH	A8317	10,01	-155,6		**-64,9 mV**					

3. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL CONDUCTÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172892587006

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^{-1}	Tolerancia µS/cm^{-1}	Lectura Conductividad µS/cm	Lectura Conductividad mS/cm
HANNA	1530	1413	0,425	**0,36 cm^{-1}**	HACH	A7191	1000	± 16	998	-
				0,44 cm^{-1}						

4. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL OXÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192872591878

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)	Lectura en % de saturación	Altura (m s. n. m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Optima
100	**100% ± 3%**	-	-	-	-	-	-	**± 2%**

5. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número 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 : Herver Acuña Bardales

Líder del Equipo : Karen Martinez Ozejo

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

FICHA DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN DEL MULTIPARÁMETRO

P-01-F-01
Versión: 03
F.E.: 26/04/2019

EXPEDIENTE: 0166-2020-DSEM-CMIN
CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412
CUE: 2020-01-0056

Datos de procedencia

Administrado/Procedencia: Empresa Administradora Cerro SAC

Unidad Fiscalizable: Unidad Minera Cerro de Pasco

Ubicación: Simón Bolívar - Pasco -Pasco

Referencia: Reporte de campo

Fecha: 25/09/2020

Datos del equipo

1. DATOS DE CONSOLA DE EQUIPO

Marca	Modelo	Número de serie
HACH	HQ40D	140100098899

2. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL POTENCIÓMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	PHC101	172642567055

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo: (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	mV	Pendiente del Ajuste	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	189,4	**-57,95 mV**	**-53,1 mV**	HACH	A8313	4,01	± 0,05	4,02
HACH	A8351	7,00	18,5			HACH	A8331	7,00	± 0,05	7,04
HACH	A8317	10,01	-155,6		**-64,9 mV**	HACH	A8275	10,01	± 0,05	10,2

3. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL CONDUCTÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172892587006

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^{-1}	Tolerancia µS/cm^{-1}	Lectura Conductividad µS/cm	Lectura Conductividad mS/cm
HANNA	1530	1413	0,425	**0,36 cm^{-1}**	HACH	A7191	1000	± 16	1002	-
				0,44 cm^{-1}						

4. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL OXÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192872591878

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)	Lectura en % de saturación	Altura (m s. n. m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Optima
100	**100% ± 3%**	-	-	-	-	-	-	**± 2%**

5. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número 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 : Herver Acuña Bardales

Líder del Equipo : Karen Martinez Ozejo

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

Anexo F:

Calculo de caudal

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Yanacancha Simón Bolívar Chuapimarca	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N°	1	IDENTIFICACION DEL PUNTO DE MUESTREO	PC-02	FECHA	22/09/2020	HORA	09:10

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): 0.22 m
Velocidad en el margen (vo): 0.2 m/s

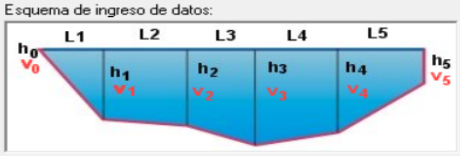
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.4	0.25	0.8
2	0.4	0.34	1.2
3	0.5	0.35	1.2
4	0.5	0.21	0.7
5	0.5	0.27	0.6
[->]			

¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.094	0.5	0.047
2	0.118	1.0	0.118
3	0.1725	1.2	0.207
4	0.14	0.95	0.133
5	0.12	0.65	0.078

Caudal total (Q): 0.583 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal

Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

N°	2	IDENTIFICACION DEL PUNTO DE MUESTREO	PC-01	FECHA	22/09/2020	HORA	10:10

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

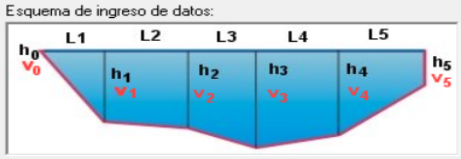
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.3	0.13	0.6
2	0.4	0.31	0.8
3	0.5	0.32	1.0
4	0.4	0.32	0.9
5	0.5	0.26	0.7
6	0.4	0.16	0.5
[->]			

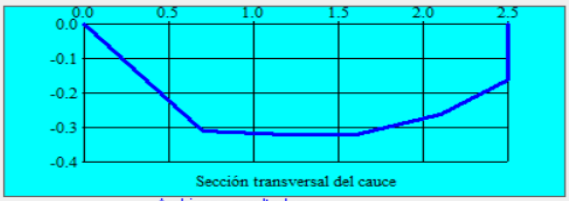
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.0195	0.3	0.0059
2	0.088	0.7	0.0616
3	0.1575	0.9	0.1418
4	0.128	0.95	0.1216
5	0.145	0.8	0.116
6	0.084	0.6	0.0504

Caudal total (Q): 0.4972 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal

Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

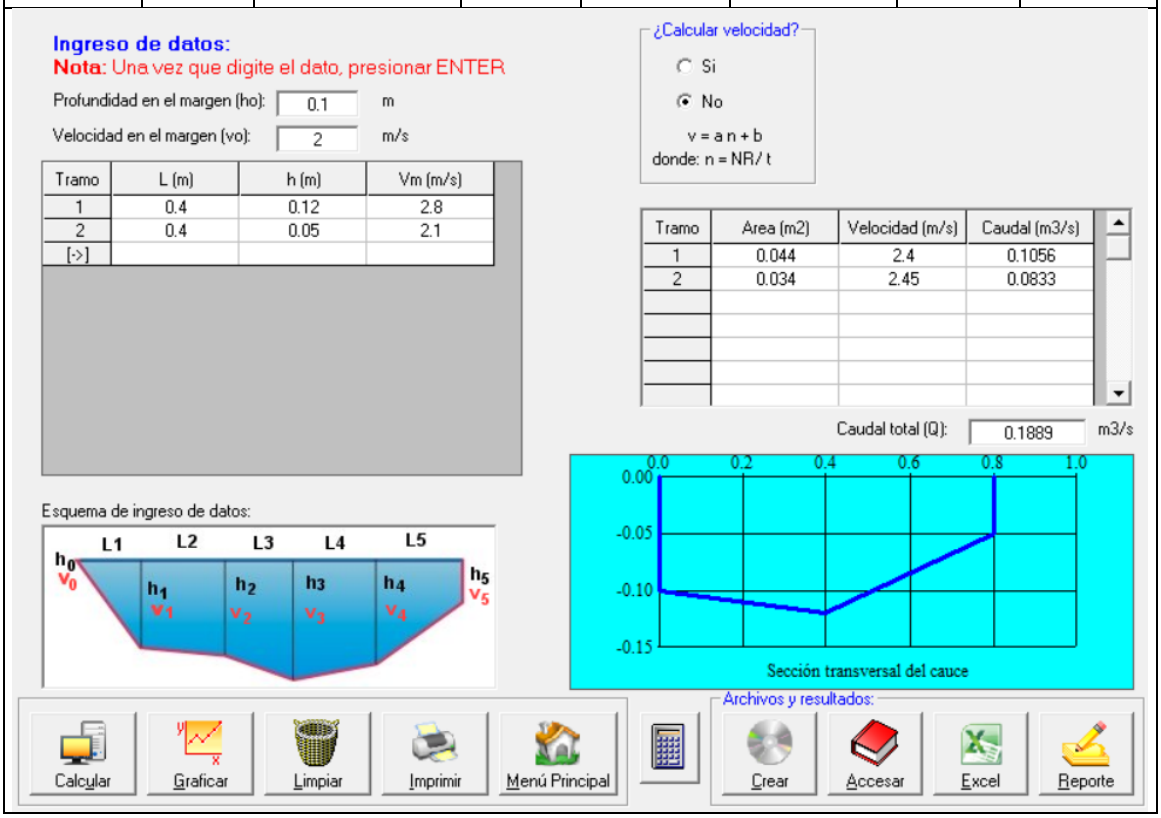
MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Yanacancha Simón Bolívar Chuapimarca	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N°	3	IDENTIFICACION DEL PUNTO DE MUESTREO	EO-01	FECHA	22/08/2020	HORA	10:05



Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	CALCULO DEL CAUDAL

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Yanacancha Simón Bolívar Chuapimarca	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

AFORO VOLUMÉTRICO

Nº	IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA	HORA	DATOS PARA LA MEDICIÓN		RESULTADO VOLUMÉTRICO (m3/dia)	
				MEDICIÓN DE CAUDAL POR AFORO			
				Volumen (L)	Tiempo (seg)		
1	ESP-POL	24/09/2020	13:10	0,37	9,41	**Caudal (m3/s)**	0,000044
				0,40	8,43	**Caudal (m3/día)**	3,810
				0,40	8,45	**Caudal (L/día)**	3810,02
				0,40	9,46	**Caudal (L/s)**	0,044
				---	---		
2	ESP-POL2	24/09/2020	16:35	0,32	1,72	**Caudal (m3/s)**	0,000199
				0,29	1,45	**Caudal (m3/día)**	17,219
				0,35	1,64	**Caudal (L/día)**	17219,54
				0,35	1,77	**Caudal (L/s)**	0,199
				---	---		

Anexo G:

Cadenas de custodia

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

12953

46623/2020

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	Kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.E. N°: EA 006-9-2020-412

TDR N°: RS 928-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020/09/22 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (24 H)

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Agencia [ ] Otros: ATOP

MUESTRAS (marcar con una x)

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	FILTRADA (Marcar con X): Cianuro TOTAL	FILTRADA (Marcar con X): CN WAD	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
392094	EO-01	2020-09-22	10:05	ARI	1	-	-	X	X		
392096	ESP-3	2020-09-22	14:25	ARI	1	-	-	X	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 $(NH_4)_2SO_4$

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martínez Ozejo	

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: 24/09/2020

Hora de Recepción: 10:26

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

46625/2020

12953

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	WE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: CA 006-9-2020-412

TDR N°: 928-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020/09/22 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (24 H)

Medio de Envío: Aerolinea [ ] T.Privado [ ] Agencia [ ] Otros: ATOP

MUESTRAS (marcar con una x)

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: Cianuro TOTAL	Cianuro WAD	OBSERVACIONES
392097	PC-02	2020-09-22	09:10	AS	1	-	-	X	X	
392100	PC-01	2020-09-22	10:40	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	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hever Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
—	—
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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: 24/09/2020

Hora de Recepción: 10:26

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

4701/2020

12953

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-01-

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C N°: CA 006-9-2020-412

TDR N°: RS 928-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020/09/23

Hora: 18:00

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	X
	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 WAD	OBSERVACIONES
394957	PZ-1	2020-09-23	08:50	ASB	1	-	-	X	
394958	DH-18-02	2020-09-23	14:50	ASB	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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: 25/09/2020

Hora de Recepción: 10:10

Recibido por:

OBSERVACIONES

ALS
Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C
DIA ..... MES ..... AÑO ..... HORA .....

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

47/60/2020

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: CA 006-9-2020-412

TDR N°: 928-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ OZEJO

Fecha: 2020-09-24 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (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	X X
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 WAD	CIANURO TOTAL	OBSERVACIONES
396300	ESP-POL	2020-09-24	13:10	AR1	1	-	-	X	X	
396301	ESP-POL2	2020-09-24	16:35	AR1	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LA MUESTRA DE CÓDIGO ESP-POL2 SE CONSIDERÓ COMO "AR1" SIN EMBARGO LA MATRIZ PUEDE CAMBIAR DEPENDIENDO DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
—	—
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martínez Ozejo	Martínez

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: 26/09/20

Hora de Recepción: 09:05

Recibido por: VICTOR NOLES

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

47161/2020

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-01-00033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN
- Departamento: PASCO
- Provincia: PASCO
- Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: CA: 0069-2020-412

TDR N°: 125 928-2020

DATOS DEL ENVIO
- Enviado por: Karen Martinez
- Fecha: 2020-09-24 (AAAA/MM/DD)
- Hora: 19:00 (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	X X
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 WAD	CIANURO TOTAL	OBSERVACIONES
396302	LQ9-03	2020-09-24	11:40	AS	1	-	-	X	X	
396303	ESP-BK	2020-09-24	12:30	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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: 26/09/20
- Hora de Recepción: 09:05
- Recibido por: Victor Novoa

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cerrado
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se evidencia en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

12.953 47307/2020

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	Karen Martinez Ozejo
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	OE: 2020-01-8033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: CA: 006-9-2020-412

TDR N°: RS 928-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020-09-27 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (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	CIANURO WAD	CIANURO TOTAL	OBSERVACIONES
397637	ESP-4	2020-09-25	14:05	AR1	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
—	—
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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: 28/09/20

Hora de Recepción: 09:30

Recibido por: Luis Pando B

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cero
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se e
en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

12950

47633/2020

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	Karen Martínez Ozejo
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	Kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: CA: 006-9-2020-412

TDR N°: RS 931-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020/09/27 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (24 h)

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	$(NH_4)_2SO_4$

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	ABA	OBSERVACIONES
400596	SU-1	2020-09-25	16:05	SU	1	–	–	X	
400597	SU-2	2020-09-25	16:08	SU	1	–	–	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Américo Huayllas Navarro	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martínez Ozejo	

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: 29/09/2020

Hora de Recepción: 11:30h

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

4/11/2020

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-09-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMÓN BOLIVAR

C.U.C. N°: CA: 006-9-2020-412

TDR N°: RS 1041-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: (AAAA/MM/DD) 2020-09-27

Hora: (24 H) 18:00

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	$(NH_4)_2SO_4$

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	ABA	OBSERVACIONES
404874	CMLR-1	2020-09-25	16:15	ROCA	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Américo Huayllas Navarro	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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
ROCA

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: 01/10/2020

Hora de Recepción: 10:45

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

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	KAREN MARTINEZ OTEJO
Teléfono/Anexo	9909/4260
Correo(s) Electrónico(s)	K.martinez@oefa.gob.pe
Referencia	WE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C N°: CA 006-9-2020-412

TDR N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020/09/22 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (24 H)

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Agencia [ ] Otros: ATOP

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	Nitrato	Nitrito	Cianuro	Fluoruro	Sulfato	Metales Totales	STD	Carbonatos	DBO5 Convencional	Metales Disueltos	SST	Cromo VI	OBSERVACIONES
A-20/105409	EQ-01	2020-09-22	10:05	ARI	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A-20/105411	ESP-3	2020-09-22	14:25	ARI	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

1063274-396

SAA-20/00746

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hever Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
KAREN MARTINEZ OTEJO	

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	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

T°: 4.9°C

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 24-09-2020

Hora de Recepción: 08:45

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PER
24 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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-09-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C N°: CA: 006-9-2020-412

TDR N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: (AAAA/MM/DD) 2020/09/22

Hora: (24 H) 18:00

Medio de Envío:

Aerolínea [ ] T.Privado [ ]

Agencia [ ]

Otros: ATOP

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	$(NH_4)_2SO_4$

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	N° Nitrato	N° Nitrito	Cloruro	Fluoruro	Sulfato	Metales totales	STD	Cianuro Total	Bicarbonatos	Metales disuelto	STS	Cianuro WAD	OBSERVACIONES
A-20/105485	PC-02	2020-09-22	09:10	AS	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A-20/105486	PC-01	2020-09-22	10:40	AS	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

1003794-398

SAA-20/00787

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
KAREN MARTINEZ OZEJO	

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	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

7°: 6.9°C

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 24-09-2020

Hora de Recepción: 08:45

Recibido por: José M

OBSERVACIONES

AGQ PERU
24 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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990914260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C N°: CA: 006-9-2020-412

TDR N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ O

Fecha: (AAAA/MM/DD) 2020-09-24

Hora: (24 H) 18:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Agencia [ ] Otros: ATCP

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	Nitrato	Nitrito	Cianuro	Fluoruro	Sulfato	Metales totales	STD	Carbonatos	Bicarbonatos	Metales Disueltos	Cadmio VI	STS				OBSERVACIONES
106039	LQui-03	2020-09-24	11:40	AS	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
106040	ESP-BK	2020-09-24	12:30	AS	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				

A-24

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hever Acuña	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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 T=5.1°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 26-09-2020

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: Jose M

OBSERVACIONES

AGQ PERU
26 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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CVE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C N°: CA-006-9-2020-412

TDR N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020-09-24 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (24 H)

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Agencia [ ] Otros: ATDP

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	Nitrato	Nitrito	cloruro	Fluoruro	Sulfato	Metales Totales	STD	Carbonatos	Bicarbonatos	METALES DISUELTOS	Cromo VI	STS	OBSERVACIONES
A-21 106041	ESP-POL	2020-09-24	13:10	ARI	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
106042	ESP-POL2	2020-09-24	16:35	ARI	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LA MUESTRA DE CÓDIGO ESP-POL2 SE CONSIDERÓ COMO "ARI" SIN EMBARGO LA MATRIZ PUEDE CAMBIAR DEPENDIENDO DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO

RESPONSABLE 1	FIRMA:
HEAVEN ACUÑA	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Karen Martinez Ozejo	Martinez

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.I.	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 26-09-2020

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 26 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	Karen Martínez Ozejo
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	OE: 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: CA: 006-9-2020-412

TDR N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020-09-27 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (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	Cloruro	Fluoruro	Sulfato	Metales Totales	STD	Carbonatos	Bicarbonatos	Metales Disueltos	Cromo VI	STS	OBSERVACIONES
A-20/106666	ESP-4	2020.09.25	14:05	ARI	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

106327 A-401

RESPONSABLE 1

Hever Acuña Bardales

FIRMA:

RESPONSABLE 2

FIRMA:

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO

Karen Martínez Ozejo

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	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

T°: 4.9°C

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 28-09-2020

Hora de Recepción: 11:03

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 28 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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	Kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	WE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMÓN BOLIVAR

C.U.C N°: CA 006-9-2020-412

TDP N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ O.

Fecha: 2020-09-27 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (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	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
A-20 106672	DUP-1	2020-09-22	10:40	AS	1	-	-	X	
106674	DUP-3	2020-09-22	10:05	ARI	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

A-PR-0010

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Hervey Auña Bardales		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 X; Preservantes adecuados: SI X; Con Ice Pack: SI X; Dentro del tiempo de vida útil: SI X	Fecha de Recepción: 28-09-2020	AGQ PERU 28 SEP 2020 OPERACIONES
		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		T°: 4.9°C	Hora de Recepción: 11:02	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	SUELO: SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo; OTROS		(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado	Recibido por:	
Karen Martinez Ozejo						

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	Kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	WE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C N°: CA 006 9-2020-412

TDR N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Karen Martinez O

Fecha: 2020 09-27 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (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	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
A-20/ 106677	BKV	2020.09.14	13:00	BKV	1	-	-	X	
106687	BKE	2020.09.22	14:25	BKE	1	-	-	X	
106690	BKC	2020.09.25	14:05	BKC	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

A-PR-0010

SAA-20/00817

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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
BKE: Blanco de equipo

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	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

T°: 4.9°C

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 28-09-2020

Hora de Recepción: 11:02

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 28 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	Karen Martinez Ozejo
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	Kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	WE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: 206-9-2020-412

TDR N°: RS 930-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ O

Fecha: (AAAA/MM/DD) 2020-09-27

Hora: (24 H) 18:00

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 $(NH_4)_2SO_4$

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 Hierro ID	OBSERVACIONES
	SU-1	2020-09-25	16:05	SU	1	-	-	X	
	SU-2	2020-09-25	16:08	SU	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
América Huayllas Navarro	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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: 28-09-20

Hora de Recepción: 11:02

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU
28 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	KAREN MARTINEZ OTEJO
Teléfono/Anexo	910414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: 006-1-2020-412

TDR N°: RS 930-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020-09-27 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (24 H)

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 $(NH_4)_2SO_4$

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 + Mercurio	OBSERVACIONES
	CMLR-1	2020-09-25	16:15	ROCA	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Américo Huayllas Navarro	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Karen Martinez Otejo	

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
ROCA

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: 28-09-20

Hora de Recepción: 11:02

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 28 SEP 2020 OPERACIONES

Anexo A:

Mapas

359000 362000 365000

8824000 8821000 8818000 8815000

N

MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

Subcuenca San Juan

DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE ASIS DE YARUSYACAN

Qda. Pallapampa

L. Huicro

Río Paria

Río Paria

Botadero Rumiallana

DISTRITO DE YANACANCHA

YANACANCHA

LQui-03

ESP-BK

DISTRITO DE SIMON BOLIVAR

Botadero Hanancocha

Stock Piles

Botadero Miraflores

Stock Piles

Tajo Raul Rojas

PASCO

Lg. Patarcocha

Planta Oxidacion Cerro Shuco

Botadero Excelsior

PASCO

DISTRITO DE CHAUPIMARCA

Relavera Ocroyoc

Río De Pichca Cuncha

Río Ragra

Relavera Quilacocha

PC-02

PC-01

PROVINCIA DE PASCO

L. Jogoj

Río Culcalhuain

Río Culcalhuain

L. Yanamate

Deposito de aguas acidas Yanamate

L. Cuchis

DISTRITO DE TINYAHUARCO

Botadero Condorcayan

L. Angascancha

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Centro poblado
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Área urbana
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Red vial nacional
- Red vial departamental

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 18 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
PC-02	358804	8816968	4243
PC-01	359022	8816961	4252
LQui-03	359585	8820129	4311
ESP-BK	359828	8820005	4359

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

Departamento Pasco-Provincia Pasco-Distrito Simon Bolivar

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL

500 250 0 500 1,000 1,500 M

Escala : 1/30,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI. Monitoreo ambiental-OEFA

359000 362000 365000

8824000 8821000 8818000 8815000

N

MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

- Agua residual industrial
- Subcuenca San Juan

DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE ASIS DE YARUSYACAN

Qda. Pallapampa

Río Paria

L. Huicro

Botadero Rumiallana

DISTRITO DE YANACANCHA

YANACANCHA

ESP-POL2

ESP-POL

DISTRITO DE SIMON BOLIVAR

Botadero Hanancocha

Stock Piles

Botadero Miraflores

Stock Piles

Tajo Raul Rojas

PASCO

ESP-3

Planta Oxidacion Cerro Shuco

Botadero Excelsior

Lg. Patarcocha

Relavera Ocroyoc

Río De Pichca Cuncha

PASCO

DISTRITO DE CHAUPIMARCA

Río Ragra

Relavera Quilacocha

PROVINCIA DE PASCO

ESP-4

EO-01

L. Jogoj

Río Culcalhuain

Río Culcalhuain

L. Yanamate

Deposito de aguas acidas Yanamate

L. Cuchis

DISTRITO DE TINYAHUARCO

Botadero Condorcayan

L. Angascancha

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Centro poblado
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Área urbana
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Red vial nacional
- Red vial departamental

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 18 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
EO-01	358912	8816972	4253
ESP-3	361016	8818964	4286
ESP-POL	359884	8819954	4378
ESP-POL2	359894	8819985	4373
ESP-4	358801	8816970	4239

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

Departamento Pasco-Provincia Pasco-Distrito Simon Bolivar

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

500 250 0 500 1,000 1,500 M

Escala : 1/30,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI. Monitoreo ambiental-OEFA

359000 362000 365000

8824000 8821000 8818000 8815000

N

MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

- Agua subterranea
- Subcuenca San Juan

DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE ASIS DE YARUSYACAN

DISTRITO DE YANACANCHA

DISTRITO DE SIMON BOLIVAR

DISTRITO DE CHAUPIMARCA

DISTRITO DE TINYAHUARCO

PROVINCIA DE PASCO

YANACANCHA

PASCO

Qda. Pallapampa

Río Paria

L. Huicro

Botadero Rumiallana

Botadero Hanancocha

Stock Piles

Botadero Miraflores

DH-18-02

Stock Piles

PZ-1

Tajo Raul Rojas

Planta Oxidacion Cerro Shuco

Botadero Excelsior

Lg. Patarcocha

Relavera Ocroyoc

Río De Pichca Cuncha

Río Ragra

Relavera Quilacocha

Río Culcalhuain

Río Culcalhuain

L. Jogoj

L. Yanamate

Deposito de aguas acidas Yanamate

L. Cuchis

Botadero Condorcayan

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Centro poblado
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Área urbana
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Red vial nacional
- Red vial departamental

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 18 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
PZ-1	361012	8818966	4345
DH-18-02	361250	8819286	4341

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

Departamento Pasco-Provincia Pasco-Distrito Simon Bolivar

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE AGUA SUBTERRANEA

500 250 0 500 1,000 1,500 M

Escala : 1/30,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI. Monitoreo ambiental-OEFA

359000
362000
365000
8824000
8821000
8818000
8815000

N

MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

- Componente minero
- Subcuenca San Juan

DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE ASIS DE YARUSYACAN

Qda. Pallapampa

L. Huicro

Río Paria

Río Paria

Botadero Rumiallana

DISTRITO DE YANACANCHA

YANACANCHA

DISTRITO DE SIMON BOLIVAR

Botadero Hanancocha

Stock Piles

Botadero Miraflores

Stock Piles

Tajo Raul Rojas

PASCO

Lg. Patarcocha

Planta Oxidacion Cerro Shuco

Botadero Excelsior

PASCO

DISTRITO DE CHAUPIMARCA

Relavera Ocroyoc

Río De Pichca Cuncha

CMRL-1

Río Ragra

Relavera Quilacocha

PROVINCIA DE PASCO

L. Jogoj

Río Culcalhuain

Río Culcalhuain

L. Yanamate

Deposito de aguas acidas Yanamate

L. Cuchis

DISTRITO DE TINYAHUARCO

Botadero Condorcayan

L. Angascancha

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Centro poblado
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Área urbana
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Red vial nacional
- Red vial departamental

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 18 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
CMRL-1	359758	8817187	4283

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

Departamento Pasco-Provincia Pasco-Distrito Simon Bolivar

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE COMPONENTE MINERO

500 250 0 500 1,000 1,500 M

Escala : 1/30,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI. Monitoreo ambiental-OEFA

359000
362000
365000
8824000
8821000
8818000
8815000

N

MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

- Suelo
- Subcuenca San Juan

DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE ASIS DE YARUSYACAN

. Pallapampa

SU-1

SU-2

Botadero Rumiallana

DISTRITO DE YANACANCHA

YANACANCHA

DISTRITO DE SIMON BOLIVAR

Botadero Hanancocha

Stock Piles

Botadero Miraflores

Stock Piles

Tajo Raul Rojas

PASCO

Lg. Patarcocha

Planta Oxidacion Cerro Shuco

Botadero Excelsior

Relavera Ocroyoc

Río De Pichca Cuncha

Río Ragra

Relavera Quilacocha

PASCO

DISTRITO DE CHAUPIMARCA

PROVINCIA DE PASCO

L. Jogoj

Río Culcalhuain

Río Culcalhuain

L. Yanamate

Deposito de aguas acidas Yanamate

L. Cuchis

DISTRITO DE TINYAHUARCO

Botadero Condorcayan

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Centro poblado
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Área urbana
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Red vial nacional
- Red vial departamental

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 18 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
SU-1	359764	8817189	4283
SU-2	359766	8817189	4283

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

Departamento Pasco-Provincia Pasco-Distrito Simon Bolivar

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE SUELO

500 250 0 500 1,000 1,500 M

Escala : 1/30,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Octubre 2020

Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI. Monitoreo ambiental-OEFA

Anexo B:

Fichas de campo

DATOS DE CAMPO – AGUA

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412**

LOCALIDAD: SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO

PUNTO DE MUESTREO:	**PC-02**	**FECHA:**	**22/09/2020**	**HORA:**	**9:10**

UBICACIÓN: Río Ragra, aproximadamente a 100 metros aguas abajo del punto de vertimiento EO-01 y aproximadamente a 400 metros al este del dique del depósito de relaves Ocroyoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**			
Zona: 18L Este (m): 358804 Norte (m): 8816968 Altitud (m s.n.m.):4243 Precisión (± m): 3 m	8,45	3560	6,36	11,6	---			

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		0,22			0,2
0,4		0,25			0,8
0,4		0,34			1,2
0,5		0,35			1,2
0,5		0,21			0,7
0,5		0,27			0,6

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:	**PC-01**	**FECHA:**	**22/09/2020**	**HORA:**	**10:40**

UBICACIÓN: Río Ragra, aproximadamente a 100 metros aguas arriba del punto de vertimiento EO-01 y aproximadamente a 500 metros al este del dique del depósito de relaves Ocroyoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**			
Zona: 18L Este (m): 359022 Norte (m): 8816961 Altitud (m s.n.m.): 4252 Precisión (± m): 3 m	7,91	2280	5,36	13,8	---			

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		0,00			0,0
0,3		0,13			0,6
0,4		0,31			0,8
0,5		0,32			1,0
0,4		0,32			0,9
0,5		0,26			0,7
0,4		0,16			0,5

OBSERVACIONES

Se tomó dupicado

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: Karen Martinez Ozejo **FECHA:** 22/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Herver Acuña Bardales **FECHA:** 22/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412**

LOCALIDAD: SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO

PUNTO DE MUESTREO: LQui-03 **FECHA:** 24/09/2020 **HORA:** 11:40

UBICACIÓN: Ubicado en el lado este de la laguna Quicamachay, frente a la descarga de las aguas provenientes del Polvorín

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)			
Zona: 18L Este (m): 359585 Norte (m): 8820129 Altitud (m s.n.m.):4311 Precisión (± m): 3 m	7,16	248	6,43	13,4	---			

Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua superficial	X	Nublado							
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: ESP-BK **FECHA:** 24/09/2020 **HORA:** 12:30

UBICACIÓN: Aguas del bofedal, aproximadamente a 70 metros al noroeste del punto ESP-POL y aproximadamente a 85 metros al noreste del Polvorín.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)			
Zona: 18L Este (m): 359828 Norte (m): 8820005 Altitud (m s.n.m.): 4359 Precisión (± m): 3 m	7,48	178,6	5,67	14,7	---			

Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua superficial	X	Nublado	X						
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: Karen Martinez Ozejo **FECHA:** 24/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Herver Acuña Bardales **FECHA:** 24/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412**

LOCALIDAD: SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO

PUNTO DE MUESTREO:	**PZ-1**	**FECHA:**	**23/09/2020**	**HORA:**	**8:50**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado aproximadamente a 600 metros al sureste de la planta San Expedito. Al pie del stock pile Aeropuerto.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**			
Zona: 18L Este (m): 361012 Norte (m): 8818966 Altitud (m s.n.m.): 4345 Precisión (± m): 3	2,23	27700	1,56	15,5	---			

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						
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

Volúmen de purga: 40 litros
Nivel de agua luego de purga: 4,5 metros
Código puesto por equipo del OEFA

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Casagrande	**Nivel de agua (m)**	3,40
Profundidad del piezómetro (m)	10,2	**Nivel piezométrico (m)**	4,46
Diámetro (pulg)	2,0	***Stick up* (m)**	1,06
Otros			

PUNTO DE MUESTREO:	**DH-18-02**	**FECHA:**	**23/09/2020**	**HORA:**	**14:50**

UBICACIÓN: Piezómetro ubicado en el acceso al botadero Miraflores y al este del stock pile 7B, aproximadamente a 400 metros al este de la planta San Expedito.

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**			
Zona: 18L Este (m): 361250 Norte (m): 8819286 Altitud (m s.n.m.): 4341 Precisión (± m): 3	7,60	909	1,13	16,8	---			

Matriz de agua		**Estado del tiempo**		**Datos para determinar caudal**					
Agua superficial		Nublado	X	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua subterránea	X	Soleado							
Agua residual		Lluvia							
Agua salina		Nieve							
Otros		Otros							

OBSERVACIONES

Volúmen de purga: 100 litros
Nivel de agua luego de purga: 39,73 metros

AGUA SUBTERRÁNEA

Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)	Casagrande	**Nivel de agua (m)**	38,63
Profundidad del piezómetro (m)	65,31	**Nivel piezométrico (m)**	39,33
Diámetro (pulg)	2,0	***Stick up* (m)**	0,70
Otros			

Responsable del grupo de trabajo: Karen Martinez Ozejo **FECHA:** 23/09/2020

Responsable de la toma de muestra: Herver Acuña Bardales **FECHA:** 23/09/2020

DATOS DE CAMPO – AGUA RESIDUAL

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412**

LOCALIDAD: SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO

PUNTO DE MUESTREO: EO-01 **FECHA:** 22/09/2020 **HORA:** 10:05

UBICACIÓN: Vertimiento proveniente del espejo de agua del depósito de relaves Ocroyoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)			
Zona: 18L Este (m): 358912 Norte (m): 8816972 Altitud (m s.n.m.): 4253 Precisión (± m): 3	8,72	4660	6,32	12,6	---			

Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua superficial		Nublado							
Agua subterránea		Soleado	X						
Agua residual	X	Lluvia		0,0		0,10			2,0
Agua salina		Nieve		0,4		0,12			2,8
Otros		Otros		0,4		0,05			2,1

OBSERVACIONES

El cuadal se mide en la ubicación del flujometro
E: 358909 N: 8817047

Se tomó duplicado

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: ESP-3 **FECHA:** 22/09/2020 **HORA:** 14:25

UBICACIÓN: Agua residual industrial que discurre por el canal de mampostería proveniente desde el depósito de desmonte Hanancocha y Rumiallana, y son derivados hacia la planta de neutralización. Punto ubicado aproximadamente a 300 metros antes de la planta de tratamiento de aguas ácidas y aproximadamente a 600 metros al sureste de la planta San Expedito.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)			
Zona: 18L Este (m): 361016 Norte (m): 8818964 Altitud (m s.n.m.):4286 Precisión (± m): 3	2,98	10630	5,79	14,6	---			

Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua superficial		Nublado	X						
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual	X	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: Karen Martínez Ozejo **FECHA:** 22/09/2020 **FIRMA:**

Responsable de la toma de muestra: Herver Acuña Bardales **FECHA:** 22/09/2020 **FIRMA:**

DATOS DE CAMPO – AGUA RESIDUAL

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412**

LOCALIDAD: SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO

PUNTO DE MUESTREO: ESP-POL **FECHA:** 24/09/2020 **HORA:** 13:10

UBICACIÓN: Descarga de agua que sale por medio de una tuberia blanca en el muro del polvorin y que fluye por terreno natural aproximadmaente 380 metros en direccion a la laguna Quilcamachay

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)			
Zona: 18L Este (m): 359884 Norte (m): 8819954 Altitud (m s.n.m.): 4378 Precisión (± m): 3	2,83	2920	5,36	13,2	---			

Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua superficial		Nublado	X						
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual	X	Lluvia					0,37	9,41	
Agua salina		Nieve					0,40	8,43	
Otros		Otros					0,40	8,45	
							0,40	9,46	

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: ESP-POL2 **FECHA:** 24/09/2020 **HORA:** 16:35

UBICACIÓN: Descarga de agua proveniente del sistema de cajas de agua, que sale por medio de nua tuberia color negra del polvorin y fluye en direccion lateral hacia la laguna Quilcamachay

COORDENADAS UTM WGS 84	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)			
Zona: 18L Este (m): 359894 Norte (m): 8819985 Altitud (m s.n.m.):4373 Precisión (± m): 3	8,35	252	6,60	10,3	---			

Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
				Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua superficial		Nublado	X						
Agua subterránea		Soleado							
Agua residual	X	Lluvia					0,32	1,72	
Agua salina		Nieve					0,29	1,45	
Otros		Otros					0,35	1,64	
							0,35	1,77	

OBSERVACIONES

La matriz fue considerada ARI, sin embargo puede cambiar según resultado de laboratorio

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: Karen Martínez Ozejo **FECHA:** 24/09/2020 **FIRMA:**

Responsable de la toma de muestra: Herver Acuña Bardales **FECHA:** 24/09/2020 **FIRMA:**

DATOS DE CAMPO – AGUA RESIDUAL

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412**

LOCALIDAD: SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO

PUNTO DE MUESTREO:	**ESP-4**	**FECHA:**	**25/09/2020**	**HORA:**	**14:05**

UBICACIÓN: Quebrada sin nombre, punto tomado aproximadamente a 5 metros antes de la confluencia con el río Ragra

COORDENADAS UTM WGS 84	**pH (unid. de pH)**	**C.E. (µS/cm)**	**O.D. (mg/L)**	**T (°C)**	**Prof. (m)**			
Zona: 18L Este (m): 358795 Norte (m): 8816980 Altitud (m s.n.m.): 4244 Precisión (± m): 3	8,41	3400	6,24	10,0	---			

Matriz de agua		**Estado del tiempo**	
Agua superficial		Nublado	
Agua subterránea		Soleado	
Agua residual	X	Lluvia	X
Agua salina		Nieve	
Otros		Otros	

Datos para determinar caudal					
Largo (m)	**Ancho (m)**	**Altura (m)**	**Volumen (L)**	**Tiempo (s)**	**V (m/s)**

OBSERVACIONES

La matriz fue considerada ARI, sin embargo puede cambiar según resultado de laboratorio

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)**			
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:	Karen Martínez Ozejo	**FECHA:**	25/09/2020	**FIRMA:**
Responsable de la toma de muestra:	Herver Acuña Bardales	**FECHA:**	25/09/2020	**FIRMA:**

FICHA DE CAMPO-SUELO

CUE: 2020-01-00 56	**CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0006-9-2020-412	**EXPEDIENTE:** 0166-2020-DSEM-CMIN

Área de nivel de fondo (ANF)	No	Área de potencial interés (API)	No	Fecha
Punto de suelo/SU-1				25/09/2020

Ubicación		
Suelo ubicado en ladera del Cerro Shuco. Punto de muestreo ubicado al lado derecho a 5 m aproximadamente de la línea de conducción de relave de San Expedito hacia el depósito Ocroyoc.	Departamento	Pasco
	Provincia	Pasco
	Distrito	Simón Bolívar / Yanacancha / Chaupimarca
	Cuenca	San Juan

Uso actual	Paisaje	Pendiente (%)	Microrrelieve	Vegetación
---	---	---	---	Pastos naturales
Litología	**Material parental**	**Pedregosidad superficial (%)**	**Afloramientos rocosos (%)**	**Encostramiento**
---	Residual coluvial	0	---	---
Erosión	**Profundidad efectiva**	**Drenaje**	**Napa freática**	**Condiciones climáticas**
Moderada	---	---	---	Nublado
Instrumentos/equipos usados	**Tipo de muestreo/tipo de muestra**	**Patrón de muestreo**	**Área evaluada (m^2)**	**Número de parcelas por ANF**
Kit de muestreo de suelo	Identificación / simple	---	**---**	---
Número de submuestras por parcela	**Número de muestras por API**	**Fuente potencial**	**Número de muestras en la fuente potencial**	**Mecanismo de transporte del contaminante**
---	---	---	---	---

Código	Hora	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona:		Altitud (m s.n.m.)	Profundidad (m) desde-hasta	Lectura de PID	Textura, estructura, consistencia, color, humedad, olor, fragmentos gruesos, reacción al $CaCO_3$, materia orgánica, rasgos biológicos, raíces, límite.
		Este (m)	Norte (m)				
SU-1	16:05	359764	8817189	4283	0 – 0,10	---	Textura media, estructura granular fina de grado débil, consistencia suelta, color pardo muy oscuro, alto contenido de materia orgánica, raíces finas comunes.

Observaciones: Suelo natural con vegetación

Responsable del grupo de trabajo: Karen Martínez Ozejo	**Firma:**
Responsable de toma de muestra: Americo Huayllas Navarro	**Firma:**

Croquis/foto panorámica:







FICHA DE CAMPO-SUELO

CUE: 2020-01-00 56	**CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0006-9-2020-412	**EXPEDIENTE:** 0166-2020-DSEM-CMIN

Área de nivel de fondo (ANF)	No	**Área de potencial interés (API)**	No	**Fecha**
Punto de suelo/SU-2				25/09/2020

Ubicación		
Punto de muestreo ubicado al lado derecho a 2 m aproximadamente de la línea de conducción de relave de San Expedito hacia el depósito Ocroyoc. Suelo con capa de material fino color ocre.	**Departamento**	Pasco
	Provincia	Pasco
	Distrito	Simón Bolívar / Yanacancha / Chaupimarca
	Cuenca	San Juan

Uso actual	**Paisaje**	**Pendiente (%)**	**Microrrelieve**	**Vegetación**
---	---	---	---	---
Litología	**Material parental**	**Pedregosidad superficial (%)**	**Afloramientos rocosos (%)**	**Encostramiento**
---	Residual coluvial	0	---	---
Erosión	**Profundidad efectiva**	**Drenaje**	**Napa freática**	**Condiciones climáticas**
Moderada	---	---	---	Nublado
Instrumentos/equipos usados	**Tipo de muestreo/tipo de muestra**	**Patrón de muestreo**	**Área evaluada (m^2)**	**Número de parcelas por ANF**
Kit de muestreo de suelo	Identificación / simple	---	**---**	---
Número de submuestras por parcela	**Número de muestras por API**	**Fuente potencial**	**Número de muestras en la fuente potencial**	**Mecanismo de transporte del contaminante**
---	---	---	---	---

Código	**Hora**	**Coordenadas UTM - WGS 84 Zona:**		**Altitud (m s.n.m.)**	**Profundidad (m) desde-hasta**	**Lectura de PID**	**Textura, estructura, consistencia, color, humedad, olor, fragmentos gruesos, reacción al $CaCO_3$, materia orgánica, rasgos biológicos, raíces, límite.**
		Este (m)	**Norte (m)**				
SU-2	16:08	359766	8817189	4283	0 – 0,10	---	Textura fina, estructura grano simple, color no determinado, húmedo, olor no identificado, bajo contenido de materia orgánica, poco desarrollo vegetal.

Observaciones:

Responsable del grupo de trabajo: Karen Martínez Ozejo

Responsable de toma de muestra: Americo Huayllas Navarro

Croquis/foto panorámica:







DATOS DE MUESTRA DE ROCA Y MATERIAL DE COMPONENTE MINERO

CUE: 2020-01-0056 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0006-9-2020-412

CÓDIGO DE MUESTRA: CMLR-1 **FECHA :** 25 / 09 / 2020 **CALIDAD**

UBICACIÓN: **HORA:** 16 : 15 h Duplicado ☐

Punto de muestreo ubicado en el canal de contención de línea de relave de San Expedito, a aproximadamente 1 km al sur este del depósito de relaves Ocroyoc, antes de su descarga.

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso	x	Esquirla		Otros ☐	Aleatorio		
Desmonte		Canal			Sistemático		
Pila de lixiviación / mineral		Trinchera			Puntual	x	
Otro: Línea de conducción de relave		Hoyo	x		Compuesto		

COORDENADAS (UTM WGS 84)	
ZONA	18L
ESTE (m)	359758
NORTE (m)	8817187
ALTITUD (m s.n.m.)	4283
PRECISIÓN (± m)	±3 m

OBSERVACIONES

Muestra obtenida de la línea de contención del relave que se encuentra colmatada

CÓDIGO DE MUESTRA: **FECHA :** / / **CALIDAD**

UBICACIÓN: **HORA:** : 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	
ESTE (m)	
NORTE (m)	
ALTITUD (m s.n.m.)	
PRECISIÓN (± m)	

OBSERVACIONES

CÓDIGO DE MUESTRA: **FECHA :** / / **CALIDAD**

UBICACIÓN: **HORA:** : h Duplicado ☐

MUESTRA DE:		MÉTODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros ☐	Aleatorio		
Desmonte		Canal			Sistemático		Filita
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:** : h Duplicado ☐

MUESTRA DE:		METODO			TIPO		LITOLOGÍA
Afloramiento rocoso		Esquirla		Otros ☐	Aleatorio		
Desmonte		Canal			Sistemático		Dacita
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: Karen Martínez Ozejo

Responsable de toma de muestra: Americo Huayllas Navarro

Anexo C:

Fichas fotográficas

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

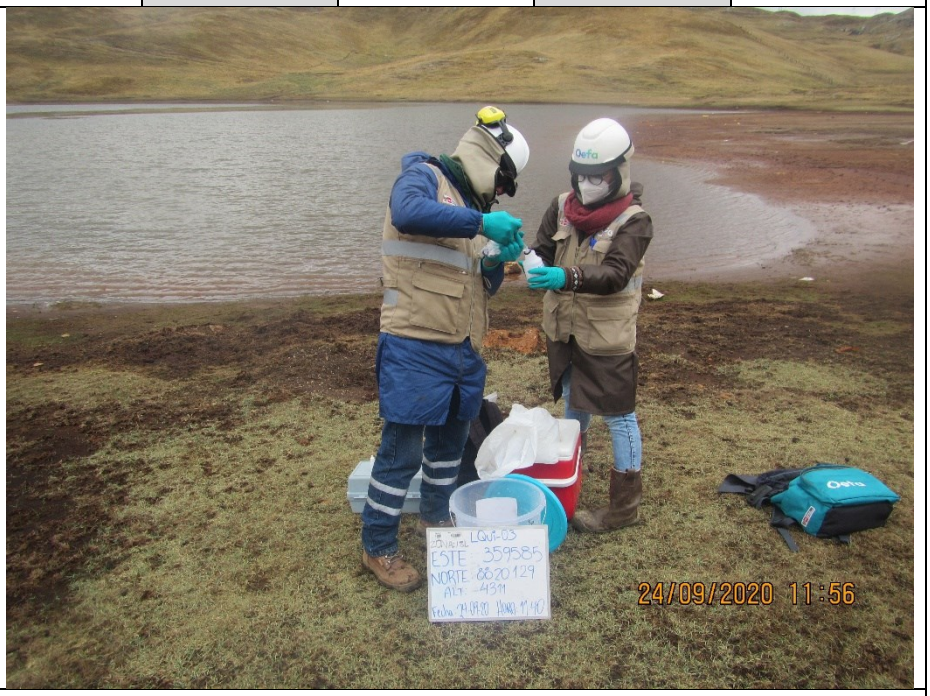
Fotografía 1 **PC-02**	
Fecha: 22/09/2020	
Hora: 09:10	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 358804	
Norte (m): 8816968	
Altitud (m s. n. m.): 4243	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Río Ragra, aproximadamente a 100 metros aguas abajo del punto de vertimiento EO-01 y aproximadamente a 400 metros al este del dique del depósito de relaves Ocroyoc. Toma de muestras y preservación.
Fotografía 2 **PC-01**	
Fecha: 22/09/2020	
Hora: 10:40	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 359022	
Norte (m): 8816961	
Altitud (m s. n. m.): 4252	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Río Ragra, aproximadamente a 100 metros aguas arriba del punto de vertimiento EO-01 y aproximadamente a 500 metros al este del dique del depósito de relaves Ocroyoc. Lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – AGUA SUPERFICIAL

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

Fotografía 3 **LQui-03**	
Fecha: 24/09/2020	
Hora: 11:40	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 359585	
Norte (m): 8820129	
Altitud (m s. n. m.): 4311	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Ubicado en el lado este de la laguna Quilcamachay, frente a la descarga de las aguas provenientes del Polvorín. Toma de muestra, filtrado de metales disueltos.
Fotografía 4 **ESP-BK**	 
Fecha: 24/09/2020	
Hora: 12:30	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 359828	
Norte (m): 8820005	
Altitud (m s. n. m.): 4359	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Aguas del bofedal, aproximadamente a 70 metros al noroeste del punto ESP-POL y aproximadamente a 85 metros al noreste del Polvorín. Toma de muestra y lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – AGUA SUBTERRANEA

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

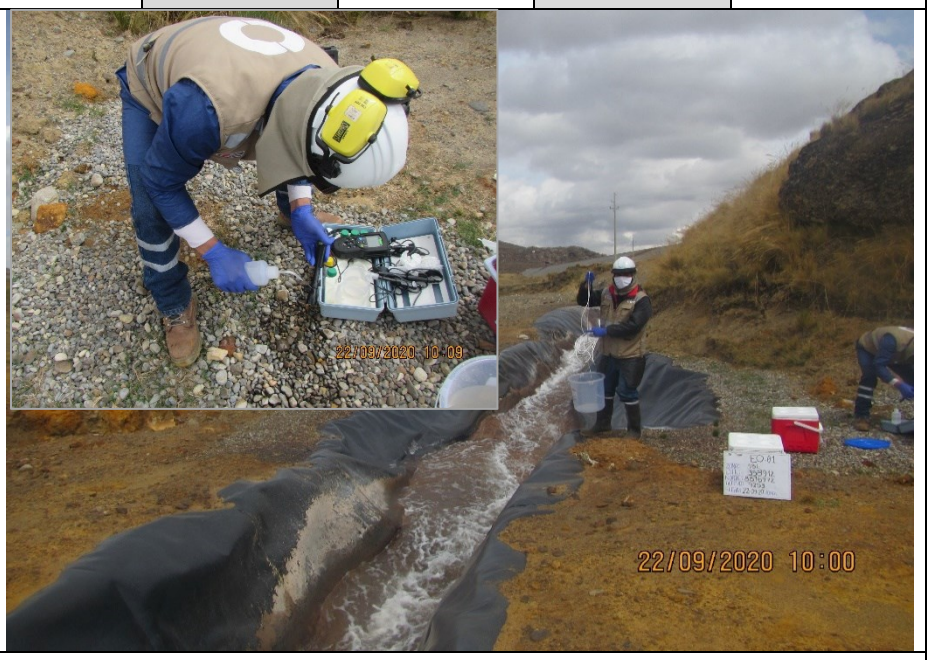
Fotografía 1 **PZ-1**	
Fecha: 23/09/2020	
Hora: 08:50	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 361012	
Norte (m): 8818966	
Altitud (m s. n. m.): 4345	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado aproximadamente a 600 metros al sureste de la planta San Expedito. Al pie del stock pile Aeropuerto. Purgado, lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.
Fotografía 2 **DH-18-02**	
Fecha: 23/09/2020	
Hora: 14:50	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 361250	
Norte (m): 8819286	
Altitud (m s. n. m.): 4341	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Piezómetro ubicado en el acceso al botadero Miraflores y al este del stock pile 7B, aproximadamente a 400 metros al este de la planta San Expedito. Purgado, toma de muestra y lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

Fotografía 1 **EO-01**	
Fecha: 22/09/2020	
Hora: 10:05	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 358912	
Norte (m): 8816972	
Altitud (m s. n. m.): 4253	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Vertimiento proveniente del espejo de agua del depósito de relaves Ocroyoc. Toma de muestra, lavado de equipo y lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.
Fotografía 2 **ESP-3**	
Fecha: 22/09/2020	
Hora: 14:25	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 361016	
Norte (m): 8818964	
Altitud (m s. n. m.): 4286	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Agua residual industrial que discurre por el canal de mampostería proveniente desde el depósito de desmonte Hanancocha y Rumiallana, y son derivados hacia la planta de neutralización. Punto ubicado aproximadamente a 300 metros antes de la planta de tratamiento de aguas ácidas y aproximadamente a 600 metros al sureste de la planta San Expedito. Lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0004-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

Fotografía 3 **ESP-POL**	
Fecha: 24/09/2020	
Hora: 13:10	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 359884	
Norte (m): 8819954	
Altitud (m s. n. m.): 4378	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Descarga de agua que sale por medio de una tubería blanca en el muro del Polvorín, y que fluye por terreno natural aproximadamente 380 metros en dirección a la laguna Quilcamachay. Toma de muestras y lavado de sensores y lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.
Fotografía 4 **ESP-POL2**	
Fecha: 24/09/2020	
Hora: 16:35	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 359894	
Norte (m): 8819985	
Altitud (m s. n. m.): 4373	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Descarga de agua proveniente de sistema de cajas de agua, que sale por medio de una tubería color negra del Polvorín y fluye en dirección lateral hacia la laguna Quilcamachay. Lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.

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

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0004-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

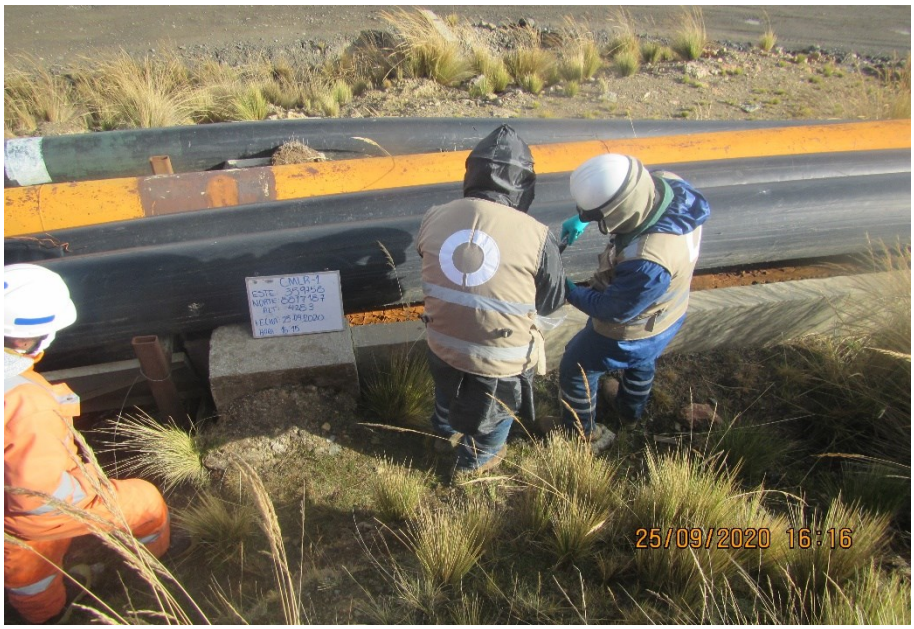
Fotografía 5 **ESP-4**	
Fecha: 25/09/2020	
Hora: 14:05	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 358801	
Norte (m): 8816970	
Altitud (m s. n. m.): 4239	
Precisión: ±3 m	
Descripción:	Quebrada sin nombre, punto tomado aproximadamente a 5 metros antes de la confluencia con el río Ragra. Toma de muestras y lectura de parámetros de campo: pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	FICHA FOTOGRÁFICA

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO – MATERIAL DE COMPONENTE MINERO

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Simón Bolívar	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

Fotografía 1 CMLR-1	
Fecha: 25/09/2020	
Hora: 16:15	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 359758	
Norte (m): 8817187	
Altitud (m s. n. m.): 4283	
Precisión: ± 3 m	
Descripción:	Toma de muestra en el canal de contención de la línea de conducción de relave colmatado, codificado como punto CMLR-1.

Anexo D:

Certificado de calibración de equipos de campo

Green Group Perú

Certificado de Calibración

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N°LC -019

LA-1162-2019

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	: 140100098899
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 172892587006
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación	: 602264710009	. 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** : 2019-12-16

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	24,4	51,3
Final	24,2	51,6

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 98,7 uS/cm	GGP-S-04.62	CC18894	2020-08-23
MRC 1411 uS/cm	GGP-S-05.55	CC18703	2020-07-05
MRC 10001 uS/cm	GGP-S-07.54	CC18800	2020-07-31

9 **Resultados de medición**

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
101,4 uS/cm	98,7 uS/cm	2,7 uS/cm	2,2 uS/cm
1411 uS/cm	1411 uS/cm	0 uS/cm	7 uS/cm
10,04 mS/cm	10,00 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

2019-12-18

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-1163-2019

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	: 140100098899
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 172892587006
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: -10,0 °C a 110,0 °C
. Identificación	: 602264710009	. Resolución	: 0,1 °C

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2019-12-17

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	24,3	51,8
Final	24,5	53,2

8 **Trazabilidad**

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-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
20,03	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 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

2019-12-18

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

Perú Green Group

Certificado de Calibración

LA - 4532019

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 oxígeno*	.N°de serie del Instrumento	:	140100098899
.Marca	: HACH	.N°de serie del sensor	:	192872591878
.Modelo	: HQ40d	.Alcance	:	0,00 mg/L a 20,00 mg/L
.Identificación	: 602264710009	.Resolución	:	0,01 mg/L

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2019-11-30

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	25,0	57,0	1000,2
final	24,9	55,1	1000,2

8 **Trazabilidad**

Materiales de Referencia	Código Interno	N° Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxígeno Zero	GGP-S-13.25	13719	2020-06-13
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	0,05	0,05	0,01
8,10	8,04	-0,06	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

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"

Green Group Perú

Certificado de Calibración
LA-1050-2019

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**	: 140100098899
. Marca	: HACH	**. N° de serie de sensor**	: 192872591878
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: 602264710009	**. Resolución**	: 0,1 °C

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2019-11-30

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	24,8	59,9
Final	24,4	57,7

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	10,3	-0,30	0,11
20,03	20,3	-0,27	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 7 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

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)

Certificado de Calibración

LA-948-2019

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**	: 140100098899
. Marca	: HACH	**. N° de serie del sensor**	: 172642567055
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 2,00 pH a 14,00 pH
. Identificación	: 602264710009	**. Resolución**	: 0,01 pH

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2019-11-05

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	25,6	51,8
Final	25,8	53,7

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.42	CC614142	2021-04-08
MRC pH 7	GGP-S-02.42	CC614656	2021-04-09
MRC pH 10	GGP-S-03.42	CC632041	2021-07-22

9 **Resultados de medición**

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
3,99	4,005	-0,015	0,015
7,02	7,007	0,013	0,013
9,99	10,010	-0,020	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

2019-11-11

ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONFORME A LEY" CONSTITUYE DELITO SANCIONADO

Certificado de Calibración

LA-919-2019

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**	: 140100098899
. Marca	: HACH	**. N° de serie de sensor**	: 172642567055
. Modelo	: HQ40d	**. Intervalo de Indicación**	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: 602264710009	**. Resolución**	: 0,1 °C

4 Lugar de calibración : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de calibración : 2019-11-04

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	25,2	54,4
Final	25,3	54,6

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
20,03	20,1	-0,07	0,11
40,00	40,1	-0,10	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 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

2019-11-11

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 - 0122020

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**	: 1516001810
Código Interno	: 602224260027		

4. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Caudal - Green Group PE S.A.C.
5. **Fecha de Calibración** : 2020-03-03
6. **Método de Calibración.**

Procedimiento para la Calibración de Correntómetros - Green Group PCG-04.

7. **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%H.R.)
Inicial	24,1	50,5
Final	24,4	51,4

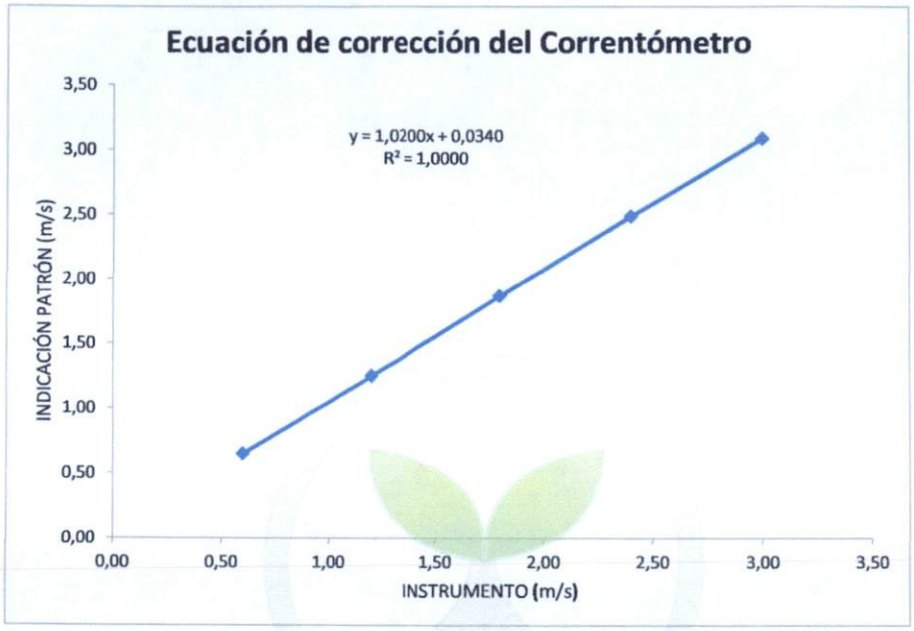
8. **Trazabilidad.**

Patrón	Código Interno	N° serie/certificado	F. Vencimiento
Correntómetro Valeport	GGP-C-01	53832	2021-02-17

9. **Resultado de Medición.**

Instrumento (m/s)	Indicación patrón (m/s)	Corrección (m/s)	Incertidumbre (m/s)
0,6	0,65	0,05	0,09
1,2	1,25	0,05	0,09
1,8	1,87	0,07	0,09
2,4	2,49	0,09	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 288.
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

2020-03-05

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"

CALIBRATION CERTIFICATE

This is to certify that the following equipment:

ELREC PRO serial number 2315-2699702662-419
delivered to ZISSOU Peru SAC- PERU

displays calibration values in accordance with operational range.
These values, displayed here-under, have been observed on the instrument on the 11th of September 2020 and transmitted to IRIS Instruments factory:

Calibration

Channel	L / H	Sc.< 1.00	L / H	Off < 2.30
1	H	0.18	L	0.31
2	H	0.14	H	0.39
3	H	0.21	L	0.61
4	H	0.20	H	0.53
5	H	0.09	L	0.62
6	H	0.19	H	0.14
7	H	0.23	H	0.75
8	H	0.12	H	0.92
9	H	0.17	H	0.17
10	H	0.23	H	0.32

+ Va = 16,8V - Va = 16,7V

According to these values, we certify the measurement is properly calibrated.

Made at IRIS Instruments in Orléans, France, on 11 September 2020.

Orlando LEITE
Sales Manager

IRIS INSTRUMENTS
45100 Orléans - FRANCE
Tél. : 02 38 63 81 00 Fax : 02 38 63 81 82
S.A.S. au capital de 1 260 480 €
SIRET N° 380 202 390 00023 / APE 2651B

1 avenue Buffon, 45 100 Orléans, France
Téléphone : +33 (0)2 38 63 81 00 Télécopieur : +33 (0)2 38 63 81 82
sales@iris-instruments.com, www.iris-instruments.com
S.A.S. au capital de 1 260 480 Euros – RCS Orléans B 380 202 390
SIRET 380 202 390 00023 Code Activité 2951 B
N° TVA intracommunautaire : FR 903802020390

Anexo E:

Ficha de verificación y ajuste de equipos

FICHA DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN DEL MULTIPARÁMETRO

P-01-F-01
Versión: 03
F.E.: 26/04/2019

EXPEDIENTE: 0166-2020-DSEM-CMIN
CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412
CUE: 2020-01-0056

Datos de procedencia

Administrado/Procedencia: Empresa Administradora Cerro SAC

Unidad Fiscalizable: Unidad Minera Cerro de Pasco

Ubicación: Simón Bolívar - Pasco -Pasco

Referencia: Reporte de campo

Fecha: 22/09/2020

Datos del equipo

1. DATOS DE CONSOLA DE EQUIPO

Marca	Modelo	Número de serie
HACH	HQ40D	140100098899

2. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL POTENCIÓMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	PHC101	172642567055

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo: (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	mV	Pendiente del Ajuste	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	189,4	**-57,95 mV**	**-53,1 mV**	HACH	A8313	4,01	± 0,05	3,98
HACH	A8351	7,00	18,5			HACH	A8331	7,00	± 0,05	7,04
HACH	A8317	10,01	-155,6		**-64,9 mV**	HACH	A8275	10,01	± 0,05	10,1

3. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL CONDUCTÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172892587006

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^{-1}	Tolerancia µS/cm^{-1}	Lectura Conductividad µS/cm	Lectura Conductividad mS/cm
HANNA	1530	1413	0,425	**0,36 cm^{-1}**	HACH	A7191	1000	± 16	1007	-
				0,44 cm^{-1}						

4. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL OXÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192872591878

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)	Lectura en % de saturación	Altura (m s. n. m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Optima
100	**100% ± 3%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**± 2%**

5. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número 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 : Herver Acuña Bardales

Líder del Equipo : Karen Martinez Ozejo

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

FICHA DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN DEL MULTIPARÁMETRO

P-01-F-01
Versión: 03
F.E.: 26/04/2019

EXPEDIENTE: 0166-2020-DSEM-CMIN
CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412
CUE: 2020-01-0056

Datos de procedencia

Administrado/Procedencia: Empresa Administradora Cerro SAC

Unidad Fiscalizable: Unidad Minera Cerro de Pasco

Ubicación: Simón Bolívar - Pasco -Pasco

Referencia: Reporte de campo

Fecha: 23/09/2020

Datos del equipo

1. DATOS DE CONSOLA DE EQUIPO

Marca	Modelo	Número de serie
HACH	HQ40D	140100098899

2. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL POTENCIÓMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	PHC101	172642567055

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo: (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	mV	Pendiente del Ajuste	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	189,4	**-57,95 mV**	**-53,1 mV**	HACH	A8313	4,01	± 0,05	3,99
HACH	A8351	7,00	18,5			HACH	A8331	7,00	± 0,05	7,03
HACH	A8317	10,01	-155,6		**-64,9 mV**	HACH	A8275	10,01	± 0,05	10

3. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL CONDUCTÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172892587006

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^{-1}	Tolerancia µS/cm^{-1}	Lectura Conductividad µS/cm	Lectura Conductividad mS/cm
HANNA	1530	1413	0,425	**0,36 cm^{-1}**	HACH	A7191	1000	± 16	1010	-
				0,44 cm^{-1}						

4. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL OXÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192872591878

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)	Lectura en % de saturación	Altura (m s. n. m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Optima
100	**100% ± 3%**	-	-	-	-	-	-	**± 2%**

5. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número 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 : Herver Acuña Bardales

Líder del Equipo : Karen Martinez Ozejo

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

FICHA DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN DEL MULTIPARÁMETRO

P-01-F-01
Versión: 03
F.E.: 26/04/2019

EXPEDIENTE: 0166-2020-DSEM-CMIN
CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412
CUE: 2020-01-0056

Datos de procedencia

Administrado/Procedencia: Empresa Administradora Cerro SAC

Unidad Fiscalizable: Unidad Minera Cerro de Pasco

Ubicación: Simón Bolívar - Pasco -Pasco

Referencia: Reporte de campo

Fecha: 24/09/2020

Datos del equipo

1. DATOS DE CONSOLA DE EQUIPO

Marca	Modelo	Número de serie
HACH	HQ40D	140100098899

2. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL POTENCIÓMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	PHC101	172642567055

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo: (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	mV	Pendiente del Ajuste	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	189,4	**-57,95 mV**	**-53,1 mV**	HACH	A8331	7,00	± 0,05	7,03
HACH	A8351	7,00	18,5							
HACH	A8317	10,01	-155,6		**-64,9 mV**					

3. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL CONDUCTÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172892587006

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^{-1}	Tolerancia µS/cm^{-1}	Lectura Conductividad µS/cm	Lectura Conductividad mS/cm
HANNA	1530	1413	0,425	**0,36 cm^{-1}**	HACH	A7191	1000	± 16	998	-
				0,44 cm^{-1}						

4. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL OXÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192872591878

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)	Lectura en % de saturación	Altura (m s. n. m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Optima
100	**100% ± 3%**	-	-	-	-	-	-	**± 2%**

5. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número 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 : Herver Acuña Bardales

Líder del Equipo : Karen Martinez Ozejo

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

FICHA DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN DEL MULTIPARÁMETRO

P-01-F-01
Versión: 03
F.E.: 26/04/2019

EXPEDIENTE: 0166-2020-DSEM-CMIN
CÓDIGO DE ACCIÓN: 0006-9-2020-412
CUE: 2020-01-0056

Datos de procedencia

Administrado/Procedencia: Empresa Administradora Cerro SAC

Unidad Fiscalizable: Unidad Minera Cerro de Pasco

Ubicación: Simón Bolívar - Pasco -Pasco

Referencia: Reporte de campo

Fecha: 25/09/2020

Datos del equipo

1. DATOS DE CONSOLA DE EQUIPO

Marca	Modelo	Número de serie
HACH	HQ40D	140100098899

2. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL POTENCIÓMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	PHC101	172642567055

Método: SM 4500 H+ B

Pendiente óptimo: (-59 mV)

Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	mV	Pendiente del Ajuste	Rango	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A8330	4,01	189,4	**-57,95 mV**	**-53,1 mV**	HACH	A8313	4,01	± 0,05	4,02
HACH	A8351	7,00	18,5			HACH	A8331	7,00	± 0,05	7,04
HACH	A8317	10,01	-155,6		**-64,9 mV**	HACH	A8275	10,01	± 0,05	10,2

3. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL CONDUCTÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	CDC401	172892587006

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^{-1}	Tolerancia µS/cm^{-1}	Lectura Conductividad µS/cm	Lectura Conductividad mS/cm
HANNA	1530	1413	0,425	**0,36 cm^{-1}**	HACH	A7191	1000	± 16	1002	-
				0,44 cm^{-1}						

4. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL OXÍMETRO

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número de serie - sensor
HACH	LDO101	192872591878

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)	Lectura en % de saturación	Altura (m s. n. m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Optima
100	**100% ± 3%**	-	-	-	-	-	-	**± 2%**

5. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca del sensor	Modelo del sensor	Número 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 : Herver Acuña Bardales

Líder del Equipo : Karen Martinez Ozejo

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

Anexo F:

Calculo de caudal

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Yanacancha Simón Bolívar Chuapimarca	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N°	1	IDENTIFICACION DEL PUNTO DE MUESTREO	PC-02	FECHA	22/09/2020	HORA	09:10

Ingreso de datos:
Nota: Una vez que digite el dato, presionar ENTER

Profundidad en el margen (ho): 0.22 m
Velocidad en el margen (vo): 0.2 m/s

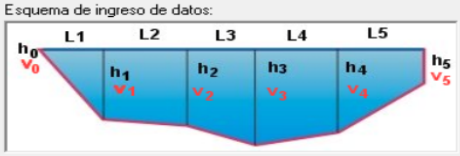
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.4	0.25	0.8
2	0.4	0.34	1.2
3	0.5	0.35	1.2
4	0.5	0.21	0.7
5	0.5	0.27	0.6
[->]			

¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.094	0.5	0.047
2	0.118	1.0	0.118
3	0.1725	1.2	0.207
4	0.14	0.95	0.133
5	0.12	0.65	0.078

Caudal total (Q): 0.583 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal

Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

N°	2	IDENTIFICACION DEL PUNTO DE MUESTREO	PC-01	FECHA	22/09/2020	HORA	10:10

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

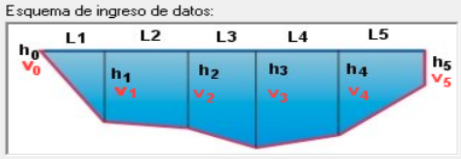
Tramo	L (m)	h (m)	Vm (m/s)
1	0.3	0.13	0.6
2	0.4	0.31	0.8
3	0.5	0.32	1.0
4	0.4	0.32	0.9
5	0.5	0.26	0.7
6	0.4	0.16	0.5
[->]			

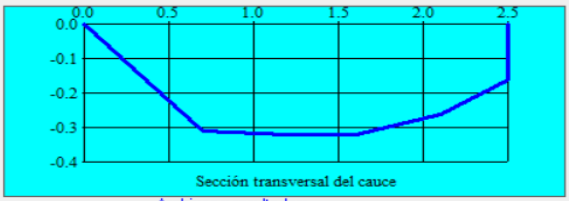
¿Calcular velocidad?
Si
No
v = a n + b
donde: n = NR/ t

Tramo	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
1	0.0195	0.3	0.0059
2	0.088	0.7	0.0616
3	0.1575	0.9	0.1418
4	0.128	0.95	0.1216
5	0.145	0.8	0.116
6	0.084	0.6	0.0504

Caudal total (Q): 0.4972 m3/s

Esquema de ingreso de datos:





Calcular | Graficar | Limpiar | Imprimir | Menú Principal

Archivos y resultados: Crear | Accesar | Excel | Reporte

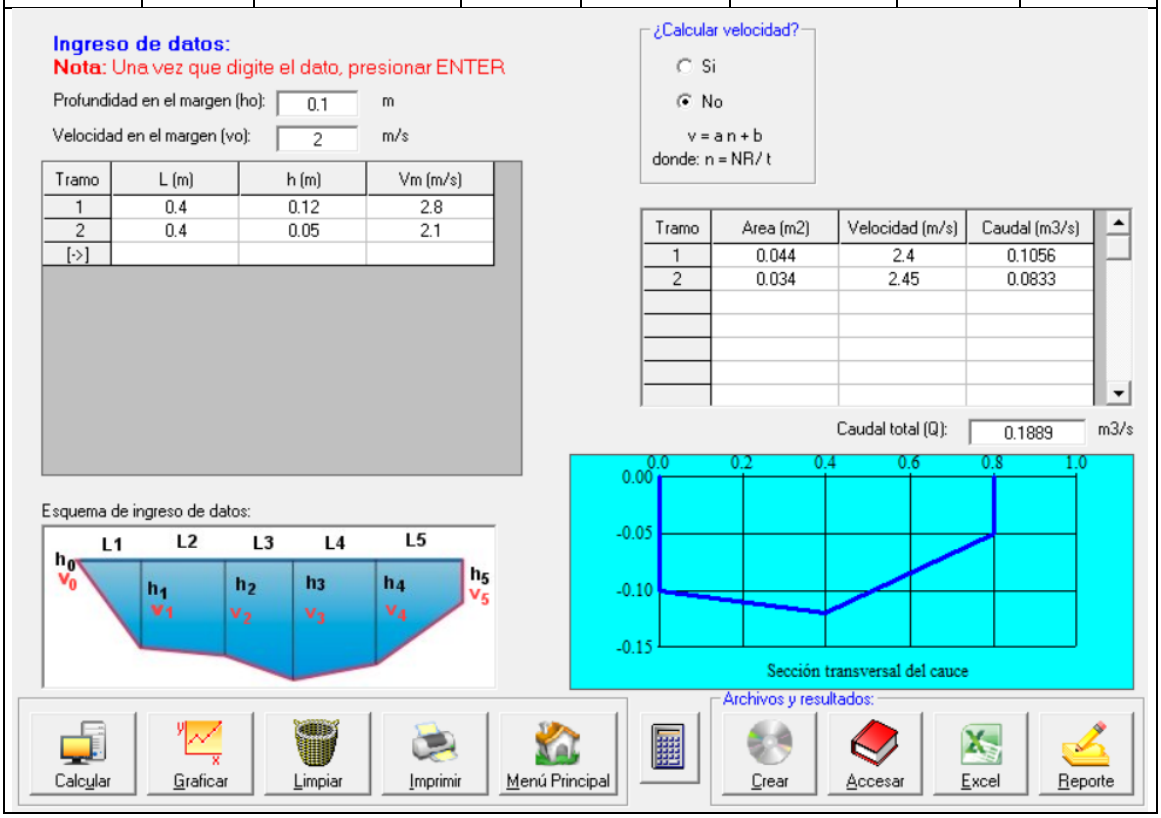
MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Yanacancha Simón Bolívar Chuapimarca	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

AFORO CON CORRENTÓMETRO (HIDROESTA 2)

N°	3	IDENTIFICACION DEL PUNTO DE MUESTREO	EO-01	FECHA	22/08/2020	HORA	10:05



Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	CALCULO DEL CAUDAL

MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA SUBTERRANEA, AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL, EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CERRO DE PASCO

CUE: 2020-01-0056 **Código de acción: 0006-9-2020-412**

Distrito	Yanacancha Simón Bolívar Chuapimarca	Provincia	Pasco	Departamento	Pasco

AFORO VOLUMÉTRICO

Nº	IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA	HORA	DATOS PARA LA MEDICIÓN		RESULTADO VOLUMÉTRICO (m3/dia)	
				MEDICIÓN DE CAUDAL POR AFORO			
				Volumen (L)	Tiempo (seg)		
1	ESP-POL	24/09/2020	13:10	0,37	9,41	**Caudal (m3/s)**	0,000044
				0,40	8,43	**Caudal (m3/día)**	3,810
				0,40	8,45	**Caudal (L/día)**	3810,02
				0,40	9,46	**Caudal (L/s)**	0,044
				---	---		
2	ESP-POL2	24/09/2020	16:35	0,32	1,72	**Caudal (m3/s)**	0,000199
				0,29	1,45	**Caudal (m3/día)**	17,219
				0,35	1,64	**Caudal (L/día)**	17219,54
				0,35	1,77	**Caudal (L/s)**	0,199
				---	---		

Anexo G:

Cadenas de custodia

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

12953

46623/2020

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	Kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.E. N°: EA 006-9-2020-412

TDR N°: RS 928-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020/09/22 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (24 H)

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Agencia [ ] Otros: ATOP

MUESTRAS (marcar con una x)

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	FILTRADA (Marcar con X): Cianuro TOTAL	FILTRADA (Marcar con X): CN WAD	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
392094	EO-01	2020-09-22	10:05	ARI	1	-	-	X	X		
392096	ESP-3	2020-09-22	14:25	ARI	1	-	-	X	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 $(NH_4)_2SO_4$

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martínez Ozejo	

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: 24/09/2020

Hora de Recepción: 10:26

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

46625/2020

12953

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	WE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: CA 006-9-2020-412

TDR N°: 928-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020/09/22 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (24 H)

Medio de Envío: Aerolinea [ ] T.Privado [ ] Agencia [ ] Otros: ATOP

MUESTRAS (marcar con una x)

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: Cianuro TOTAL	Cianuro WAD	OBSERVACIONES
392097	PC-02	2020-09-22	09:10	AS	1	-	-	X	X	
392100	PC-01	2020-09-22	10:40	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	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hever Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
—	—
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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: 24/09/2020

Hora de Recepción: 10:26

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

4701/2020

12953

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-01-

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C N°: CA 006-9-2020-412

TDR N°: RS 928-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020/09/23

Hora: 18:00

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	X
	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 WAD	OBSERVACIONES
394957	PZ-1	2020-09-23	08:50	ASB	1	-	-	X	
394958	DH-18-02	2020-09-23	14:50	ASB	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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: 25/09/2020

Hora de Recepción: 10:10

Recibido por:

OBSERVACIONES

ALS
Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C
DIA ..... MES ..... AÑO ..... HORA .....

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

47/60/2020

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: CA 006-9-2020-412

TDR N°: 928-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ OZEJO

Fecha: 2020-09-24 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (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	X X
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 WAD	CIANURO TOTAL	OBSERVACIONES
396300	ESP-POL	2020-09-24	13:10	AR1	1	-	-	X	X	
396301	ESP-POL2	2020-09-24	16:35	AR1	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LA MUESTRA DE CÓDIGO ESP-POL2 SE CONSIDERÓ COMO "AR1" SIN EMBARGO LA MATRIZ PUEDE CAMBIAR DEPENDIENDO DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
—	—
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martínez Ozejo	Martínez

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: 26/09/20

Hora de Recepción: 09:05

Recibido por: VICTOR NOLES

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

47161/2020

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-01-00033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN
- Departamento: PASCO
- Provincia: PASCO
- Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: CA: 0069-2020-412

TDR N°: 125 928-2020

DATOS DEL ENVIO
- Enviado por: Karen Martinez
- Fecha: 2020-09-24 (AAAA/MM/DD)
- Hora: 19:00 (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	X X
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 WAD	CIANURO TOTAL	OBSERVACIONES
396302	LQ9-03	2020-09-24	11:40	AS	1	-	-	X	X	
396303	ESP-BK	2020-09-24	12:30	AS	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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: 26/09/20
- Hora de Recepción: 09:05
- Recibido por: Victor Novoa

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cerrado
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se evidencia en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

12.953 47307/2020

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	Karen Martinez Ozejo
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	OE: 2020-01-8033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: CA: 006-9-2020-412

TDR N°: RS 928-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020-09-27 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (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	CIANURO WAD	CIANURO TOTAL	OBSERVACIONES
397637	ESP-4	2020-09-25	14:05	AR1	1	-	-	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
—	—
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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: 28/09/20

Hora de Recepción: 09:30

Recibido por: Luis Pando B

OBSERVACIONES

Recepción de Muestras Cero
ALS LS Perú S A
La conformidad de lo enviado se e
en la notificación Automática

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

12950

47633/2020

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	Karen Martínez Ozejo
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	Kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: CA: 006-9-2020-412

TDR N°: RS 931-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020/09/27 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (24 h)

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	$(NH_4)_2SO_4$

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	ABA	OBSERVACIONES
400596	SU-1	2020-09-25	16:05	SU	1	–	–	X	
400597	SU-2	2020-09-25	16:08	SU	1	–	–	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Américo Huayllas Navarro	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martínez Ozejo	

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: 29/09/2020

Hora de Recepción: 11:30h

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

4/11/2020

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-09-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMÓN BOLIVAR

C.U.C. N°: CA: 006-9-2020-412

TDR N°: RS 1041-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: (AAAA/MM/DD) 2020-09-27

Hora: (24 H) 18:00

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	$(NH_4)_2SO_4$

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	ABA	OBSERVACIONES
404874	CMLR-1	2020-09-25	16:15	ROCA	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Américo Huayllas Navarro	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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
ROCA

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: 01/10/2020

Hora de Recepción: 10:45

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

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	KAREN MARTINEZ OTEJO
Teléfono/Anexo	9909/4260
Correo(s) Electrónico(s)	K.martinez@oefa.gob.pe
Referencia	WE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C N°: CA 006-9-2020-412

TDR N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020/09/22 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (24 H)

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Agencia [ ] Otros: ATOP

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	Nitrato	Nitrito	Cianuro	Fluoruro	Sulfato	Metales Totales	STD	Carbonatos	DBO5 Convencional	Metales Disueltos	SST	Cromo VI	OBSERVACIONES
A-20/105409	EQ-01	2020-09-22	10:05	ARI	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A-20/105411	ESP-3	2020-09-22	14:25	ARI	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

1063274-396

SAA-20/00746

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hever Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
KAREN MARTINEZ OTEJO	

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	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

T°: 4.9°C

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 24-09-2020

Hora de Recepción: 08:45

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PER
24 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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-09-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C N°: CA: 006-9-2020-412

TDR N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: (AAAA/MM/DD) 2020/09/22

Hora: (24 H) 18:00

Medio de Envío:

Aerolínea [ ] T.Privado [ ]

Agencia [ ]

Otros: ATOP

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	$(NH_4)_2SO_4$

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	N° Nitrato	N° Nitrito	Cloruro	Fluoruro	Sulfato	Metales totales	STD	Cianuro Total	Bicarbonatos	Metales disuelto	STS	Cianuro WAD	OBSERVACIONES
A-20/105485	PC-02	2020-09-22	09:10	AS	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A-20/105486	PC-01	2020-09-22	10:40	AS	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

1003794-398

SAA-20/00787

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
KAREN MARTINEZ OZEJO	

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	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

7°: 6.9°C

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 24-09-2020

Hora de Recepción: 08:45

Recibido por: José M

OBSERVACIONES

AGQ PERU
24 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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990914260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C N°: CA: 006-9-2020-412

TDR N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ O

Fecha: (AAAA/MM/DD) 2020-09-24

Hora: (24 H) 18:00

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Agencia [ ] Otros: ATCP

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	Nitrato	Nitrito	Cianuro	Fluoruro	Sulfato	Metales totales	STD	Carbonatos	Bicarbonatos	Metales Disueltos	Cadmio VI	STS				OBSERVACIONES
106039	LQui-03	2020-09-24	11:40	AS	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
106040	ESP-BK	2020-09-24	12:30	AS	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				

A-24

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Hever Acuña	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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 T=5.1°C	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 26-09-2020

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: Jose M

OBSERVACIONES

AGQ PERU
26 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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CVE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C N°: CA-006-9-2020-412

TDR N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020-09-24 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (24 H)

Medio de Envío: Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Agencia [ ] Otros: ATDP

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	Nitrato	Nitrito	cloruro	Fluoruro	Sulfato	Metales Totales	STD	Carbonatos	Bicarbonatos	METALES DISUELTOS	Cromo VI	STS	OBSERVACIONES
A-21 106041	ESP-POL	2020-09-24	13:10	ARI	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
106042	ESP-POL2	2020-09-24	16:35	ARI	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LA MUESTRA DE CÓDIGO ESP-POL2 SE CONSIDERÓ COMO "ARI" SIN EMBARGO LA MATRIZ PUEDE CAMBIAR DEPENDIENDO DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO

RESPONSABLE 1	FIRMA:
HEAVEN ACUÑA	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Karen Martinez Ozejo	Martinez

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.I.	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 26-09-2020

Hora de Recepción: 10:40

Recibido por: José M.

OBSERVACIONES

AGQ PERU 26 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	Karen Martínez Ozejo
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	OE: 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: CA: 006-9-2020-412

TDR N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020-09-27 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (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	Cloruro	Fluoruro	Sulfato	Metales Totales	STD	Carbonatos	Bicarbonatos	Metales Disueltos	Cromo VI	STS	OBSERVACIONES
A-20/106666	ESP-4	2020.09.25	14:05	ARI	7	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

106327 A-401

RESPONSABLE 1

Hever Acuña Bardales

FIRMA:

RESPONSABLE 2

FIRMA:

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO

Karen Martínez Ozejo

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	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

T°: 4.9°C

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 28-09-2020

Hora de Recepción: 11:03

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 28 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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	Kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	WE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMÓN BOLIVAR

C.U.C N°: CA 006-9-2020-412

TDP N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ O.

Fecha: 2020-09-27 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (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	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
A-20 106672	DUP-1	2020-09-22	10:40	AS	1	-	-	X	
106674	DUP-3	2020-09-22	10:05	ARI	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

A-PR-0010

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Hervey Auña Bardales		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 X; Preservantes adecuados: SI X; Con Ice Pack: SI X; Dentro del tiempo de vida útil: SI X	Fecha de Recepción: 28-09-2020	AGQ PERU 28 SEP 2020 OPERACIONES
		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		T°: 4.9°C	Hora de Recepción: 11:02	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	SUELO: SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo; OTROS		(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado	Recibido por:	
Karen Martinez Ozejo						

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	KAREN MARTINEZ OZEJO
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	Kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	WE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido [X] Sólido [ ]

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C N°: CA 006 9-2020-412

TDR N°: RS 929-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Karen Martinez O

Fecha: 2020 09-27 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (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	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
A-20/ 106677	BKV	2020.09.14	13:00	BKV	1	-	-	X	
106687	BKE	2020.09.22	14:25	BKE	1	-	-	X	
106690	BKC	2020.09.25	14:05	BKC	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

A-PR-0010

SAA-20/00817

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Herver Acuña Bardales	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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
BKE: Blanco de equipo

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	X	
Dentro del tiempo de vida útil	X	

T°: 4.9°C

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 28-09-2020

Hora de Recepción: 11:02

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 28 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	Karen Martinez Ozejo
Teléfono/Anexo	990414260
Correo(s) Electrónico(s)	Kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	WE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: 206-9-2020-412

TDR N°: RS 930-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ O

Fecha: (AAAA/MM/DD) 2020-09-27

Hora: (24 H) 18:00

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 $(NH_4)_2SO_4$

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 Hierro ID	OBSERVACIONES
	SU-1	2020-09-25	16:05	SU	1	-	-	X	
	SU-2	2020-09-25	16:08	SU	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
América Huayllas Navarro	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**
Karen Martinez Ozejo	

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: 28-09-20

Hora de Recepción: 11:02

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU
28 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	KAREN MARTINEZ OTEJO
Teléfono/Anexo	910414260
Correo(s) Electrónico(s)	kmartinez@oefa.gob.pe
Referencia	CUE 2020-01-0033

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido ☐ Sólido ☒

UBICACIÓN

Departamento: PASCO

Provincia: PASCO

Distrito: SIMON BOLIVAR

C.U.C. N°: 006-1-2020-412

TDR N°: RS 930-2020

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: KAREN MARTINEZ

Fecha: 2020-09-27 (AAAA/MM/DD)

Hora: 18:00 (24 H)

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 $(NH_4)_2SO_4$

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 + Mercurio	OBSERVACIONES
	CMLR-1	2020-09-25	16:15	ROCA	1	-	-	X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Américo Huayllas Navarro	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Karen Martinez Otejo	

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
ROCA

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: 28-09-20

Hora de Recepción: 11:02

Recibido por:

OBSERVACIONES

AGQ PERU 28 SEP 2020 OPERACIONES