

7. ANEXOS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

ANEXO 1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Reporte de campo

Título del estudio : Segundo monitoreo de calidad de agua de mar, sedimento y comunidades hidrobiológicas en la bahía de Sechura, distrito y provincia Sechura, departamento Piura.

Fecha de ejecución : 4 al 12 de setiembre de 2019

CUE : 2019-02-0017 Código de acción : 0001-9-2019-401

Tipo de evaluación : Programada

Fecha de aprobación : 25/09/2019 Reporte N° : RC_036-2019-STECC

1. INFORMACIÓN GENERAL

Distrito	Sechura
Provincia	Sechura
Departamento	Piura
Unidades fiscalizables/ actividades	Copeinca, Perupez, Gam Corp, Acuicultores Pisco
Ámbito de influencia	Bahía de Sechura

2. INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Matriz evaluada	Cantidad de puntos de monitoreo/registro	Parámetros evaluados
Agua de mar	45	Nitritos, nitratos, fósforo total
	38	Sólidos totales suspendidos
	19	Sulfuros
	37	Coliformes termotolerantes
	38	Demanda bioquímica de oxígeno
	26	Aceites y grasas
Sedimento	25	Metales totales + Hg, Materia orgánica, Sulfuros
	19	Granulometría
Hidrobiología	23	Macrobentos
Zonas de evaluación		Cantidad de unidades
Hidrobiología/Megabentos	3	2 transectos

Profesionales que aportaron a este documento:

Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
Carlos Fernando Gutiérrez Rojas	Biólogo	Campo y gabinete
Julio Andrés Monzón Anticona	Biólogo	Campo y gabinete
Luis Ángel Aguirre Méndez	Biólogo	Campo
Saúl Saulo Aldave Agüero	Biólogo	Campo
Julio Andrés Gonzales Rossel	Ingeniero Ambiental	Gabinete
Gueivi Roxana Peña Neyra	Bachiller en Ingeniería Geográfica	Gabinete

3. ÁREA DE ESTUDIO

La bahía de Sechura se encuentra ubicada en el distrito y provincia del mismo nombre a 49 km al sur de la ciudad de Piura; tiene como límites al norte, Punta Gobernador y al Sur, Punta Aguja; tiene una extensión aproximada de 89 km. Su borde costero se caracteriza por la presencia de humedales que están conformados por el Estuario de Virrila y los manglares de San Pedro y Palo Parado; todo este sistema tiene influencia sobre el ecosistema marino costero cuando es impactado por los efectos del evento de El Niño.

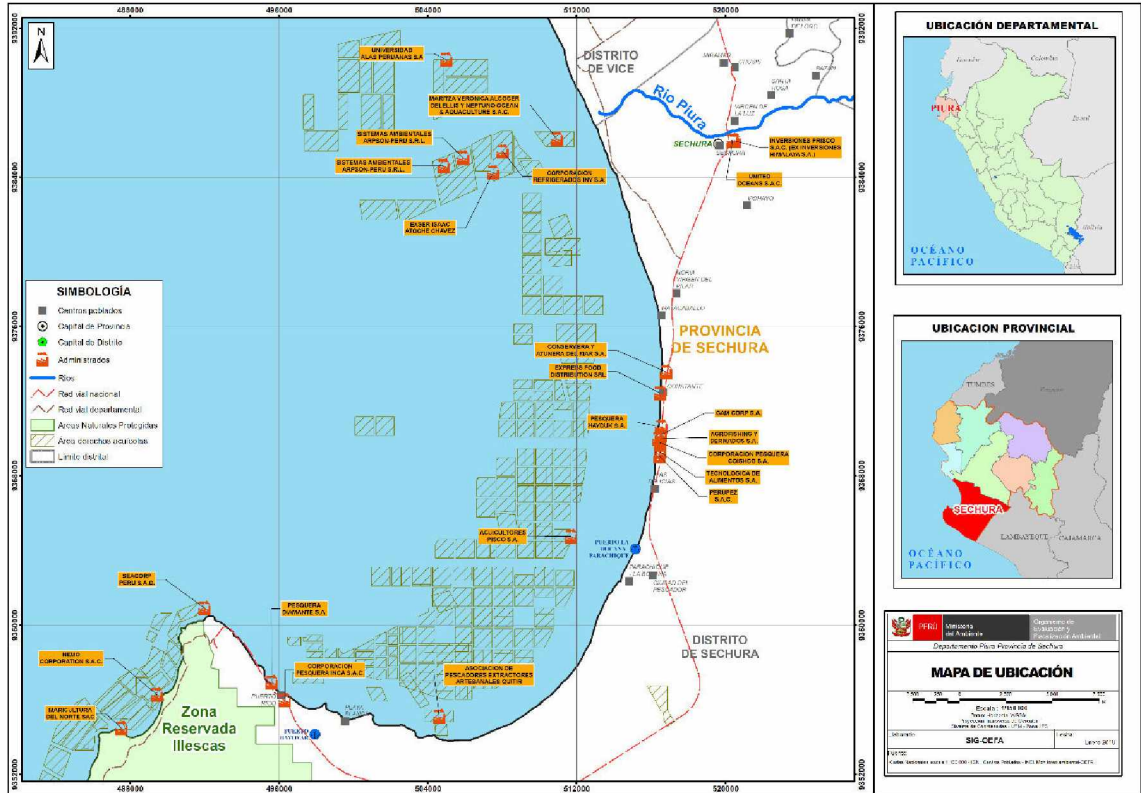


Figura 3-1. Ubicación de la bahía de Sechura

4. MATRICES EVALUADAS EN CAMPO

4.1 AGUA

4.1.1 Documentos técnicos empleados

N.º	Nombre del Protocolo
1	Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales. Autoridad Nacional del Agua. Aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA

4.1.2 Equipos y materiales utilizados en la medición y monitoreo

Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.º de certificado de calibración
Botella muestreadora Niskin	Bioservice	S/M	S/S	-
Cámara fotográfica digital	Canon	D30BL	92051001958	-
Cámara fotográfica digital	Canon	D30BL	92051001608	-
GPS	Garmin	Montana 680	4HU004826	-
GPS	Garmin	Montana 680	4HU004986	-
Profundímetro	Hondex	PS-7	74297	-
Multiparámetro	Hach Co	HQ40D	15050000613	LA-206-2019 LA-207-2019 LA-1332019 LA-629-2018 LA-681-2018
Multiparámetro	Hach Co	HQ40D	15050000897	LA-438-2018 LA-470-2018

Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.º de certificado de calibración
				LA-1532019 LA-437-2018 LA-469-2018

4.1.3 Puntos de muestreo

Código OEFA	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17M		Profundidad (m s. n. m.)	Descripción
	Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
BSech4(S)	05/09/2019	10:15	504430	9388964	0	Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 7,1 km de la costa.
BSech4(F)	05/09/2019	10:15	504430	9388964	25	
BSech1(S)	05/09/2019	11:05	504607	9387398	0	Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 7,3 km de la costa.
BSech1(F)	05/09/2019	11:05	504607	9387398	27	
BSech2(S)	05/09/2019	11:45	506017	9387542	0	Punto de referencia ubicado en el entorno de acuicultores Pisco, a 6 km de la costa.
BSech2(F)	05/09/2019	11:45	506017	9387542	22,7	
BSech3(S)	05/09/2019	12:25	506952	9388711	0	Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 4,7 km de la costa.
BSech3(F)	05/09/2019	12:25	506952	9388711	18	
DEM1(S)	06/09/2019	13:40	515406	9367817	0	Punto ubicado a la altura del desembarcadero Las Delicias.
DEM1(F)	06/09/2019	13:40	515406	9367817	4,8	
PPEZ-EM(S)	06/09/2019	11:25	515763	9369112	0	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.
PPEZ-EM(F)	06/09/2019	11:25	515763	9369112	5,9	
PPEZ-1(S)	06/09/2019	11:00	515763	9369362	0	Punto ubicado a 250 m al norte del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.
PPEZ-1(F)	06/09/2019	11:00	515763	9369362	6,2	
PPEZ-2(S)	06/09/2019	12:10	516013	9369112	0	Punto ubicado a 250 m al este del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.
PPEZ-2(F)	06/09/2019	12:10	516013	9369112	5,5	
PPEZ-3(S)	06/09/2019	12:55	515763	9368862	0	Punto ubicado a 250 m al sur del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.
PPEZ-3(F)	06/09/2019	12:55	515763	9368862	5,3	
PPEZ-4(S)	06/09/2019	10:20	515513	9369112	0	Punto ubicado a 250 m al oeste del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.
PPEZ-4(F)	06/09/2019	10:20	515513	9369112	6,4	
CCT(S)	08/09/2019	11:30	515815	9372613	0	Punto ubicado a la altura de caleta Constante.
CCT(F)	08/09/2019	11:30	515815	9372613	6,7	
GC-EM(S)	08/09/2019	12:20	515347	9370275	0	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Gam Corp.
GC-EM(F)	08/09/2019	12:20	515347	9370275	6,5	
CO1(S)	09/09/2019	11:35	497372	9357009	0	Punto ubicado a 850 m de la costa, a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Copeinca.
CO1(F)	09/09/2019	11:35	497372	9357009	5	
CO2(S)	09/09/2019	13:15	496581	9357551	0	Punto ubicado a 850 m de la costa, al noroeste del punto CO1.
CO2(F)	09/09/2019	13:15	496581	9357551	6,5	
CO3(S)	09/09/2019	12:35	497131	9357186	0	Punto ubicado a 850 m de la costa, al noroeste del punto CO1.
CO3(F)	09/09/2019	12:35	497131	9357186	5,5	

Código OEFA	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17M		Profundidad (m s. n. m.)	Descripción
	Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
CO4(S)	09/09/2019	10:40	497613	9356832	0	Punto ubicado a 850 m de la costa, al sureste del punto CO1.
CO4(F)	09/09/2019	10:40	497613	9356832	5	
CO5(S)	09/09/2019	10:00	498275	9356460	0	Punto ubicado a 850 m de la costa, al sureste del punto CO1.
CO5(F)	09/09/2019	10:00	498275	9356460	5	
CO6(S)	09/09/2019	12:10	497188	9356770	0	Punto ubicado a 600 m de la costa, al suroeste del punto CO1
CO6(F)	09/09/2019	12:10	497188	9356770	5,6	
CO7(S)	09/09/2019	11:10	497540	9357247	0	Punto ubicado a 1200 m de la costa, al noreste del punto CO1
CO7(F)	09/09/2019	11:10	497540	9357247	5,5	
PLAYA3	10/09/2019	13:00	516552	9372972	-	Playa ubicada al norte de caleta Constante
PLAYA2	10/09/2019	13:40	515320	9382854	-	Punto ubicado al sur de Chullilachi
PLAYA5	10/09/2019	11:25	515938	9367217	-	Playa ubicada frente al desembarcadero de Las Delicias.
PPEZ-PL	10/09/2019	12:00	516241	9369084	-	Playa ubicada frente al establecimiento industrial pesquero Perupez
GC-PL	10/09/2019	12:25	516333	9370143	-	Playa ubicada frente al establecimiento industrial pesquero Gam Corp.
COP-PL	10/09/2019	10:40	496672	9356302	-	Playa ubicada a 100m a este del establecimiento industrial pesquero Copeinca.
EPA1	10/09/2019	10:00	515458	9361189	-	Punto ubicado en el estuario del Virrilá, a 800 m al sureste de Parachique.

Nota: La precisión de la medición de las coordenadas fue de ± 3 m

4.1.4 Datos de campo

Código OEFA	Muestreo		Parámetros				
	Fecha	Hora	T (°C)	pH	OD (mg/L)	CE (mS/cm)	Salinidad (‰)
BSech4(S)	05/09/2019	10:15	18,1	7,89	5,49	54,5	36,1
BSech4(F)	05/09/2019	10:15	19,3	7,70	1,65	52,9	36,2
BSech1(S)	05/09/2019	11:05	19,9	7,88	5,02	51,5	35,8
BSech1(F)	05/09/2019	11:05	16,1	8,34	1,77	54,6	35,6
BSech2(S)	05/09/2019	11:45	19,5	8,04	4,98	53,5	35,9
BSech2(F)	05/09/2019	11:45	16,2	8,38	1,99	54,6	35,8
BSech3(S)	05/09/2019	12:25	19,4	8,22	6,60	54,7	36,3
BSech3(F)	05/09/2019	12:25	16,2	8,02	2,04	53,6	35,5
DEM1(S)	06/09/2019	13:40	20,5	8,20	8,28	54,3	35,9
DEM1(F)	06/09/2019	13:40	20,1	8,40	6,92	54,7	35,7
PPEZ-EM(S)	06/09/2019	11:25	22,1	8,11	7,50	54,7	36,0
PPEZ-EM(F)	06/09/2019	11:25	19,8	8,26	6,70	54,7	36,0
PPEZ-1(S)	06/09/2019	11:00	20,6	8,20	7,03	54,6	36,3
PPEZ-1(F)	06/09/2019	11:00	20,5	8,24	7,12	53,3	35,9
PPEZ-2(S)	06/09/2019	12:10	22,5	8,11	7,06	53,5	36,3
PPEZ-2(F)	06/09/2019	12:10	20,1	8,24	7,05	54,7	35,7
PPEZ-3(S)	06/09/2019	12:55	21,7	8,32	7,54	54,7	36,3
PPEZ-3(F)	06/09/2019	12:55	19,9	8,45	-	53,5	36,3

Código OEFA	Muestreo		Parámetros				
	Fecha	Hora	T (°C)	pH	OD (mg/L)	CE (mS/cm)	Salinidad (‰)
PPEZ-4(S)	06/09/2019	10:20	20,0	8,28	7,39	54,8	36,3
PPEZ-4(F)	06/09/2019	10:20	19,5	8,44	7,41	54,0	36,1
CCT(S)	08/09/2019	11:30	19,3	8,47	7,37	54,5	36,2
CCT(F)	08/09/2019	11:30	19,2	8,37	7,34	54,8	36,2
GC-EM(S)	08/09/2019	12:20	19,0	8,47	7,17	54,4	36,1
GC-EM(F)	08/09/2019	12:20	18,9	8,45	7,10	54,7	36,2
CO1(S)	09/09/2019	11:35	19,3	7,99	5,68	53,1	35,8
CO1(F)	09/09/2019	11:35	17,7	8,14	5,37	54,5	35,9
CO2(S)	09/09/2019	13:15	19,3	8,12	5,97	54,7	36,4
CO2(F)	09/09/2019	13:15	17,0	8,10	3,30	52,9	35,8
CO3(S)	09/09/2019	12:35	18,9	7,99	5,69	53,3	35,8
CO3(F)	09/09/2019	12:35	17,5	8,13	4,14	54,6	35,8
CO4(S)	09/09/2019	10:40	18,4	7,98	4,99	53,3	36,0
CO4(F)	09/09/2019	10:40	17,5	8,16	4,94	54,5	36,2
CO5(S)	09/09/2019	10:00	18,3	8,01	6,02	54,0	36,0
CO5(F)	09/09/2019	10:00	17,5	8,44	5,62	54,4	36,0
CO6(S)	09/09/2019	12:10	17,3	8,19	5,78	53,1	35,9
CO6(F)	09/09/2019	12:10	17,8	8,10	5,27	54,7	36,0
CO7(S)	09/09/2019	11:10	18,1	8,13	6,56	54,7	36,2
CO7(F)	09/09/2019	11:10	18,0	8,13	5,67	53,5	35,9
PLAYA3	10/09/2019	13:00	21,3	8,26	6,93	54,0	35,0
PLAYA2	10/09/2019	13:40	24,4	8,38	8,72	53,1	35,4
PLAYA5	10/09/2019	11:25	23,3	8,35	7,00	54,0	36,2
PPEZ-PL	10/09/2019	12:00	21,4	8,11	7,12	54,3	35,3
GC-PL	10/09/2019	12:25	22,0	8,01	7,72	52,7	35,9
COP-PL	10/09/2019	10:40	20,1	8,02	5,64	53,6	35,1
EPA1	10/09/2019	10:00	22,1	8,49	9,31	57,3	38,6

4.1.5 Parámetros para analizar

Parámetro	Método de Análisis	Laboratorio	Requerimiento de servicio	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
Aceites y grasas	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	ALS LS Perú S.A.C	2400-2019	32	26	-
Demanda bioquímica de oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed.2017	ALS LS Perú S.A.C	2400-2019	48	38	-
Coliformes termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E 1, 23rd Ed.2017	ALS LS Perú S.A.C	2400-2019	55	37	-
Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B, 23rd Ed. 2017	AGQ Perú S.A.C.	2401-2019	55	45	-
Nitratos	SMEWW 4500-NO2 B, 23rd Ed. 2017	AGQ Perú S.A.C.	2401-2019	55	45	-

Fósforo total	SMEWW 4500-P B.E. 23rd Ed. 2017	AGQ Perú S.A.C.	2401-2019	55	51	-
Sulfuros	SMWW 4500-S2 D 23rd Ed. 2017	AGQ Perú S.A.C.	2401-2019	25	19	-
Sólidos totales suspendidos	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	AGQ Perú S.A.C.	2401-2019	48	38	-

4.2 SEDIMENTO

4.2.1 Documentos técnicos empleados

N.º	Nombre del Protocolo / Guía
1	Methods for Collection, Storage and Manipulation of Sediments for Chemical and Toxicological Analyses: Technical Manual. U.S. Environmental Protection Agency. 2001

4.2.2 Equipos y materiales utilizados en la medición y muestreo

Equipos/ Materiales ¹	Marca	Modelo	Serie	N.º de certificado de calibración
Cámara fotográfica digital	Canon	D30BL	92051001608	-
Draga	Bioservice	Van Veen	DVV121703	-
GPS	Garmin	Montana 680	4HU004826	-
GPS	Garmin	Montana 680	4HU004986	-
Profundímetro	Hondex	PS-7	74297	-

4.2.3 Puntos de muestreo

Código OEFA	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17m		Prof. (m)	Descripción
	Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
BSech4	05/09/2019	10:10	504430	9388964	25	Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de acuicultores Pisco, a 7,1 km de la costa
BSech1	05/09/2019	11:05	504607	9387398	27	Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de acuicultores Pisco, a 7,3 km de la costa
BSech2	05/09/2019	11:45	506017	9387542	22,7	Punto de referencia ubicado cerca del entorno de acuicultores Pisco, a 6 km de la costa
BSech3	05/09/2019	12:25	506952	9388711	18	Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de acuicultores Pisco, a 4,7 km de la costa
DEM1	06/09/2019	13:40	515406	9367817	4,8	Punto ubicado a la altura del desembarcadero Las Delicias.
PPEZ-EM	06/09/2019	11:25	515763	9369112	5,9	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez
PPEZ-1	06/09/2019	11:00	515763	9369362	6,2	Punto ubicado a 250 m al norte del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez
PPEZ-2	06/09/2019	12:10	516013	9369112	5,5	Punto ubicado a 250 m al este del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez
PPEZ-3	06/09/2019	12:55	515763	9368862	5,3	Punto ubicado a 250 m al sur del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez
PPEZ-4	06/09/2019	10:20	515513	9369112	6,4	Punto ubicado a 250 m al oeste del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez
CCT	08/09/2019	11:30	515815	9372613	6,7	Punto ubicado a la altura de caleta Constante

¹ Las casillas de marca, modelo, serie, código patrimonial y certificado de calibración se registrarán si corresponde el equipo.

Código OEFA	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17m		Prof. (m)	Descripción
	Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
GC-EM	08/09/2019	12:20	515347	9370275	6,5	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Gam Corp
CO1	09/09/2019	11:35	497372	9357009	5	Punto ubicado a 850 m de la costa, a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Copeinca
CO2	09/09/2019	13:15	496581	9357551	6,5	Punto ubicado a 850 m de la costa, al noroeste del punto CO1
CO3	09/09/2019	12:35	497131	9357186	5,5	Punto ubicado a 850 m de la costa, al noroeste del punto CO1
CO4	09/09/2019	10:40	497613	9356832	5	Punto ubicado a 850 m de la costa, al sureste del punto CO1
CO5	09/09/2019	10:00	498275	9356460	5	Punto ubicado a 850 m de la costa, al sureste del punto CO1
CO6	09/09/2019	12:10	497188	9356770	5,6	Punto ubicado a 600 m de la costa, al suroeste del punto CO1
CO7	09/09/2019	11:10	497540	9357247	5,5	Punto ubicado a 1200 m de la costa, al noreste del punto CO1
PLAYA3	10/09/2019	13:00	516552	9372972	-	Playa ubicada al norte de caleta Constante
PLAYA2	10/09/2019	13:40	515320	9382854	-	Punto ubicado al sur de Chullillachi
PLAYA5	10/09/2019	11:25	515938	9367217	-	Playa ubicada frente al desembarcadero de Las Delicias
PPEZ-PL	10/09/2019	12:00	516241	9369084	-	Playa ubicada frente al establecimiento industrial pesquero Perupez
GC-PL	10/09/2019	12:25	516333	9370143	-	Playa ubicada frente al establecimiento industrial pesquero Gam Corp
EPA1	10/09/2019	10:00	515458	9361189	-	Punto ubicado en el estuario del Virrilá, a 800 m al sureste de Parachique

Nota: La precisión de la medición de las coordenadas fue de ± 3 m
Prof.: Profundidad

4.2.4 Datos de campo

Código OEFA	Tipo de Ambiente acuático	Prof. de la columna de agua (m)	Características físicas y organolépticos				Observaciones
			Color	Olor	Tipo de sedimento	Presencia de Materia orgánica	
BSech4	Submareal	25	Gris claro	No	Fango, Arenoso	Si	-
BSech1	Submareal	27	Gris claro verdoso	No	Fango, Arenoso	Si	-
BSech2	Submareal	22,7	Gris claro verdoso	No	Fango, Arenoso	Si	-
BSech3	Submareal	18	Gris claro	No	Fango, Arenoso	Si	-
DEM1	Submareal	4,8	Gris claro oliva	No	Arena gruesa	Si	-
PPEZ-EM	Submareal	5,9	Gris claro	No	Arena gruesa	Si	Duplicado
PPEZ-1	Submareal	6,2	Gris claro oliva	No	Arena gruesa	Si	-
PPEZ-2	Submareal	5,5	Gris claro oliva	No	Arena gruesa	Si	-
PPEZ-3	Submareal	5,3	Gris claro oliva	No	Arena gruesa	Si	-
PPEZ-4	Submareal	6,4	Gris claro oliva	No	Arena gruesa	Si	-
CCT	Submareal	6,7	Gris claro	No	Arena gruesa	Si	-
GC-EM	Submareal	6,5	Gris claro	No	Arena gruesa	Si	-
CO1	Submareal	5	Negro	Fuerte	Fango	Si	Presencia de escamas y espinas
CO2	Submareal	6,5	Gris	Suave	Fango	Si	-
CO3	Submareal	5,5	Gris	No	Fango	Si	Duplicado

Código OEFA	Tipo de Ambiente acuático	Prof. de la columna de agua (m)	Características físicas y organolépticos				Observaciones
			Color	Olor	Tipo de sedimento	Presencia de Materia orgánica	
CO4	Submareal	5	Gris	Suave	Fango	Si	-
CO5	Submareal	5	Gris	Suave	Fango	Si	-
CO6	Submareal	5,6	Gris	No	Fango	Si	-
CO7	Submareal	5,5	Gris	No	Fango	Si	-
PLAYA3	Intermareal	-	Gris claro	No	Arena fina	Si	-
PLAYA2	Intermareal	-	Gris claro	No	Arena fina	Si	-
PLAYA5	Intermareal	-	Gris claro	No	Arena fina	Si	-
PPEZ-PL	Intermareal	-	Gris claro	No	Arena gruesa	Si	Presencia de conchas
GC-PL	Intermareal	-	Gris claro	No	Arena gruesa	Si	Presencia de conchas, parches color rojizo
EPA1	Intermareal	-	Gris claro	No	Fango	Si	-

Prof.: Profundidad

4.2.5 Parámetros para analizar

Parámetro	Método de Análisis	Laboratorio	Requerimiento de servicio	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TOC	SGS S.A.	2402-2019	32	25	-
Sulfuros	PE-4016	AGQ Perú S.A.C.	2403-2019	32	25	-
Granulometría	PEC-018		2403-2019	32	19	-
Metales + mercurio	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996 EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	ALS LS Perú S.A.C	2404-2019	35	27	-

4.3 COMUNIDADES HIDROBIÓLOGICAS

4.3.1 Documentos técnicos empleados

N.º	Nombre del Protocolo / Guía
1	Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, Sección 10500 – B. Benthic macroinvertebrates Sample Collection. American Public Health Association

4.3.2 Equipos materiales utilizados en la medición y muestreo

Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.º de certificado de calibración
Bolsa Tamiz	S/M	S/M	S/S	-
Tupo Penchaszadeh	The Environment Manadgement	S/M	S/S	-
Cámara fotográfica digital	Canon	D30BL	92051001958	-
Cámara fotográfica digital	Canon	D30BL	92051001608	-
Draga	Bioservice	Van Veen	DVV121703	-
GPS	Garmin	Montana 680	4HU004826	-
GPS	Garmin	Montana 680	4HU004986	-

Parámetros	Método de colecta	Tipo de muestra	Réplicas
Macroinvertebrados Bentónicos	Muestreo de una superficie total de 0,05 m ² con draga tipo Van Veen	Directa	Tres

4.3.3 Puntos de muestreo

Cuerpo de agua		Código del punto muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17M		Prof. (m.)	Descripción
Tipo	Nombre				Este (m)	Norte (m)		
Ambiente Submareal								
Bahía	Sechura	BSech4	05/09/2019	10:15	504430	9388964	25	Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en la zona acuícola de mayor de escala de cultivo de concha de abanico, a 7,1 km de la costa
Bahía	Sechura	BSech1	05/09/2019	11:05	504607	9387398	27	Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en la zona acuícola de mayor de escala de cultivo de concha de abanico, a 7,3 km de la costa
Bahía	Sechura	BSech2	05/09/2019	11:45	506017	9387542	22,7	Punto de referencia ubicado cerca de la zona acuícola de mayor de escala de cultivo de concha de abanico, a 6 km de la costa
Bahía	Sechura	BSech3	05/09/2019	12:25	506952	9388711	18	Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en la zona acuícola de mayor de escala de concha de abanico, a 4,7 km de la costa
Bahía	Sechura	DEM1	06/05/2019	13:40	515406	9367817	4,8	Punto ubicado a la altura del desembarcadero Las Delicias
Bahía	Sechura	PPEZ-EM	06/05/2019	11:25	515763	9369112	5,9	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez
Bahía	Sechura	PPEZ-1	06/05/2019	11:00	515763	9369362	6,2	Punto ubicado a 250 m al norte del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez
Bahía	Sechura	PPEZ-2	06/05/2019	12:10	516013	9369112	5,5	Punto ubicado a 250 m al este del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez
Bahía	Sechura	PPEZ-3	06/05/2019	12:55	515763	9368862	5,3	Punto ubicado a 250 m al sur del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez
Bahía	Sechura	PPEZ-4	06/05/2019	10:20	515513	9369112	6,4	Punto ubicado a 250 m al oeste del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez
Bahía	Sechura	CCT	08/09/2019	11:30	515815	9372613	6,7	Punto ubicado a la altura de caleta Constante
Bahía	Sechura	GC-EM	08/09/2019	12:20	515347	9370275	6,5	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Gam Corp
Bahía	Sechura	CO1	09/09/2019	11:35	497372	9357009	5	Punto ubicado a 850 m de la costa, a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Copeinca
Bahía	Sechura	CO2	09/09/2019	13:15	496581	9357551	6,5	Punto ubicado a 850 m de la costa, al noroeste del punto CO1
Bahía	Sechura	CO3	09/09/2019	12:35	497131	9357186	5,5	Punto ubicado a 850 m de la costa, al noroeste del punto CO1
Bahía	Sechura	CO4	09/09/2019	10:40	497613	9356832	5	Punto ubicado a 850 m de la costa, al sureste del punto CO1
Bahía	Sechura	CO5	09/09/2019	10:00	498275	9356460	5	Punto ubicado a 850 m de la costa, al sureste del punto CO1

Cuerpo de agua		Código del punto muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17M		Prof. (m.)	Descripción
Tipo	Nombre				Este (m)	Norte (m)		
Bahía	Sechura	CO6	09/09/2019	12:10	497188	9356770	5,6	Punto ubicado a 600 m de la costa, al suroeste del punto CO1
Bahía	Sechura	CO7	09/09/2019	11:10	497540	9357247	5,5	Punto ubicado a 1200 m de la costa, al noreste del punto CO1
Ambiente Intermareal								
Playa	Constante	PLAYA3	10/09/2019	13:00	516552	9372972	-	Playa ubicada al norte de caleta Constante
Playa	Gam Corp	GC-PL	10/09/2019	12:25	516333	9370143	-	Playa ubicada frente al establecimiento industrial pesquero Gam Corp
Playa	Perupez	PPEZ-PL	10/09/2019	12:00	516241	9369084	-	Playa ubicada frente al establecimiento industrial pesquero Perupez
Playa	Delicias	PLAYA5	10/09/2019	11:25	515938	9367217	-	Playa ubicada frente al desembarcadero de Las Delicias

Prof.: Profundidad

4.3.4 Datos de campo

Código OEFA	Tipo de Ambiente acuático	Prof. (m)	Características físicas y organolépticas				Observaciones
			% Llenura de la draga / Prof Penchaszadeh	N° Réplicas	Muestras de referencia	Tipo de sustrato biogénico	
BSech4	Submareal	25	100	3	No	Casas poliquetos	-
BSech1	Submareal	27	100	3	No	Casas poliquetos / Caulerpa	-
BSech2	Submareal	22,7	100	3	No	Casas poliquetos	-
BSech3	Submareal	18	100	3	Si	Casas poliquetos	-
DEM1	Submareal	4,8	90	3	No	Caulerpa	-
PPEZ-EM	Submareal	5,9	80	3	No	Casas poliquetos / Caulerpa	-
PPEZ-1	Submareal	6,2	80	3	No	-	-
PPEZ-2	Submareal	5,5	80	3	No	Casas poliquetos / Caulerpa	-
PPEZ-3	Submareal	5,3	80	3	No	Casas poliquetos / Caulerpa	-
PPEZ-4	Submareal	6,4	80	3	No	Casas poliquetos / Caulerpa	-
CCT	Submareal	6,7	80	3	No	Caulerpa	-
GC-EM	Submareal	6,5	80	3	No	Casas poliquetos	-
CO1	Submareal	5	100	3	No	Presencia de escamas	-
CO2	Submareal	6,5	90	3	No	Caulerpa	-
CO3	Submareal	5,5	90	3	No	Caulerpa	-
CO4	Submareal	5	90	3	No	Caulerpa	-
CO5	Submareal	5	80	3	No	Caulerpa	-
CO6	Submareal	5,6	90	3	No	Caulerpa	-
CO7	Submareal	5,5	90	3	No	Caulerpa	-
PLAYA3	Intermareal	-	18 cm	9	No	No	-
GC-PL	Intermareal	-	18 cm	9	No	Presencia de conchuela	-
PPEZ-PL	Intermareal	-	18 cm	9	No	No	-
PLAYA5	Intermareal	-	18 cm	9	No	No	-

Prof.: Profundidad

4.3.5 Parámetros para analizar

Parámetro	Método de Análisis	Laboratorio	Requerimiento de servicio	N.° de muestras programadas	N.° de muestras ejecutadas	Observaciones
Macroinvertebrados bentónicos	SM. 22st Edition – 2012, section 10500 – C.	Especialistas en taxonomía del OEFA	2405-2019	105	93	-

4.4 BUCEO

4.4.1 Documentos técnicos empleados

N.º	Nombre del Protocolo / Guía
1	<i>Methods for the Study of marine benthos</i> ; Sección 4-4.1 - <i>Diving systems: Hookah systems</i> y Sección 4-4.3 <i>Data collection and recording</i> . <i>Hellenic Centre for Marine Research</i>

4.4.2 Equipos materiales utilizados en la medición y muestreo

Equipos/ Materiales ²	Marca	Modelo	Serie	N.º de certificado de calibración
GPS	Garmin	Montana 680	4HU004986	-
Profundímetro	Hondex	PS-7	74297	-
Cámara de video digital	Go Pro	Hero5 Black	C31613562-80527	-
Cámara de video digital	Go Pro	Hero5 Black	C31613562-59564	-
Traje de Buceo (con accesorios)	S/M	S/M	S/S	-
Traje de Buceo (con accesorios)	S/M	S/M	S/S	-
Marco cuadrado de 1 m por 1 m	S/M	S/M	S/S	-
Pizarra acrílica con logo de OEFA	S/M	S/M	S/S	-
Pizarra acrílica con logo de OEFA	S/M	S/M	S/S	-
Cabo de 50 m	S/M	S/M	S/S	-
Plomo	S/M	S/M	S/S	-
Boyas	S/M	S/M	S/S	-
Cinta métrica de 50m	S/M	S/M	S/S	-

4.4.3 Puntos de muestreo

Código OEFA	Medición		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17M		Prof. (m)	Descripción
	Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
MB-04	07/09/2019	11:20	515731	9369139	6	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.
MB-03	11/09/2019	11:00	497372	9357009	5	Se ubica en el entorno del emisor del establecimiento industrial pesquero Copeinca.

4.4.4 Datos de campo

Código OEFA	Fecha	Hora		Duración (minutos)	Datos de registro			
		Inicio	Final		Longitud transecto (m)	Número de marcos cuadrados	Sustrato dominante	Sustrato biogénico
MB-04	07/09/2019	11:20	12:30	70	40	8	Arena	Caulerpa
					40	8	Arena	Caulerpa / galerías
MB-03	11/09/2019	11:00	12:30	90	40	8	Fango	Caulerpa / Escamas
					40	8	Fango	Caulerpa

² Las casillas de marca, modelo, serie, código patrimonial y certificado de calibración se registrarán si corresponde el equipo.

5. OBSERVACIONES

- Este reporte no incluye los resultados taxonómicos y analíticos (estadísticos) de la evaluación de macrobentos marino por cuanto aún no se realizó la determinación taxonómica de las especies en laboratorio.
- Los resultados taxonómicos serán detallados en el informe final.

6. ANEXOS

- Anexo 1: Fichas de campo adjuntas a la cadena de custodia
- Anexo 2: Certificados de calibración de equipos de campo
- Anexo 3: Ficha de verificación y ajuste de equipos
- Anexo 4: Mapa de puntos de muestreo
- Anexo 5: Ficha fotográfica

Profesionales que aportaron a este documento:



Firmado digitalmente por:
GONZALES ROSSEL Julio
Andres (FIR40762706)
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 01/10/2019 15:22:47-0500



Firmado digitalmente por:
MONZON ANTICONA Julio
Andres FIR 18174988 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 01/10/2019 15:23:30-0500



Firmado digitalmente por:
PEÑA NEYRA Gueivi Roxana
(FIR44875274)
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 01/10/2019 15:24:27-0500



Firmado digitalmente por:
GUTIERREZ ROJAS Carlos
Fernando (FIR43337126)
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 01/10/2019 15:25:33-0500

Anexos
Vigilancia Ambiental en la bahía de
Sechura - 2019

Anexo 1: Fichas de campo adjuntas a la cadena de custodia

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____

REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____

PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: B5ech4(S)

FECHA: 05 / 09 / 2019

HORA: 10 : 15 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 7,1 km de la costa.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>504430</u> Norte (m): <u>9388964</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,84</u>	<u>54500</u>	<u>5,49</u>	<u>18,1</u>	<u>-</u>	<u>36,1</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:					Nivel de agua (m)											
Profundidad del piezómetro (m)					Nivel de producto (m)											
Inclinación					Stickup (m)											
Año de instalación del piezómetro					Nivel freático (m)											
Diámetro (pulg)					Nivel de producto libre aparente (m)											
Otros																

PUNTO DE MUESTREO: B5ech4(F)

FECHA: 05 / 09 / 2019

HORA: 10 : 15 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 7,1 km de la costa.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>504430</u> Norte (m): <u>9388964</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,70</u>	<u>52900</u>	<u>1,65</u>	<u>19,3</u>	<u>25</u>	<u>36,2</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:					Nivel de agua (m)											
Profundidad del piezómetro (m)					Nivel de producto (m)											
Inclinación					Stickup (m)											
Año de instalación del piezómetro					Nivel freático (m)											
Diámetro (pulg)					Nivel de producto libre aparente (m)											
Otros																

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____

Responsable de la toma de muestra: Saul Alcave Agüero FECHA: 05/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: BSech1(s) FECHA: 05/09/2019 HORA: 11:05 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 7,3 km de la costa.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad
------------------------	----	--------------	-------------	--------	-----------	-----------

Zona: <u>17N</u>	<u>7,88</u>	<u>51500</u>	<u>5,02</u>	<u>19,9</u>	<u>-</u>	<u>35,8</u>
Este (m): <u>504607</u>	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal	
Norte (m): <u>9387398</u>	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)
Altitud (m s.n.m.): <u>0</u>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Tiempo (s)	V (m/s)		
Precisión (± m): <u>3</u>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				

OBSERVACIONES

[Handwritten diagonal line across the observation box]

PIEZÓMETROS	
Tipo de piezómetro / Pozo:	Nivel de agua (m)
Profundidad del piezómetro (m)	Nivel de producto (m)
Inclinación	Stickup (m)
Año de instalación del piezómetro	Nivel freático (m)
Diámetro (pulg)	Nivel de producto libre aparente (m)
Otros	

PUNTO DE MUESTREO: BSech1(F) FECHA: 05/09/2019 HORA: 11:05 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 7,3 km de la costa.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad
------------------------	----	--------------	-------------	--------	-----------	-----------

Zona: <u>17N</u>	<u>8,34</u>	<u>54600</u>	<u>1,77</u>	<u>16,1</u>	<u>27</u>	<u>35,6</u>
Este (m): <u>504607</u>	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal	
Norte (m): <u>9387398</u>	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)
Altitud (m s.n.m.): <u>0</u>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Tiempo (s)	V (m/s)		
Precisión (± m): <u>3</u>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				

OBSERVACIONES

[Handwritten diagonal line across the observation box]

PIEZÓMETROS	
Tipo de piezómetro / Pozo:	Nivel de agua (m)
Profundidad del piezómetro (m)	Nivel de producto (m)
Inclinación	Stickup (m)
Año de instalación del piezómetro	Nivel freático (m)
Diámetro (pulg)	Nivel de producto libre aparente (m)
Otros	

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: *[Signature]*

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Aguiro FECHA: 05/09/19 FIRMA: *[Signature]*

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: B5ech2(S) FECHA: 05/09/2019 HORA: 11:45 h

DESCRIPCIÓN: Punto de referencia ubicado en el entorno de Acuicultores Pisco, a 6 km de la costa

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>506017</u> Norte (m): <u>9387542</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,04</u>	<u>53500</u>	<u>4,98</u>	<u>19,5</u>	<u>-</u>	<u>35,9</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

PUNTO DE MUESTREO: B5ech2(F) FECHA: 05/09/2019 HORA: 11:45 h

DESCRIPCIÓN: Punto de referencia ubicado en el entorno de Acuicultores Pisco, a 6 km de la costa

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>506017</u> Norte (m): <u>9387542</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,38</u>	<u>54600</u>	<u>1,99</u>	<u>16,2</u>	<u>22,7</u>	<u>35,8</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____

Responsable de la toma de muestra: Saul Alcave Agüero FECHA: 05/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: Bsech3(S) FECHA: 05/09/2019 HORA: 12:25 h


DESCRIPCIÓN: Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 4.7 km de la costa.


COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>506952</u> Norte (m): <u>9388711</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,22</u>	<u>54700</u>	<u>6,60</u>	<u>19,4</u>	<u>-</u>	<u>36,3</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

PUNTO DE MUESTREO: Bsech3(F) FECHA: 05/09/2019 HORA: 12:25 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 4.7 km de la costa.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>506952</u> Norte (m): <u>9388711</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,02</u>	<u>53600</u>	<u>2,04</u>	<u>16,2</u>	<u>18</u>	<u>35,5</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero FECHA: 05/09/19 FIRMA: 

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: DEM1 FECHA: 06/09/2019 HORA: 13:40 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a la altura del desembarcadero Las Delicias

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>515406</u> Norte (m): <u>9367817</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,20</u>	<u>54300</u>	<u>3,28</u>	<u>20,5</u>	<u>-</u>	<u>35,9</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

PUNTO DE MUESTREO: DEM1 FECHA: 06/09/2019 HORA: 13:40 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a la altura del desembarcadero Las Delicias

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>515406</u> Norte (m): <u>9367817</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,40</u>	<u>54700</u>	<u>6,92</u>	<u>20,1</u>	<u>4,8</u>	<u>35,7</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero FECHA: 06/09/19 FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____
 CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401
 ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____
 UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____
 PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-EM(S) FECHA: 06/09/2019 HORA: 11:25 h
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a la altura del establecimiento industrial Pesquero Peruep

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad				
Zona:	<u>17N</u>	<u>8.11</u>	<u>54700</u>	<u>7.50</u>	<u>22.1</u>	<u>-</u>	<u>36.0</u>				
Este (m):	<u>515763</u>	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9369112</u>	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>0</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	<u>3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		PIEZÓMETROS									
		Tipo de piezómetro / Pozo:				/		Nivel de agua (m)			
		Profundidad del piezómetro (m)				/		Nivel de producto (m)			
		Inclinación				/		Stickup (m)			
		Año de instalación del piezómetro				/		Nivel freático (m)			
		Diámetro (pulg)				/		Nivel de producto libre aparente (m)			
		Otros				/		/			

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-EM(F) FECHA: 06/09/2019 HORA: 11:25 h
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a la altura del establecimiento industrial pesquero Peruep

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad				
Zona:	<u>17N</u>	<u>8.26</u>	<u>54700</u>	<u>6.70</u>	<u>19.8</u>	<u>5.9</u>	<u>36.0</u>				
Este (m):	<u>515763</u>	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Norte (m):	<u>9369112</u>	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.):	<u>0</u>	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m):	<u>3</u>	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		PIEZÓMETROS									
		Tipo de piezómetro / Pozo:				/		Nivel de agua (m)			
		Profundidad del piezómetro (m)				/		Nivel de producto (m)			
		Inclinación				/		Stickup (m)			
		Año de instalación del piezómetro				/		Nivel freático (m)			
		Diámetro (pulg)				/		Nivel de producto libre aparente (m)			
		Otros				/		/			

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____
 Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero FECHA: 06/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-1(S) FECHA: 06/09/2019 HORA: 11:00 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 250 m al norte del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>515763</u> Norte (m): <u>9369362</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,20</u>	<u>54600</u>	<u>7,03</u>	<u>20,6</u>	<u>—</u>	<u>36,3</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-1(F) FECHA: 06/09/2019 HORA: 11:00 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 250 m al norte del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>515763</u> Norte (m): <u>9369362</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,24</u>	<u>53300</u>	<u>7,12</u>	<u>20,5</u>	<u>6,2</u>	<u>35,9</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rosas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldore Agüero FECHA: 06/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-2(s) FECHA: 06/09/2019 HORA: 12:10 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 250m al este del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupéz

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>516013</u> Norte (m): <u>9369112</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,11</u>	<u>53500</u>	<u>7,06</u>	<u>22,5</u>	<u>—</u>	<u>36,3</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-2(F) FECHA: 06/09/2019 HORA: 12:10 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 250m al este del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupéz

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>516013</u> Norte (m): <u>9369112</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,24</u>	<u>54700</u>	<u>7,05</u>	<u>20,1</u>	<u>5,5</u>	<u>35,7</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero FECHA: 06/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-3(S) FECHA: 06/09/2019 HORA: 12:55 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 250m al sur del emisor del establecimiento industrial Pesquero Perupuez

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad
------------------------	----	--------------	-------------	--------	-----------	-----------

Zona: <u>17M</u>	<u>8,32</u>	<u>54700</u>	<u>7,54</u>	<u>21,7</u>	<u>-</u>	<u>36,3</u>
Este (m): <u>515763</u>	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal	
Norte (m): <u>9368862</u>	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)
Altitud (m s.n.m.): <u>0</u>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				Tiempo (s)
Precisión (± m): <u>3</u>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				V (m/s)
	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				

OBSERVACIONES

PIEZÓMETROS	
Tipo de piezómetro / Pozo:	Nivel de agua (m)
Profundidad del piezómetro (m)	Nivel de producto (m)
Inclinación	Stickup (m)
Año de instalación del piezómetro	Nivel freático (m)
Diámetro (pulg)	Nivel de producto libre aparente (m)
Otros	

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-3(F) FECHA: 06/09/2019 HORA: 12:55 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 250 m al sur del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupuez

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad
------------------------	----	--------------	-------------	--------	-----------	-----------

Zona: <u>17M</u>	<u>8,45</u>	<u>53500</u>	<u>-</u>	<u>19,9</u>	<u>5,3</u>	<u>36,3</u>
Este (m): <u>515763</u>	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal	
Norte (m): <u>9368862</u>	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)
Altitud (m s.n.m.): <u>0</u>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				Tiempo (s)
Precisión (± m): <u>3</u>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				V (m/s)
	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				

OBSERVACIONES

PIEZÓMETROS	
Tipo de piezómetro / Pozo:	Nivel de agua (m)
Profundidad del piezómetro (m)	Nivel de producto (m)
Inclinación	Stickup (m)
Año de instalación del piezómetro	Nivel freático (m)
Diámetro (pulg)	Nivel de producto libre aparente (m)
Otros	

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero FECHA: 06/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-4(S) FECHA: 06 / 09 / 2019 HORA: 10 : 20 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 250m al oeste del emisor del establecimiento industrial Pesquero Peruez

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad
------------------------	----	--------------	-------------	--------	-----------	-----------

Zona: <u>17M</u>	<u>8,28</u>	<u>54800</u>	<u>7,39</u>	<u>20,0</u>	<u>—</u>	<u>36,3</u>
Este (m): <u>515513</u>	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal	
Norte (m): <u>9369112</u>	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)
Altitud (m s.n.m.): <u>0</u>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Tiempo (s)	V (m/s)		
Precisión (± m): <u>3</u>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				
	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				

OBSERVACIONES

PIEZÓMETROS

Tipo de piezómetro / Pozo:		Nivel de agua (m)
Profundidad del piezómetro (m)		Nivel de producto (m)
Inclinación		Stickup (m)
Año de instalación del piezómetro		Nivel freático (m)
Diámetro (pulg)		Nivel de producto libre aparente (m)
Otros		

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-4(F) FECHA: 06 / 09 / 2019 HORA: 10 : 20 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 250m al oeste del emisor del establecimiento industrial pesquero Peruez

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad
------------------------	----	--------------	-------------	--------	-----------	-----------

Zona: <u>17M</u>	<u>8,44</u>	<u>5400</u>	<u>7,41</u>	<u>19,5</u>	<u>5,3</u>	<u>36,1</u>
Este (m): <u>515513</u>	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal	
Norte (m): <u>9369112</u>	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)
Altitud (m s.n.m.): <u>0</u>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Tiempo (s)	V (m/s)		
Precisión (± m): <u>3</u>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				
	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				

OBSERVACIONES

PIEZÓMETROS

Tipo de piezómetro / Pozo:		Nivel de agua (m)
Profundidad del piezómetro (m)		Nivel de producto (m)
Inclinación		Stickup (m)
Año de instalación del piezómetro		Nivel freático (m)
Diámetro (pulg)		Nivel de producto libre aparente (m)
Otros		

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero FECHA: 06/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: CCT(S) FECHA: 08/09/2019 HORA: 11:30 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a la altura de caleta constante

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>515815</u> Norte (m): <u>9372613</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8.47</u>	<u>54500</u>	<u>7.37</u>	<u>19.3</u>	<u>-</u>	<u>36.2</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

PUNTO DE MUESTREO: CCT(F) FECHA: 08/09/2019 HORA: 11:30 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a la altura de caleta constante

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>515815</u> Norte (m): <u>9372613</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8.37</u>	<u>54800</u>	<u>7.34</u>	<u>19.2</u>	<u>6.7</u>	<u>36.2</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Aguero FECHA: 08/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____

REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____

PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: GC-EM(S)

FECHA: 08, 09, 2019

HORA: 12 : 20 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicada a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Giam Corp

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>515347</u> Norte (m): <u>9370275</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,47</u>	<u>54400</u>	<u>7,17</u>	<u>19,0</u>	<u>-</u>	<u>36,1</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:					Nivel de agua (m)											
Profundidad del piezómetro (m)					Nivel de producto (m)											
Inclinación					Stickup (m)											
Año de instalación del piezómetro					Nivel freático (m)											
Diámetro (pulg)					Nivel de producto libre aparente (m)											
Otros																

PUNTO DE MUESTREO: GC-EM(F)

FECHA: 08 / 09 / 2019

HORA: 12 : 20 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Giam Corp

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>515347</u> Norte (m): <u>9370275</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,45</u>	<u>54700</u>	<u>7,10</u>	<u>18,9</u>	<u>6,5</u>	<u>36,2</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:					Nivel de agua (m)											
Profundidad del piezómetro (m)					Nivel de producto (m)											
Inclinación					Stickup (m)											
Año de instalación del piezómetro					Nivel freático (m)											
Diámetro (pulg)					Nivel de producto libre aparente (m)											
Otros																

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas

FECHA: 12/09/19

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero

FECHA: 08/09/19

FIRMA: 

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____
 CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____
 UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: C01(S) FECHA: 09/09/2019 HORA: 11:35 h
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850 m de la costa, a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Copernica

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>19M</u> Este (m): <u>493372</u> Norte (m): <u>9357009</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7.99</u>	<u>53100</u>	<u>5.68</u>	<u>19.3</u>	<u>-</u>	<u>35.8</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:												Nivel de agua (m)				
Profundidad del piezómetro (m)												Nivel de producto (m)				
Inclinación												Stickup (m)				
Año de instalación del piezómetro												Nivel freático (m)				
Diámetro (pulg)												Nivel de producto libre aparente (m)				
Otros																

PUNTO DE MUESTREO: C01(F) FECHA: 09/09/2019 HORA: 11:35 h
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850 m de la costa, a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Copernica.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>19M</u> Este (m): <u>493372</u> Norte (m): <u>9357009</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8.14</u>	<u>54500</u>	<u>5.37</u>	<u>17.7</u>	<u>5</u>	<u>35.9</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:												Nivel de agua (m)				
Profundidad del piezómetro (m)												Nivel de producto (m)				
Inclinación												Stickup (m)				
Año de instalación del piezómetro												Nivel freático (m)				
Diámetro (pulg)												Nivel de producto libre aparente (m)				
Otros																

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rosas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____
 Responsable de la toma de muestra: Saul Alebove Agüero FECHA: 09/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: CO2(S) FECHA: 09/09/2019 HORA: 13:15 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850m de la costa al noroeste del punto CO1, frente a Puerto Rico

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>496581</u> Norte (m): <u>9357551</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,12</u>	<u>54700</u>	<u>5,97</u>	<u>19,3</u>	<u>—</u>	<u>36,4</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:					Nivel de agua (m)											
Profundidad del piezómetro (m)					Nivel de producto (m)											
Inclinación					Stickup (m)											
Año de instalación del piezómetro					Nivel freático (m)											
Diámetro (pulg)					Nivel de producto libre aparente (m)											
Otros																

PUNTO DE MUESTREO: CO2(F) FECHA: 09/09/2019 HORA: 13:15 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850 m de la costa al noroeste del punto CO1, frente a Puerto Rico

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>496581</u> Norte (m): <u>9357551</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,10</u>	<u>52900</u>	<u>3,30</u>	<u>17,0</u>	<u>6,5</u>	<u>35,8</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:					Nivel de agua (m)											
Profundidad del piezómetro (m)					Nivel de producto (m)											
Inclinación					Stickup (m)											
Año de instalación del piezómetro					Nivel freático (m)											
Diámetro (pulg)					Nivel de producto libre aparente (m)											
Otros																

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____
 Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero FECHA: 09/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____

REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____

PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: C03(S)

FECHA: 09/09/2019

HORA: 12:35 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850m de la costa, al noroeste del punto C01

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad				
Zona: <u>17M</u>		<u>7.99</u>	<u>53300</u>	<u>5.69</u>	<u>18.9</u>	<u>-</u>	<u>35.8</u>				
Este (m): <u>497131</u>		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9357186</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>0</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
PIEZÓMETROS											
Tipo de piezómetro / Pozo:						/			Nivel de agua (m)		
Profundidad del piezómetro (m)						/			Nivel de producto (m)		
Inclinación						/			Stickup (m)		
Año de instalación del piezómetro						/			Nivel freático (m)		
Diámetro (pulg)						/			Nivel de producto libre aparente (m)		
Otros											

PUNTO DE MUESTREO: C03(F)

FECHA: 09/09/2019

HORA: 12:35 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850m de la costa, al noroeste del punto C01

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad				
Zona: <u>17M</u>		<u>8.13</u>	<u>54600</u>	<u>4.14</u>	<u>17.5</u>	<u>5.5</u>	<u>35.8</u>				
Este (m): <u>497131</u>		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9357186</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>0</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
PIEZÓMETROS											
Tipo de piezómetro / Pozo:						/			Nivel de agua (m)		
Profundidad del piezómetro (m)						/			Nivel de producto (m)		
Inclinación						/			Stickup (m)		
Año de instalación del piezómetro						/			Nivel freático (m)		
Diámetro (pulg)						/			Nivel de producto libre aparente (m)		
Otros											

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas

FECHA: 12/09/19

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero

FECHA: 09/09/19

FIRMA:

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____

REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____

PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: C04(S)

FECHA: 09/09/2019

HORA: 10:40 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850m de la costa, al sureste del punto C01

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>497613</u> Norte (m): <u>9356832</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7.98</u>	<u>53300</u>	<u>4.99</u>	<u>18.4</u>	<u>-</u>	<u>36.0</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											/		Nivel de agua (m)			
Profundidad del piezómetro (m)											/		Nivel de producto (m)			
Inclinación											/		Stickup (m)			
Año de instalación del piezómetro											/		Nivel freático (m)			
Diámetro (pulg)											/		Nivel de producto libre aparente (m)			
Otros											/		/			

PUNTO DE MUESTREO: C04(F)

FECHA: 09/09/2019

HORA: 10:40 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850m de la costa, al sureste del punto C01

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17N</u> Este (m): <u>497613</u> Norte (m): <u>9356832</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8.16</u>	<u>54500</u>	<u>4.94</u>	<u>17.5</u>	<u>5</u>	<u>36.2</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											/		Nivel de agua (m)			
Profundidad del piezómetro (m)											/		Nivel de producto (m)			
Inclinación											/		Stickup (m)			
Año de instalación del piezómetro											/		Nivel freático (m)			
Diámetro (pulg)											/		Nivel de producto libre aparente (m)			
Otros											/		/			

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas

FECHA: 12/09/19

FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero

FECHA: 09/09/19

FIRMA: 

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____

REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____

PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: C05(S)

FECHA: 09/09/2019

HORA: 10:00 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850 m de la costa, al sureste del punto C01

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad				
Zona: <u>17</u>		<u>8,01</u>	<u>54000</u>	<u>6,02</u>	<u>18,3</u>	<u>-</u>	<u>36,0</u>				
Este (m): <u>498275</u>		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9356460</u>		Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>0</u>		Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
PIEZÓMETROS											
Tipo de piezómetro / Pozo:						Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)						Nivel de producto (m)					
Inclinación						Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro						Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)						Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros											

PUNTO DE MUESTREO: C05(F)

FECHA: 09/09/2019

HORA: 10:00 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850 m de la costa, al sureste del punto C01

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad				
Zona: <u>17</u>		<u>8,44</u>	<u>54400</u>	<u>5,62</u>	<u>17,5</u>	<u>5</u>	<u>36,0</u>				
Este (m): <u>498275</u>		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9356460</u>		Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>0</u>		Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
PIEZÓMETROS											
Tipo de piezómetro / Pozo:						Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)						Nivel de producto (m)					
Inclinación						Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro						Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)						Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros											

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas

FECHA: 12/09/19

FIRMA: _____

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Aguiero

FECHA: 09/09/19

FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: C06(S) FECHA: 09/09/2019 HORA: 12:10 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 600m de la costa, al sureste del punto C01

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad								
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>497188</u> Norte (m): <u>9356770</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>		<u>8,19</u>	<u>53100</u>	<u>5,78</u>	<u>17,3</u>	<u>—</u>	<u>35,9</u>								
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal									
		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)
						PIEZÓMETROS									
		Tipo de piezómetro / Pozo:				Nivel de agua (m)									
		Profundidad del piezómetro (m)				Nivel de producto (m)									
		Inclinación				Stickup (m)									
		Año de instalación del piezómetro				Nivel freático (m)									
		Diámetro (pulg)				Nivel de producto libre aparente (m)									
		Otros													

PUNTO DE MUESTREO: C06(F) FECHA: 09/09/2019 HORA: 12:10 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 600m de la costa, al sureste del punto C01

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad								
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>497188</u> Norte (m): <u>9356770</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>		<u>8,10</u>	<u>54700</u>	<u>5,27</u>	<u>17,8</u>	<u>5,6</u>	<u>36,0</u>								
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal									
		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)
						PIEZÓMETROS									
		Tipo de piezómetro / Pozo:				Nivel de agua (m)									
		Profundidad del piezómetro (m)				Nivel de producto (m)									
		Inclinación				Stickup (m)									
		Año de instalación del piezómetro				Nivel freático (m)									
		Diámetro (pulg)				Nivel de producto libre aparente (m)									
		Otros													

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero FECHA: 09/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____
 CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401
 ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____
 UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: CO7(S) FECHA: 09, 09, 2019 HORA: 11:10 h
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 1200 m de la costa, al noreste del punto CO1

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>497540</u> Norte (m): <u>9357247</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,13</u>	<u>54700</u>	<u>6,56</u>	<u>18,1</u>	<u>—</u>	<u>36,2</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

PUNTO DE MUESTREO: CO7(F) FECHA: 09, 09, 2019 HORA: 11:10 h
 DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 1200 m de la costa, al noreste del punto CO1

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>497540</u> Norte (m): <u>9357247</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,13</u>	<u>53500</u>	<u>5,67</u>	<u>18,0</u>	<u>5,5</u>	<u>35,9</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____
 Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero FECHA: 09/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0019 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: PLAYA3 FECHA: 10/09/2019 HORA: 13:00 h

DESCRIPCIÓN: Playa ubicada al norte de Coleta Constante

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>516552</u> Norte (m): <u>9372972</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,26</u>	<u>54000</u>	<u>6,93</u>	<u>21,3</u>	<u>—</u>	<u>35,0</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

PUNTO DE MUESTREO: PLAYA2 FECHA: 10/09/2019 HORA: 13:40 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado al sur de Chullilachi

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>516320</u> Norte (m): <u>9382854</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,38</u>	<u>53100</u>	<u>8,72</u>	<u>24,4</u>	<u>—</u>	<u>35,4</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldove Agüero FECHA: 10/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____

REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____

PROCEDECENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: PLAYAS

FECHA: 10 / 09 / 2019

HORA: 11 : 25 h

DESCRIPCIÓN: Playa ubicada frente al desembarcadero de Las Delicias

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad
Zona: <u>17N</u>		<u>8,35</u>	<u>54000</u>	<u>7,00</u>	<u>23,3</u>	<u>-</u>	<u>36,2</u>
Este (m): <u>515938</u>		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal	
Norte (m): <u>9367217</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)
Altitud (m s.n.m.): <u>0</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Tiempo (s)	V (m/s)		
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				
OBSERVACIONES		Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				
PIEZÓMETROS							
Tipo de piezómetro / Pozo:						Nivel de agua (m)	
Profundidad del piezómetro (m)						Nivel de producto (m)	
Inclinación						Stickup (m)	
Año de instalación del piezómetro						Nivel freático (m)	
Diámetro (pulg)						Nivel de producto libre aparente (m)	
Otros							

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-PL

FECHA: 10 / 09 / 2019

HORA: 12 : 00 h

DESCRIPCIÓN: Planta ubicada frente al establecimiento industrial pesquero Perupuez

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad
Zona: <u>17N</u>		<u>8,11</u>	<u>54300</u>	<u>7,12</u>	<u>21,4</u>	<u>-</u>	<u>35,3</u>
Este (m): <u>516241</u>		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal	
Norte (m): <u>9369084</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)
Altitud (m s.n.m.): <u>0</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Tiempo (s)	V (m/s)		
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				
OBSERVACIONES		Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				
PIEZÓMETROS							
Tipo de piezómetro / Pozo:						Nivel de agua (m)	
Profundidad del piezómetro (m)						Nivel de producto (m)	
Inclinación						Stickup (m)	
Año de instalación del piezómetro						Nivel freático (m)	
Diámetro (pulg)						Nivel de producto libre aparente (m)	
Otros							

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero FECHA: 10/09/19 FIRMA:

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: GC-PL FECHA: 10/09/2019 HORA: 12:25 h

DESCRIPCIÓN: Playa ubicada frente al establecimiento industrial pesquero Gam Corp

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>516333</u> Norte (m): <u>9370143</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8.01</u>	<u>52700</u>	<u>7.72</u>	<u>22.0</u>	<u>—</u>	<u>35.9</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

PUNTO DE MUESTREO: COP-PL FECHA: 10/09/2019 HORA: 10:40 h

DESCRIPCIÓN: Playa ubicada a 100 m al este del establecimiento industrial pesquero Copeinco

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>496672</u> Norte (m): <u>9356302</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8.02</u>	<u>53600</u>	<u>5.64</u>	<u>20.1</u>	<u>—</u>	<u>35.1</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
PIEZÓMETROS																
Tipo de piezómetro / Pozo:											Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)											Nivel de producto (m)					
Inclinación											Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro											Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)											Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros																

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/09/19 FIRMA: _____

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Aguiro FECHA: 10/09/19 FIRMA: _____

DATOS DE CAMPO – AGUA

EXPEDIENTE: _____

CUE: 2019-02-0017 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

ADMINISTRADO: _____ REFERENCIA: _____

UNIDAD FISCALIZABLE: _____ PROCEDENCIA: _____

PUNTO DE MUESTREO: EPA1 FECHA: 10/09/2019 HORA: 10:00 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado en el estuario del Virriá, a 800m al sureste de Parachique

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>515458</u> Norte (m): <u>9361189</u> Altitud (m s.n.m.): <u>0</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,49</u>	<u>57300</u>	<u>9,31</u>	<u>22,1</u>	<u>—</u>	<u>38,6</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						
PIEZÓMETROS										
Tipo de piezómetro / Pozo:					Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)					Nivel de producto (m)					
Inclinación					Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro					Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)					Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros										

PUNTO DE MUESTREO: _____ FECHA: _____ HORA: _____ h

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Salinidad				
Zona: _____ Este (m): _____ Norte (m): _____ Altitud (m s.n.m.): _____ Precisión (± m): _____										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						
PIEZÓMETROS										
Tipo de piezómetro / Pozo:					Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)					Nivel de producto (m)					
Inclinación					Stickup (m)					
Año de instalación del piezómetro					Nivel freático (m)					
Diámetro (pulg)					Nivel de producto libre aparente (m)					
Otros										

Responsable del grupo de trabajo: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 12/05/19 FIRMA: _____

Responsable de la toma de muestra: Saul Aldave Agüero FECHA: 10/05/19 FIRMA: _____


REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2400-2019
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0001-9-2019-401/1
Fecha programada de la Acción:	04/09/2019
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Siaf :	0
Entrega de Materiales :	28/08/2019

Matríz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 038-2017- OEFA	Ítem 2	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	48	
				Aceites y Grasas	32	
			Ítem 5	Coliformes Fecales (Termotolerantes)	55	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Técnico:			
Contacto Administrativo:	Rosy, Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244

Condiciones Generales

1. Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del Contrato N° 038-2017-OEFA

2. En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor

ALS LS PERU S.A.C.

9/12/2019 2:22:26 PM



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: CARLOS CORTES
 Teléfono/Anejo: 011 471 2151
 Correo(s) Electrónico(s): c.cortes@oefa.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

Tipo de muestra: Líquido Sólido
 Ubicación: PLOJA
 Departamento: Arequipa
 Provincia: Arequipa
 Distrito: SERRAVALLE

DATOS DEL ENVIO

Envío por: 2019-01-10
 Fecha: 2019-01-10
 Hora: 10:00
 Medio de Envío: Privado Aéreo Agencia Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			MUESTRAS (marcar con una X)	PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS
					P	V	E		
	BSEP-HIS	2019-01-10	10:15	AGUA				X	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, Ca ²⁺ /CO ₃ , Zn (NH ₄) ₂ SO ₄
	BSEP-HIT	2019-01-10	10:15	AGUA				X	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, Ca ²⁺ /CO ₃ , Zn (NH ₄) ₂ SO ₄
	BSEP-HIS	2019-01-05	11:05	AGUA				X	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, Ca ²⁺ /CO ₃ , Zn (NH ₄) ₂ SO ₄
	BSEP-HIS	2019-01-05	11:45	AGUA				X	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, Ca ²⁺ /CO ₃ , Zn (NH ₄) ₂ SO ₄
	BSEP-HIS	2019-01-05	12:15	AGUA				X	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, Ca ²⁺ /CO ₃ , Zn (NH ₄) ₂ SO ₄

OBSERVACIONES GENERALES

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

RESPONSABLE 1: **LUIS AQUILAR**

RESPONSABLE 2: _____

LIBER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: _____

TIPO DE MATRIZ (*): AGUA (Ref: NTP 224.042)

CONTROL DE CALIDAD: Agua de Proceso Agua de purificación Agua de granulación Agua de embotellado Agua de planta Agua de distribución Agua de consumo Agua de inspección y renovación SUELO

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS): SI NO

COMFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS: SI NO

Fecha de Recepción: 2019-01-10

Horas de Recepción: 10:00

Recibido por: _____

Recepción de Muestras: **AL S.I.S PERU S.A**

La conformidad de lo enviado se notificará automáticamente.

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

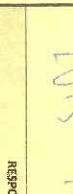
DATOS DEL MUESTREO

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		Líquido	<input type="checkbox"/> Líquido
Teléfono/Anejo		Tipo de Muestra (Marcar con X)	
Correos (s) Electrónico(s)		Sólido <input type="checkbox"/>	
Referencia		Departamento: <u>Perú</u>	
		Provincia: <u>Sucumbia</u>	
		Distrito: <u>Sevilla</u>	
		Fecha: <u>2019-09-26</u> Hora: <u>10:05</u>	
		Medio de Envío: <input type="checkbox"/> En frío <input type="checkbox"/> En hielo <input type="checkbox"/> En otro	
		Agencia: <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Aeronáutica <input type="checkbox"/> G. Pos: <input type="checkbox"/>	

Código de Laboratorio	Código del Punto de Muestreo	Fecha de Muestreo (AAAA-MM-DD)	Hora de Muestreo (24 h)	Tipo de Matriz (*)	N° Envases (*)		Filtrada (Marcar con X)				Muestras (marcar con una X)				Observaciones			
					A	B	HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄	Sulfato de Amonio	Acido Nítrico	Acido sulfúrico	Hidróxido de Sodio	Acetato de Zinc	Sulfato de Amonio	
0103	0103	2019-09-26	11:25	Ambio	1	1	X											
0103	0103	2019-09-26	11:35	Ambio	1	1	X											
0103	0103	2019-09-26	11:45	Ambio	1	1	X											
0103	0103	2019-09-26	11:55	Ambio	1	1	X											
0103	0103	2019-09-26	12:05	Ambio	1	1	X											
0103	0103	2019-09-26	12:15	Ambio	1	1	X											
0103	0103	2019-09-26	12:25	Ambio	1	1	X											
0103	0103	2019-09-26	12:35	Ambio	1	1	X											
0103	0103	2019-09-26	12:45	Ambio	1	1	X											
0103	0103	2019-09-26	12:55	Ambio	1	1	X											
0103	0103	2019-09-26	13:05	Ambio	1	1	X											
0103	0103	2019-09-26	13:15	Ambio	1	1	X											
0103	0103	2019-09-26	13:25	Ambio	1	1	X											

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1			TIPPO DE MATRIZ (*)			CONTROL DE CALIDAD			CONDICIONES DE RECEPCIÓN (Muestras)			SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO					
FIRMA:			AGUA (Ref: NTP 214.042)			Agua de Precipitación <input type="checkbox"/> Agua de Embudo <input type="checkbox"/> Agua de Fuente <input type="checkbox"/> Agua de Red <input type="checkbox"/> Agua de Tanque <input type="checkbox"/> Agua de Lavado <input type="checkbox"/> Agua de Limpieza <input type="checkbox"/> Agua de Muestreo <input type="checkbox"/> Agua de Otro <input type="checkbox"/>			Agua de Precipitación <input type="checkbox"/> Agua de Embudo <input type="checkbox"/> Agua de Fuente <input type="checkbox"/> Agua de Red <input type="checkbox"/> Agua de Tanque <input type="checkbox"/> Agua de Lavado <input type="checkbox"/> Agua de Limpieza <input type="checkbox"/> Agua de Muestreo <input type="checkbox"/> Agua de Otro <input type="checkbox"/>			Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			Fecha de Recepción: <u>01-09-2019</u> Hora de Recepción: <u>10:05</u>		
RESPONSABLE 2			FIRMA:			Agua de Muestreo <input type="checkbox"/> Agua de Fuente <input type="checkbox"/> Agua de Red <input type="checkbox"/> Agua de Tanque <input type="checkbox"/> Agua de Lavado <input type="checkbox"/> Agua de Limpieza <input type="checkbox"/> Agua de Otro <input type="checkbox"/>			Envases adecuados y en buen estado <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO			Fecha de Recepción: <u>01-09-2019</u> Hora de Recepción: <u>10:05</u>					
LIBER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO			FIRMA:			Agua de Muestreo <input type="checkbox"/> Agua de Fuente <input type="checkbox"/> Agua de Red <input type="checkbox"/> Agua de Tanque <input type="checkbox"/> Agua de Lavado <input type="checkbox"/> Agua de Limpieza <input type="checkbox"/> Agua de Otro <input type="checkbox"/>			Envases adecuados y en buen estado <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO			Fecha de Recepción: <u>01-09-2019</u> Hora de Recepción: <u>10:05</u>					



Luis Abouille



Luis Abouille

Recepción de Muestras Cercado
Al S.T.S Peru SA
 La conformidad de lo enviado se emite en la notificación Automática



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: LUIS NGUYEN
 Teléfono/Anejo: 94 255151
 Correo(s) Electrónico(s): luisnguyen@oefa.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 UBICACIÓN: PIVETA
 Departamento: SECHURA
 Provincia: SECHURA
 Distrito: SECHURA

Fecha: 2014-09-06
 Hora: 10:05
 Medio de Envío: Privado Aeronáutica Agencia Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRAS (marcar con X)			
		ácido nítrico	HNO ₃	H ₂ O	NaOH	ácido sulfúrico	H ₂ SO ₄	ácido de sodio	Ca(OH) ₂

FECHA DE MUESTREO (AAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
2014-09-06	13:40	AMBA	1	1	1	X
2014-09-06	13:40	MATE	1	1	1	X

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

OSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1: LUIS NGUYEN FIRMA:

RESPONSABLE 2: FIRMA:

LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*): AGUA (ref.: NTP 244.042)

CONTROL DE CALIDAD: Agua de proceso: Agua purificada: Agua de concusión: BNC: Blanco de Campo BVC: Blanco de Laboratorio BWC: Blanco de Campo BVC: Blanco de Laboratorio DQV: Duplicado

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS):

Emvases adecuados y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Preservantes adecuados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con Ice Pack	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dentro del tiempo de vida útil	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS: Fecha de Recepción: 09-06-2014 Hora de Recepción: 10:05 Recibido por: ENZO UCCO

RECEPCION DE MUESTRAS:
 La conformidad de lo enviado se emite en la notificación Automática

OSERVACIONES:

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jassus María, Lima
 Personal de contacto: CARLOS GUTIERREZ
 Teléfono/Anejo: 945 311 311
 Correo(s) Electrónico(s): carlos.gutierrez@oefa.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido
 UBICACIÓN: PUCRA
 Departamento: SECHURA
 Provincia: SECHURA
 Distrito: SECHURA

DATOS DEL ENVIO

Envío por: Aire acondicionado
 Fecha: 2019/04/23
 Hora: 11:00
 Medio de Envío: Tránsito
 Aerolínea
 Agenda
 Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO:
 CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO:

FECHA DE MUESTREO (aaaa-mm-dd): 2019-04-23
 HORA DE MUESTREO (24 h): 11:30 AM
 TIPO DE MATRIZ (*): AMR

FILTADA (Marcar con X): Sí, filtrada
 No, no filtrada
 Ácido sulfúrico: Sí, ácido sulfúrico
 No, no ácido sulfúrico
 Hidróxido de sodio: Sí, hidróxido de sodio
 No, no hidróxido de sodio
 Acetato de zinc (Marcar con X): Sí, acetato de zinc
 No, no acetato de zinc
 Sulfato de amonio (NH₄)₂SO₄

N° ENVASES (*):
 P: 1, V: 1, E: 1
 OBSERVACIONES: DEB

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS V/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 (*)			OBSERVACIONES GENERALES
					P	V	E	
		2019-04-23	11:30 AM	AMR	1	1	1	
		2019-04-23	11:30 AM	AMR	1	1	1	
		2019-04-23	12:20 PM	AMR	1	1	1	
		2019-04-23	12:20 PM	AMR	1	1	1	

RESPONSABLE 1

FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

CONFIRMADO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

OBSERVACIONES

RESPONSABLE 2

FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

CONFIRMADO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

OBSERVACIONES

LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO

FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

CONFIRMADO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

OBSERVACIONES

Carlos Gutierrez

[Firma]

AMR

AGUA

Control de Calidad

Condición de recepción

Confirmado de recepción

Observaciones

Receptor de Muestras Cercado
 Al S.I.S Peru S.A
 La conformidad de lo enviado se certifica
 en la notificación automática

2019/04/23 11:00

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: **Carlos Cortez**
 Teléfono/Aéreo: **981 000 111**
 Correo(s) Electrónico(s): **carlos.cortez@oefa.gob.pe**
 Referencia: **10104-01**

DATOS DEL MUESTREO

Tipo de muestra (Marcar con X): Líquido Sólido
 Ubicación: **PROSA**
 Departamento: **PROSA**
 Provincia: **PROV. Tarma**
 Distrito: **PROV. Tarma**

Código de Laboratorio	Código del Punto de Muestreo	Fecha de Muestreo (AAAA-MM-DD)	Hora de Muestreo (24 h)	Tipo de Matriz (*)	N° Envases (*)			Filtrada (Marcar con X)				Preservante Químico (Marcar con X)							
					P	V	E	HNO ₃	H ₂ SO ₄	NiCl ₂	CH ₃ COO ₂ Zn	NH ₄ HSO ₄	Acido nítrico	Acido sulfúrico	Hidróxido de sodio	Acetato de zinc	Sulfato de amonio		
	CO5(S)	2010/04/24	10:00	ATM	1	1	1	X											
	CO5(B)	2010/04/24	10:00	ATM	1	1	1	X											
	CO4(S)	2010/04/24	10:10	ATM	1	1	1	X											
	CO4(B)	2010/04/24	10:10	ATM	1	1	1	X											
	CO3(S)	2010/04/24	11:10	ATM	1	1	1	X											
	CO3(B)	2010/04/24	11:10	ATM	1	1	1	X											
	CO1(S)	2010/04/24	11:35	ATM	1	1	1	X											
	CO1(B)	2010/04/24	11:35	ATM	1	1	1	X											
	CO2(S)	2010/04/24	12:10	ATM	1	1	1	X											
	CO2(B)	2010/04/24	12:10	ATM	1	1	1	X											

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

Código de Laboratorio	Código del Punto de Muestreo	Fecha de Muestreo	Hora de Muestreo	Tipo de Matriz	N° Envases			Filtrada				Preservante Químico				Observaciones			
					P	V	E	HNO ₃	H ₂ SO ₄	NiCl ₂	CH ₃ COO ₂ Zn	NH ₄ HSO ₄	Acido nítrico	Acido sulfúrico	Hidróxido de sodio		Acetato de zinc	Sulfato de amonio	
	CO5(S)	2010/04/24	10:00	ATM	1	1	1	X											
	CO5(B)	2010/04/24	10:00	ATM	1	1	1	X											
	CO4(S)	2010/04/24	10:10	ATM	1	1	1	X											
	CO4(B)	2010/04/24	10:10	ATM	1	1	1	X											
	CO3(S)	2010/04/24	11:10	ATM	1	1	1	X											
	CO3(B)	2010/04/24	11:10	ATM	1	1	1	X											
	CO1(S)	2010/04/24	11:35	ATM	1	1	1	X											
	CO1(B)	2010/04/24	11:35	ATM	1	1	1	X											
	CO2(S)	2010/04/24	12:10	ATM	1	1	1	X											
	CO2(B)	2010/04/24	12:10	ATM	1	1	1	X											

OBSERVACIONES GENERALES

Observaciones: **AGUA**

RESPONSABLE 1

Firma: *[Firma]*
 Nombre: **LOS AGUILA**

RESPONSABLE 2

Firma: *[Firma]*

TIPO DE MATRIZ (*)

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

COMFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

OBSERVACIONES

AGUA (Ref: NTP 244.062)

Agua de Proceso: AP: Agua municipal
 ACE: Agua de extracción de Aceite
 ALC: Agua de alimentación para
 AL: Agua de lavación
 AC: Agua de caldera
 ARI: Agua de irrigación y riego
 ARIE: Agua de riego y extracción
 ARIE: Agua de riego industrial
 ARIE: Agua de riego agrícola
 ARIE: Agua de riego de riego
 ARIE: Agua de riego de riego
 ARIE: Agua de riego de riego

Agua Sólida: SU: Sólido
 SED: Sedimento
 LID: Lodo
 OTROS:

Recibido en: **10/09/2010** Hora de Recepción: **09:45**

Fernando Acuña Vargas
 COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 ALTS PERÚ S.A.C.
 DIA: **10/09/2010** MES: **SEPTIEMBRE** AÑO: **2010** HORA: **09:45**

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DAOS 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: **Chico (CORTIPE) / JORN**
 Teléfono/Anejo: **945 620 3151**
 Correo(s) Electrónico(s): **quero@defa.gob.pe**
 Referencia:

DAOS DEL MUESTREO

Tipo de Muestra (Marcar con X): Líquido Sólido
 Ubicación:
 Departamento: **PIURA**
 Provincia: **SECHURA**
 Distrito: **SECHURA**

CUC N°: **03041201494**
 TDR N°: **65-200-01494**

Enviado por: **ALONSO VARGAS**
 Fecha: **2014 04 04**

Medio de Envío: Privado Agencia
 Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO: **02315**
 CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: **02315**

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD): **2014-04-04**
 HORA DE MUESTREO (24 h): **12:35**
 TIPO DE MATRIZ (*): **AMH**

PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X):
 Ácido Nítrico
 Ácido Sulfúrico
 Hidróxido de Sodio
 Acetato de Zinc
 Sulfato de Amonio

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FILTADA (Marcar con X)	N° FASES (**)		
	P	V	E
<input checked="" type="checkbox"/> HNO ₃			
<input checked="" type="checkbox"/> H ₂ SO ₄			
<input checked="" type="checkbox"/> NaOH			
<input checked="" type="checkbox"/> (CH ₃ COO) ₂ Zn			
<input checked="" type="checkbox"/> (NH ₄) ₂ SO ₄			

OBSERVACIONES: **02315**

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° FASES (**)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
02315	02315	2014-04-04	12:35	AMH				
02315	02315	2014-04-04	12:35	AMH				
02315	02315	2014-04-04	13:15	AMH				
02315	02315	2014-04-04	13:15	AMH				

OSERVACIONES GENERALES:

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

RESPONSABLE 1: **LOUIS AGUILERA**
 FIRMA:

RESPONSABLE 2:
 FIRMA:
 LIBER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO:
 FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*): **AGUA (ref.: NTP 214.002)**

CONTROL DE CALIDAD: **AGUA DE PROCESO**
 AGUA DE PROCESO:
 AP: Agua purificada
 ACE: Agua de envasado
 ACF: Agua de enfriamiento
 AAG: Agua de abastecimiento para
 AL: Agua de lavación
 AC: Agua de calidad
 AIE: Agua de irrigación y riego
 ASU: Suelo
 SED: Sedimento
 LD: Lodo
 OTROS:

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS):
 Envasado adecuado y en buen estado: SI NO
 Preservante adecuado: SI NO
 Fecha de recepción: **10/09/2014**
 Hora de recepción: **07:45h**

Recepción: **Fernando Acuña Vargas**
COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS
ALSI S. PERU S.A.C
 DIA: **10/09/2014** MES: **SEPT** AÑO: **2014**
 HORA: **07:45**

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: **CHLOE CRISTINA JORDAN**
 Teléfono/Aéreo: **941133511**
 Correo(e) Electrónico(s): **chloe.jordan@oefa.gob.pe**
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido Sólido
 UBICACIÓN: **PIURA**
 Departamento: **PIURA**
 Provincia: **SICUÑA**
 Distrito: **SCARVIA**

DATOS DEL ENVIO

Envío por: **ATA**
 Fecha: **2019 09 10**
 Medio de Envío: Privado Aéreo Agenda Otros:

LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			FILTROADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
					P	V	E				
	C011	2019 09 10	13:00	AMM	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>			
	C012	2019 09 10	13:40	AMM	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>			
	P011	2019 09 10	11:25	AMM	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>			
	P012	2019 09 10	12:00	AMM	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>			
	P013	2019 09 10	12:25	AMM	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>			
	P014	2019 09 10	13:00	AMM	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>			
	P015	2019 09 10	13:40	AMM	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>			

OBSERVACIONES GENERALES

(The table content is mostly blank with a diagonal line drawn across it.)

RESPONSABLE 1
 FIRMA: *[Signature]*
 TIPO DE MATRIZ (*): **AGUA (Ref: NTP 214.042)**

RESPONSABLE 2
 FIRMA: *[Signature]*

TIPO DE MUESTRA (*):
 AC: Agua de cisternas
 AR: Agua de lluvia
 AS: Agua de red pública
 AW: Agua de río
 AW1: Agua de río superficial
 AW2: Agua de río subterránea
 AW3: Agua de río de reserva
 AW4: Agua de río de reserva
 AW5: Agua de río de reserva
 AW6: Agua de río de reserva
 AW7: Agua de río de reserva
 AW8: Agua de río de reserva
 AW9: Agua de río de reserva
 AW10: Agua de río de reserva
 AW11: Agua de río de reserva
 AW12: Agua de río de reserva
 AW13: Agua de río de reserva
 AW14: Agua de río de reserva
 AW15: Agua de río de reserva
 AW16: Agua de río de reserva
 AW17: Agua de río de reserva
 AW18: Agua de río de reserva
 AW19: Agua de río de reserva
 AW20: Agua de río de reserva
 AW21: Agua de río de reserva
 AW22: Agua de río de reserva
 AW23: Agua de río de reserva
 AW24: Agua de río de reserva
 AW25: Agua de río de reserva
 AW26: Agua de río de reserva
 AW27: Agua de río de reserva
 AW28: Agua de río de reserva
 AW29: Agua de río de reserva
 AW30: Agua de río de reserva
 AW31: Agua de río de reserva
 AW32: Agua de río de reserva
 AW33: Agua de río de reserva
 AW34: Agua de río de reserva
 AW35: Agua de río de reserva
 AW36: Agua de río de reserva
 AW37: Agua de río de reserva
 AW38: Agua de río de reserva
 AW39: Agua de río de reserva
 AW40: Agua de río de reserva
 AW41: Agua de río de reserva
 AW42: Agua de río de reserva
 AW43: Agua de río de reserva
 AW44: Agua de río de reserva
 AW45: Agua de río de reserva
 AW46: Agua de río de reserva
 AW47: Agua de río de reserva
 AW48: Agua de río de reserva
 AW49: Agua de río de reserva
 AW50: Agua de río de reserva
 AW51: Agua de río de reserva
 AW52: Agua de río de reserva
 AW53: Agua de río de reserva
 AW54: Agua de río de reserva
 AW55: Agua de río de reserva
 AW56: Agua de río de reserva
 AW57: Agua de río de reserva
 AW58: Agua de río de reserva
 AW59: Agua de río de reserva
 AW60: Agua de río de reserva
 AW61: Agua de río de reserva
 AW62: Agua de río de reserva
 AW63: Agua de río de reserva
 AW64: Agua de río de reserva
 AW65: Agua de río de reserva
 AW66: Agua de río de reserva
 AW67: Agua de río de reserva
 AW68: Agua de río de reserva
 AW69: Agua de río de reserva
 AW70: Agua de río de reserva
 AW71: Agua de río de reserva
 AW72: Agua de río de reserva
 AW73: Agua de río de reserva
 AW74: Agua de río de reserva
 AW75: Agua de río de reserva
 AW76: Agua de río de reserva
 AW77: Agua de río de reserva
 AW78: Agua de río de reserva
 AW79: Agua de río de reserva
 AW80: Agua de río de reserva
 AW81: Agua de río de reserva
 AW82: Agua de río de reserva
 AW83: Agua de río de reserva
 AW84: Agua de río de reserva
 AW85: Agua de río de reserva
 AW86: Agua de río de reserva
 AW87: Agua de río de reserva
 AW88: Agua de río de reserva
 AW89: Agua de río de reserva
 AW90: Agua de río de reserva
 AW91: Agua de río de reserva
 AW92: Agua de río de reserva
 AW93: Agua de río de reserva
 AW94: Agua de río de reserva
 AW95: Agua de río de reserva
 AW96: Agua de río de reserva
 AW97: Agua de río de reserva
 AW98: Agua de río de reserva
 AW99: Agua de río de reserva
 AW100: Agua de río de reserva

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)
 Emvasis adecuados y en buen estado: SI NO
 Preservantes adecuados: SI NO
 Con Ice Pack: SI NO
 Dentro del tiempo de vida útil: SI NO

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO
 CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: **11 09 2019**
 Hora de Recepción: **09:30**
 Recibido por: *[Signature]*
Recepción de Muestras Cercado
ALS Perú S.A
 La conformidad de lo enviado se emite en la notificación Automática



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2401-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0001-9-2019-401/3
Fecha programada de la Acción:	04/09/2019
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Slaf :	0
Entrega de Materiales :	28/08/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	CONTRATO N° 021-2019-OEFA	Item 01	Sulfuro (s)	25	
				Sólidos Suspendidos totales (SST)	48	
				Nitrito (s)	55	
				Nitrato (s)	55	
				Fosforo Total	55	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Técnico:			
Contacto Administrativo:	Rosy, Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244

Condiciones Generales

- Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del CONTRATO N° 021-2019-OEFA
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor
 AGQ PERÚ S.A.C.

9/12/2019 2:22:44 PM

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: **CRISTÓBAL CORTIÇARE ROSAS**
 Teléfono/Anejo: **992258151**
 Correo(s) Electrónico(s): **cgutierrez@oefa.gob.pe**
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido Sólido
 UBICACIÓN: **PIURA**
 Departamento: **PIURA**
 Provincia: **SECHUFA**
 Distrito: **SECHUFA**

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° FRASCOS (**)			FILTRADA (Marcar con X)				PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)				MUESTRAS (marcar con una X)	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
					A	V	B	HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	Agente de Zinc	Sulfato de Amonio						
	BSEP04(15)	2019-09-03	10:15	Agua	4			X										
	BSEP04(16)	2019-09-03	10:15	Agua	5			X										
	BSEP04(17)	2019-09-03	11:05	Agua	5			X										
	BSEP04(18)	2019-09-03	11:45	Agua	4			X										
	BSEP04(19)	2019-09-03	12:25	Agua	5			X										
	BSEP04(20)	2019-09-03	12:25	Agua	5			X										

OBSERVACIONES GENERALES

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

TIPO DE MATRIZ (*)	AGUA (Ref: NTP 214.042)	CONTROL DE EQUIPO	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	COMUNIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	FECHA DE RECEPCION	HORA DE RECEPCION	RECIBIDO POR:
Agua	Agua de Proceso: AP Agua purificada ACE Agua de circulación y enfriamiento AAC Agua de alimentación para AL Agua sin lavandería AR Agua de Calderas AI Agua Residual Doméstica AIK Agua Residual Industrial ASL Agua Salada	BGC Banco de Campo BVC Banco Vidrio	Envases etiquetados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice Pack Dentro del tiempo de vida útil	51 <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	07-09-19	10:00	Jose Mancera



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: CARELY GARCILLO ROSA
 Teléfono/Aéreo: 941 5151
 Correo(e) Electrónico(s): cautelam@defa.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL MUESTRIO

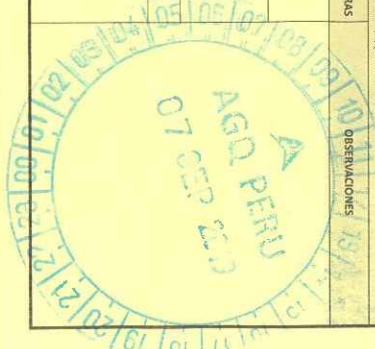
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 UBICACIÓN:
 Departamento: PIDUA
 Provincia: SACHA
 Distrito: SACHA

Código: 2019-09-06
 TOR N°: 2019-09-06
DATOS DEL ENVIO
 Enviado por: LUIS ESCOBAR
 Fecha: 2019-09-06
 Hora: _____
 Medio de Envío:
 Aéreo Terrestre
 Agencia Otros: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTRO	FECHA DE MUESTRO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTRO (24h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			MUESTRAS (marcar con una X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	
					P	V	B	PHYS	BIOLOG		
	PRZ-EMIS)	2019-09-06	11:35	AMM	X			X			
	PRZ-EMIT)	2019-09-06	11:35	AMM	X			X			
	PRZ-1(S)	2019-09-06	11:00	AMM	X			X			
	PRZ-1(U)	2019-09-06	11:00	AMM	X			X			
	PRZ-2(S)	2019-09-06	12:00	AMM	X			X			
	PRZ-2(U)	2019-09-06	12:20	AMM	X			X			
	PRZ-3(S)	2019-09-06	12:55	AMM	X			X			
	PRZ-3(U)	2019-09-06	12:55	AMM	X			X			
	PRZ-4(S)	2019-09-06	12:55	AMM	X			X			
	PRZ-4(U)	2019-09-06	12:55	AMM	X			X			
	PRZ-5(S)	2019-09-06	12:55	AMM	X			X			
	PRZ-5(U)	2019-09-06	12:55	AMM	X			X			

RESERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	AGUA (Ref: NTP 214.002)	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	FECHA DE RECEPCIÓN:	07-09-19	HORA DE RECEPCIÓN:	10:00	RECIDIDO POR:	José Yaman	RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
RESPONSABLE 2	FIRMA:	AGUA de Excesos	Agua de Arroyo	Agua de Campo	Agua de Emplazamiento	Agua de Evaporación	Agua de Infiltración	Agua de Inundación	Agua de Limpieza	Agua de Lluvia	Agua de Muestreo	Agua de Riego	Agua de Sanitario	Agua de Superficie	Agua de Tuberías



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: (11) 25 20 61 11
 Teléfono/Anexo: 603 607 611
 Correo(s) Electrónico(s): gomez@oefa.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido Sólido
 UBICACIÓN: PUEVA
 Departamento: CACHORA
 Provincia: CACHORA
 Distrito: CACHORA

Códigos de Envío:
 CUCH: 2001-9, 2004-021
 FORM: 2001-2401-7019

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: [Firma]
 Fecha: 2019-09-06
 Hora: []: []: []
 Medio de Envío: Aéreo Terrestre Privado
 Agencia:
 Otros: []

CÓDIGO DE LABORATORIO: []
 CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: []

FILTADA (Marcar con X)	HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	CH ₃ COO ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄
Ácido Nítrico					
Ácido sulfúrico					
Hidróxido de sodio					
Preservante químico (Marcar con X)					
Aceto de Zinc					
Sulfato de Amonio					

MUESTRAS (marcar con X): []
 PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS: []

FECHA DE MUESTREO (dd/mm/aa)	HORA DE MUESTREO (hh:mm)	TIPO DE MATRIZ (T)	N° ENVASES (*)	P	V	E
DUP-1	10:19-09-06	ATM	1			X
DUP-2	10:19-09-06	ATM	1			X
<i>[Diagonal line through the table]</i>						

OBSERVACIONES GENERALES

OBSERVACIONES

RESPONSABLE 1: [Firma]

RESPONSABLE 2: [Firma]

TIPO DE MATRIZ (*): AGUA (Ref.: NTP 214.042)

CONTROL DE CALIDAD: BIC: Bimbo de Concho
 ACE: Agua de extracción de BIV: Blanco Viejo

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (Muestras):
 SI NO
 Envasado adecuado y en buen estado
 Preservantes adecuados
 Con Ice Pack
 Dentro del tiempo de vida útil

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: []

TIPO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: []

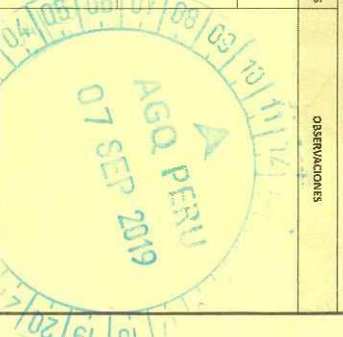
FIAMA: [Firma]

AGUA (Ref.: NTP 214.042)
 Agua de Proceso
 AP: Agua purificada
 ACE: Agua de extracción de BIV: Blanco Viejo
 ACP: Agua de
 AS: Agua superficial
 ASB: Agua subterránea
 AR: Agua residual
 ARD: Agua residual Doméstica
 ARID: Agua residual Industrial
 ASB: Agua de Mar
 ASB: Agua de Inyección
 ASB: Agua Salobre

CONTROL DE CALIDAD: BIC: Bimbo de Concho
 ACE: Agua de extracción de BIV: Blanco Viejo

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (Muestras):
 SI NO
 Envasado adecuado y en buen estado
 Preservantes adecuados
 Con Ice Pack
 Dentro del tiempo de vida útil

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: []
 Fecha de Recepción: 09-09-19
 Hora de Recepción: 10:00
 Recibido por: [Firma]



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: **CELLOS GONCALVES POJAS**
 Teléfono/celular: **947 73151**
 Correo(s) Electrónico(s): **goncalves@oefa.gob.pe**

DATOS DEL MUESTREO

Tipo de muestra (marcar con X): Líquido Sólido
 Ubicación: **PIURA**
 Departamento: **SECHURA**
 Provincia: **SECHURA**
 Distrito: **SECHURA**

Código de Laboratorio: **LABORATORIO**
 Código del Punto de Muestreo: **CGT(S)**

FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)	
Acido nítrico	<input type="checkbox"/>	HNO ₃	<input type="checkbox"/>
Acido sulfúrico	<input checked="" type="checkbox"/>	H ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>
Hydroxido de sodio	<input type="checkbox"/>	NaOH	<input type="checkbox"/>
Preservante químico (Marcar con X)	<input checked="" type="checkbox"/>	CH ₃ COO ₂ Zn	<input type="checkbox"/>
Acetato de Zinc	<input type="checkbox"/>	(NH ₄) ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>
Sulfato de Amonio	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES **			OBSERVACIONES GENERALES
			P	V	E	
2019-09-03	11:30	Agua	X			
2019-09-03	11:30	Agua	X			
2019-09-03	17:30	Agua	X			
2019-09-03	17:30	Agua	X			

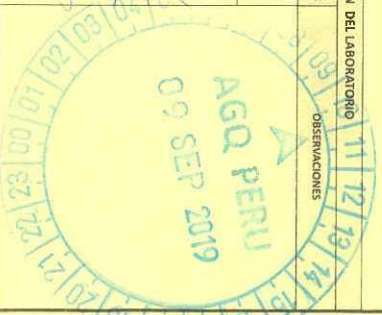
TIPO DE MATRIZ (*)	AGUA (Ref: NTP 214.002)	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	COMPROMISO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	REVISIÓN DEL LABORATORIO
Agua Natural	Agua de Frecuencia	Agua de Campo	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 09.09.19	
Agua Subterránea	Agua de Evaporación	Agua de Laboratorio	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 10.09.19	

RESPONSABLE 1: **LUIS NOGARE** (Firma)

RESPONSABLE 2: (Firma)

LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: (Firma)

RECIBIDO POR: **Yancy** (Firma)



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: CRISTÓBAL GUILLERMO ROSA
 Teléfono/Anejo: 911155111
 Correo(s) Electrónico(s): cguillerm@oefa.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

Tipo de muestra (Marcar con X): Líquido Sólido
 Ubicación: PUNTA
 Departamento: SUCUBA
 Provincia: SUCUBA
 Distrito: SUCUBA

DATOS DEL ENVÍO

Envío por: [] Privado
 Fecha: 2014-09-04
 Medio de Envío: [] Aéreo
 Agencia: []
 Otros: []

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			FILTRADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)				PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
					P	V	E		HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	CH ₃ COOLi		
	CO5(S)	2014-09-04	13:00	ATM	1			X						
	CO6(F)	2014-09-04	13:00	ATM	5			X						
	CO4(S)	2014-09-04	12:43	ATM	4			X						
	CO4(F)	2014-09-04	10:42	ATM	5			X						
	CO7(S)	2014-09-04	11:13	ATM	4			X						
	CO1(S)	2014-09-04	11:35	ATM	1			X						
	CO1(F)	2014-09-04	11:35	ATM	2			X						
	CO6(S)	2014-09-04	12:10	ATM	1			X						
	CO6(F)	2014-09-04	12:10	ATM	1			X						

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

TIPO DE MATRIZ (*)	AGUA (ref. NTP 214.042)	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	COMUNIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	FECHA DE RECEPCION	HORA DE RECEPCION	RECIBIDO POR
		Agua de Proceso: [] AP: Agua purificada [] ACE: Agua de circulación [] AWC: Agua de alimentación para [] AL: Agua de lavación [] AC: Agua de calderas [] AR: Agua de refrigeración y [] SUELO [] SU: Suro [] SED: Sedimento [] LD: Lodo [] OTROS []	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/>	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Etiquetas adecuadas y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/>	10-09-14	10:50	Juan Carlos

RESPONSABLE 1: FIRMA: [Firma] TIPO DE MATRIZ: [] AGUA (ref. NTP 214.042)

RESPONSABLE 2: FIRMA: [Firma] TIPO DE MATRIZ: [] AGUA (ref. NTP 214.042)

LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: FIRMA: [Firma] TIPO DE MATRIZ: [] AGUA (ref. NTP 214.042)

RECIBIDO POR: [Firma]

AGQ PERU
10 SEP 2014

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

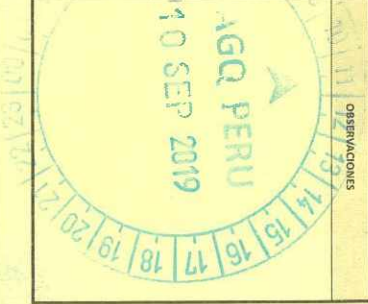
DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		Forma de Envío:	<input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Agencia Otros:
Dirección	Ave. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		Enviado por:	<input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/> Líquido
Personal de contacto	Carlos Sánchez Tel: 51 1 511 5111 Correo: cgsanchez@oefa.gob.pe	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		Ubicación	PUCG Sección A Distrito: SIVAYA
Referencia		Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		Fecha:	2019-09-19

Nombre o razón social Dirección Personal de contacto Referencia	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Ave. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima Carlos Sánchez Tel: 51 1 511 5111 Correo: cgsanchez@oefa.gob.pe
--	---

Código de Laboratorio	Código del Punto de Muestreo	Fecha de Muestreo (AAAA-MM-DD)	Hora de Muestreo (24h)	Tipo de Matriz (1)	N° Muestras (1*)			Observaciones Generales
					P	V	E	
	(0315)	2019-09-19	13:35	Agua	X			
	(0317)	2019-09-19	12:05	Agua	X			
	(0215)	2019-09-19	13:15	Agua	X			
	(0217)	2019-09-19	13:15	Agua	X			

RESPONSABLE 1 RESPONSABLE 2	FIRMA: FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (1) AGUA (Ref.: NTP 214.042)
Luis Naville RESPONSABLE 2	 FIRMA:	Agua de Proceso: AP: Agua purificada con tratamiento AAC: Agua de circulación en el sistema AC: Agua de consumo AR: Agua de lluvia ARD: Agua Residual Doméstica ARID: Agua Residual Industrial AS: Agua de Superficie ASD: Agua subterránea ARD: Agua Residual Doméstica ARID: Agua Residual Industrial AS: Agua de Superficie ASD: Agua subterránea
User de equipo / JEFE DE EQUIPO Carlos Sánchez	 FIRMA:	CONTROL DE CALIDAD Agua de Proceso: AP: Agua purificada con tratamiento AAC: Agua de circulación en el sistema AC: Agua de consumo AR: Agua de lluvia ARD: Agua Residual Doméstica ARID: Agua Residual Industrial AS: Agua de Superficie ASD: Agua subterránea
SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO		
CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS) Envases refrigerados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con los Pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 2019-09-19 Hora de Recepción: 10:00:11 Recibido por: 		



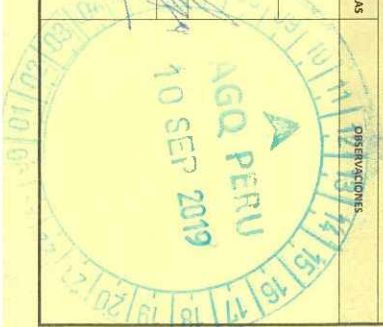
CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (marcar con X)	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido	<input checked="" type="checkbox"/>
Personal de contacto	Alfonso Torres	Sólido	<input type="checkbox"/>
Teléfono/Aéreo	91 476 4001	UBICACIÓN	
Correo(s) Electrónico(s)	alfonso.torres@oefa.gob.pe	Departamento:	
Referencia		Provincia:	
		Distrito:	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (dd/mm/aa)	HORA DE MUESTREO (hh:mm)	TIPO DE MATRIZ (1)	N° ENVASES (2)	FILTRADA (marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
						Acido Nítrico	HNO ₃				
						Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	<input checked="" type="checkbox"/>			
						Preservante químico					
						Acetato de Zinc (marcar con X)	(CH ₃ COO) ₂ Zn				
						Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄				

FECHA DE MUESTREO (dd/mm/aa)	HORA DE MUESTREO (hh:mm)	TIPO DE MATRIZ (1)	N° ENVASES (2)	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES GENERALES
DDP-3	11:35	Agua	1		
DDP-4	14:05	Agua	1		
OBSERVACIONES GENERALES					

RESPONSABLE 1		RESPONSABLE 2		TIPO DE MATRIZ (1)		CONTROL DE CALIDAD		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
FIRMA:		FIRMA:		AGUA (Ref: NTP 214.042)		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Fecha de Recepción:	
Luis Acuña						Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		10-09-19	
FIRMA:		FIRMA:		Agua Natural		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Hora de Recepción:	
				Agua Superficial		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		10:00	
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO		FIRMA:		Agua Subterránea		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Recibido por:	
				Agua Residual		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Luis Torres	
				Agua Residual Doméstica		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Firma:	
				Agua Residual Industrial		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Luis Torres	
				Agua de Consumo		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Fecha de Emisión:	
				Agua de Refrigeración		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		10 SEP 2019	
				Agua Salada		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Observaciones:	
				Agua de Procesos		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua Purificada		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua de Circulación		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua de Lavado		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua de Riego		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua de Limpieza		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua de Enfriamiento		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua de Condensación		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua de Lavado de Vehículos		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua de Lavado de Maquinaria		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua de Lavado de Equipos		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua de Lavado de Herramientas		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua de Lavado de Materiales		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua de Lavado de Residuos		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
				Agua de Lavado de Otros		Bic. Blanco o Ciego		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 693, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: GUTIERREZ GONZALEZ
 Teléfono/Amenio: 011 35151
 Correo(s) Electrónico(s): gonzalezg@oefa.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

Tipo de muestra (Marcar con X): Líquido Sólido
 Ubicación: PUCA
 Departamento: SUCUMBA
 Provincia: SUCUMBA
 Distrito: SUCUMBA

DATOS DEL ENVIO

Envío por: Privado Aeronave
 Fecha: 2019-09-04
 Hora: 11:00
 Medio de Envío: Privado Aeronave
 Agencia:
 Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO:
 CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO:

FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)	
Ácido Nítrico	HNO ₃	HNO ₃	H ₂ SO ₄
Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn
Preservante Químico	Acetato de zinc	(NH ₄) ₂ SO ₄	
(Marcar con X)			

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES GENERALES
			P	V	E	
2019-09-04	15:00	A. SUELO	3	3	3	Observaciones generales
2019-09-10	15:45	A. SUELO	3	3	3	
2019-09-10	11:45	A. SUELO	3	3	3	
2019-09-10	17:00	A. SUELO	3	3	3	
2019-09-10	12:30	A. SUELO	3	3	3	
2019-09-10	15:00	A. SUELO	3	3	3	
2019-09-10	15:45	A. SUELO	3	3	3	
2019-09-10	15:45	A. SUELO	3	3	3	
2019-09-10	15:45	A. SUELO	3	3	3	
2019-09-10	15:45	A. SUELO	3	3	3	

RESPONSABLE 1:
 FIRMA:
 RESPONSABLE 2:
 FIRMA:

FIRMA:
 FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)
 AGUA (ref.: NTP 214.042)

CONTROL DE CALIDAD
 BIC: Bienes de Campo
 BIV: Bienes Viajeros
 BUI: Bienes Urbanos

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)
 SI: NO:

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 Fecha de Recepción:
 Hora de Recepción:
 Recibido por:

OBSERVACIONES

LIBER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO:
 FIRMA:
 AGO PER 11 SEP 2019

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: *[Handwritten]*
 Teléfono/Anexo: *[Handwritten]*
 Correo(s) Electrónico(s): *[Handwritten]*
 Referencia: *[Handwritten]*

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 Ubicación: *[Handwritten]*
 Departamento: *[Handwritten]*
 Provincia: *[Handwritten]*
 Distrito: *[Handwritten]*

CODIGO DE RECEPCIÓN: *[Handwritten]*
 TDR N°: *[Handwritten]*
 Envío por: *[Handwritten]*
 Fecha: *[Handwritten]*
 Hora: *[Handwritten]*
 Medio de Envío: Privado
 Agencia:
 Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			MUESTRAS (marcar con una X)			
		Acido Nítrico	HNO ₃	Acido sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES GENERALES
			P	V	E	
<i>[Handwritten]</i>	<i>[Handwritten]</i>	<i>[Handwritten]</i>				<i>[Handwritten]</i>
<i>[Handwritten]</i>	<i>[Handwritten]</i>	<i>[Handwritten]</i>				<i>[Handwritten]</i>

RESPONSABLE 1: *[Handwritten]* FIRMA: *[Signature]*

RESPONSABLE 2: *[Handwritten]* FIRMA: *[Signature]*

TIPO DE MATRIZ (*): *[Handwritten]*

AGUA (Ref: NTP 214.042)

Agua de Proceso	Agua de Consumo
AP: Agua Purificada	BC: Buro de Cambio
ACE: Agua de Condensado	BNV: Bano Vajero
entramento	
AAC: Agua de alimentación para	DU: Duplicado
AL: Agua de Lavado	
AC: Agua de Calentamiento	
ARI: Agua de Riego	
ARI: Agua de Riego y riego	
Agua Salina	
AVAR: Agua de Mar	
AVR: Agua de Refrigeración	
ASU: Agua Sulfurada	

CONTROL DE CALIDAD

Agua de Proceso	BC: Buro de Cambio
AP: Agua Purificada	BNV: Bano Vajero
ACE: Agua de Condensado	
entramento	
AAC: Agua de alimentación para	DU: Duplicado
AL: Agua de Lavado	
AC: Agua de Calentamiento	
ARI: Agua de Riego	
ARI: Agua de Riego y riego	
Agua Salina	
AVAR: Agua de Mar	
AVR: Agua de Refrigeración	
ASU: Agua Sulfurada	

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

Embalsamadas y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Preservantes adecuados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con Ice Pack	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dentro del tiempo de vida útil	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

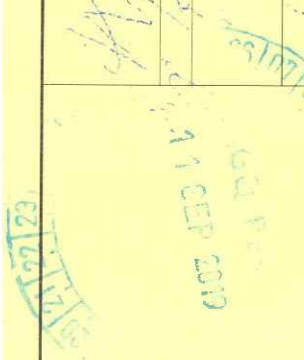
CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: *[Handwritten]*

Horario de Recepción: *[Handwritten]*

Recibido por: *[Handwritten]*

OTROS: *[Handwritten]*



CUE: 2019-02-0017

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

PUNTO DE MUESTREO: BSech 4 FECHA: 05/09/2019 HORA: 10:10 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 7.1 km de la costa.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m)	504430	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	9389964	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)	0	Color gris claro, sin olor, fango arenoso, Draga 100 %.		
PRECISIÓN (± m)	3	Profundidad 25m		

PUNTO DE MUESTREO: BSech 1 FECHA: 05/09/2019 HORA: 11:05 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 7.3 km de la costa.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m)	504609	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	9387398	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)	0	Gris claro verdoso, sin olor, fango arenoso, Draga 100 %		
PRECISIÓN (± m)	3	Profundidad 27m		

PUNTO DE MUESTREO: BSech 2 FECHA: 05/09/2019 HORA: 11:45 h

DESCRIPCIÓN: Punto de referencia ubicado cerca del entorno de Acuicultores Pisco, a 6 km de la costa

COORDENADAS (UTM WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m)	506017	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	9387942	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)	0	Gris claro verdoso, sin olor, fango arenoso, Draga 100 %		
PRECISIÓN (± m)	3	Profundidad 22.7m		

PUNTO DE MUESTREO: BSech 3 FECHA: 05/09/2019 HORA: 12:25 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 4.7 km de la costa.

COORDENADAS (UTM WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m)	506952	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	9388711	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)	0	Gris claro, sin olor, fango arenoso, Draga 100 %		
PRECISIÓN (± m)	3	Profundidad 18m		

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-4 FECHA: 06/09/2019 HORA: 10:20 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 250m al oeste del emisor del establecimiento industrial Pesquero Perpez

COORDENADAS (UTM WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m)	515513	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	9369112	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)	0	Gris claro olivo, sin olor, arena gruesa, Draga 80 %		
PRECISIÓN (± m)	3	Profundidad 6.4m		

Responsable de grupo de trabajo: CARLOS GUTIERREZ ROSAS

Firma:

Responsable de toma de muestra: JULIO MONZON ANTONINA

Firma:

CUE: 2019-02-0017

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-1 FECHA: 06/09/2019 HORA: 11:00 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 250m al norte del emisor del establecimiento industrial pesquero Peruez

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
ZONA	NO <input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES	
ESTE (m)	Grís claro olivo, sin olor, arena gruesa, Draga 80 %		
NORTE (m)	Profundidad 6,2 m		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-EM FECHA: 06/09/2019 HORA: 11:25 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicada a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Peruez

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input checked="" type="checkbox"/>	
ZONA	NO <input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES	
ESTE (m)	Grís claro, sin olor, arena gruesa, Draga 80 %		
NORTE (m)	Profundidad 5,9 m.		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-2 FECHA: 06/09/2019 HORA: 12:10 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 250m al este del emisor del establecimiento industrial pesquero Peruez

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
ZONA	NO <input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES	
ESTE (m)	Grís claro olivo, sin olor, arena gruesa, Draga 80 %		
NORTE (m)	Profundidad 5,5 m.		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-3 FECHA: 06/09/2019 HORA: 12:55 h

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
ZONA	NO <input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES	
ESTE (m)	Grís claro olivo, sin olor, arena gruesa, Draga 80 %		
NORTE (m)	Profundidad 5,3 m		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

PUNTO DE MUESTREO: DEM1 FECHA: 06/09/2019 HORA: 13:40 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a la altura del desembarcadero Las Delicias

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
ZONA	NO <input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES	
ESTE (m)	Grís claro olivo, sin olor, arena gruesa, Draga 90 %		
NORTE (m)	Profundidad 4,8 m.		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

Responsable de grupo de trabajo: CARLOS GUTIERREZ ROSAS Firma: _____

Responsable de toma de muestra: JULIO MONZON ANTICONA Firma: _____



Organismo
de Evaluación
y Clasificación
Ambiental

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

CUE: 2019-02-0017

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

PUNTO DE MUESTREO: CCT FECHA: 08/09/2019 HORA: 11:30 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a la altura de coleta constante

COORDENADAS (UTM WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m)	515815	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	9372613	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)	0	Grns dno, sin olor, arena gruesa, draga 80 %		
PRECISIÓN (± m)	3	Profundidad 6,7 m		

PUNTO DE MUESTREO: GC-EM FECHA: 08/09/2019 HORA: 12:20 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial Pesquero GOM CORP

COORDENADAS (UTM WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m)	515347	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	9370275	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)	0	Grns dno, sin olor, arena gruesa, draga 80 %		
PRECISIÓN (± m)	3	Profundidad 6,5 m		

PUNTO DE MUESTREO: COS FECHA: 09/09/2019 HORA: 10:00 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850m de la costa, al sureste del punto CO1

COORDENADAS (UTM WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m)	498275	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	9356460	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)	0	Grns, olor suave, fango, draga 80 %		
PRECISIÓN (± m)	3	Profundidad 5 m.		

PUNTO DE MUESTREO: CO4 FECHA: 09/09/2019 HORA: 10:40 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850m de la costa, al sureste del punto CO1

COORDENADAS (UTM WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m)	497613	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	9356832	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)	0	Grns, olor suave, fango, draga 40 %		
PRECISIÓN (± m)	3	Profundidad 5 m.		

PUNTO DE MUESTREO: CO7 FECHA: 09/09/2019 HORA: 11:10 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 1200m de la costa, al noreste del punto CO1

COORDENADAS (UTM WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m)	497540	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	9357247	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)	0	Grns, sin olor, fango, draga 90 %		
PRECISIÓN (± m)	3	Profundidad 5,5 m		

Responsable de grupo de trabajo: CARLOS GUTIERREZ ROTAS

Firma:

Responsable de toma de muestra: JULIO MONZON ANTICONA

Firma:

CUE: 2019-02-0017

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

PUNTO DE MUESTREO: C01 FECHA: 09/09/2019 HORA: 11:35 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850m de la costa, a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Copemco

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA 17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m) 497372	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) 9357009	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) 0	Negra, olor fuerte, fango, presencia de escamas, draga 100 %		
PRECISIÓN (± m) 3	Profundidad 5 m		

PUNTO DE MUESTREO: C06 FECHA: 09/09/2019 HORA: 12:10 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicada a 600m de la costa, al suroeste del punto C01

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA 17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m) 497188	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) 9356770	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) 0	Grns, sin olor, fango, draga 90 %		
PRECISIÓN (± m) 3	Profundidad 5,6 m		

PUNTO DE MUESTREO: C03 FECHA: 09/09/2019 HORA: 12:35 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850m de la costa, al noroeste del punto C01

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA 17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input checked="" type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m) 497131	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) 9357186	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) 0	Grns, sin olor, fango, draga 90 %		
PRECISIÓN (± m) 3	Profundidad 5,5 m		

PUNTO DE MUESTREO: C02 FECHA: 09/09/2019 HORA: 13:15 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado a 850m de la costa, al noroeste del punto C01

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA 17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Sechura
ESTE (m) 496581	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) 9357551	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) 0	Grns, olor suave, fango, draga 90 %		
PRECISIÓN (± m) 3	Profundidad 6,5 m		

PUNTO DE MUESTREO: EPA1 FECHA: 10/09/2019 HORA: 10:00 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado en el estuario del Urmiló, a 800m al sureste de Parachique

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA 17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Estuario Urmiló
ESTE (m) 515458	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) 9361189	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) 0	Grns claro, sin olor, fango.		
PRECISIÓN (± m) 3			

Responsable de grupo de trabajo: CARLOS GUTIERREZ ROSAS

Firma:

Responsable de toma de muestra: JULIO MONZON ANTICONA

Firma:

CUE: 2019-02-0017

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401

PUNTO DE MUESTREO: PLAYAS FECHA: 10/09/2019 HORA: 11:25 h

DESCRIPCIÓN: Playa ubicada frente al desembaradero de Las Delicias

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA <u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>Playa Las Delicias</u>
ESTE (m) <u>515938</u>	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) <u>9367217</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) <u>0</u>	<u>Gris claro, sin olor, arena fina</u>		
PRECISIÓN (± m) <u>3</u>			

PUNTO DE MUESTREO: PPEZ-PL FECHA: 10/09/2019 HORA: 12:00 h

DESCRIPCIÓN: Playa ubicada frente al establecimiento industrial pesquero Perupuz

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA <u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>Playa Las Delicias / Constante</u>
ESTE (m) <u>516241</u>	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) <u>9369084</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) <u>0</u>	<u>Gris claro, sin olor, arena gruesa, presencia de conchuela</u>		
PRECISIÓN (± m) <u>3</u>			

PUNTO DE MUESTREO: GC-PL FECHA: 10/09/2019 HORA: 12:25 h

DESCRIPCIÓN: Playa ubicada frente al establecimiento industrial pesquero Gram Corp

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA <u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>Playa Constante</u>
ESTE (m) <u>516333</u>	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) <u>9370143</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) <u>0</u>	<u>Gris claro, sin olor, arena gruesa, con</u>		
PRECISIÓN (± m) <u>3</u>			

PUNTO DE MUESTREO: PLAYA3 FECHA: 10/09/2019 HORA: 13:00 h

DESCRIPCIÓN: Playa ubicada al norte de caleta Constante

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA <u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>Playa Constante</u>
ESTE (m) <u>516552</u>	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) <u>9372972</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) <u>0</u>	<u>Gris claro, sin olor, arena fina</u>		
PRECISIÓN (± m) <u>3</u>			

PUNTO DE MUESTREO: PLAYA2 FECHA: 10/09/2019 HORA: 13:40 h

DESCRIPCIÓN: Punto ubicado al sur de Chullilachi

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA <u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>Playa Chullilachi</u>
ESTE (m) <u>515320</u>	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) <u>9382654</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) <u>0</u>	<u>Gris claro, sin olor, arena fina</u>		
PRECISIÓN (± m) <u>3</u>			

Responsable de grupo de trabajo: CARLOS GUTIERREZ ROJAS

Firma:

Responsable de toma de muestra:

Firma:



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2402-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0001-9-2019-401/4
Fecha programada de la Acción:	04/09/2019
Calidad Ambiental :	Calidad de Suelo
Meta Slaf :	0
Entrega de Materiales :	28/08/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Sedimento	Sedimento	Contrato N° 018-2018-OEFA	Ítem 2	Materia orgánica	32	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Técnico:			
Contacto Administrativo:	Rosy, Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244

Condiciones Generales

- Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del Contrato N° 018-2018-OEFA
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor

SGS

9/17/2019 9:11:03 AM

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: *MANUEL ALBERTO ROSAS*
 Teléfono/Areño: *011 438 1251*
 Correo(s) Electrónico(s): *carlos.rodriguez@oefa.gob.pe*
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 UBICACION: *PU 1*
 Departamento: *SUCUMBA*
 Provincia: *SUCUMBA*
 Distrito: *SCUMBA*

DATOS DEL ENVIO

Envío por: Privado
 Fecha: Privado
 Hora: Privado
 Medio de Envío: Aeronave
 Agencia:
 Otros:

CODIGO DE LABORATORIO DE MUESTREO

FILTRO (Marcar con X)
 Ácido Nítrico
 Ácido Sulfúrico
 Hidróxido de Sodio
 Acetato de zinc
 Sulfato de Amonio
 PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)
 HNO₃
 H₂SO₄
 NaOH
 (CH₃COO)₂Zn
 (NH₄)₂SO₄

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (dd-mm-aa)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVÍOS (**)			OBSERVACIONES GENERALES
			P	V	E	
<i>04/09/13</i>	<i>13:00</i>	<i>SED</i>	<i>1</i>			
<i>04/09/13</i>	<i>11:25</i>	<i>SLD</i>	<i>1</i>			
<i>04/09/13</i>	<i>12:00</i>	<i>SLD</i>	<i>1</i>			
<i>04/09/13</i>	<i>12:35</i>	<i>SLD</i>	<i>1</i>			
<i>04/09/13</i>	<i>13:22</i>	<i>SLD</i>	<i>1</i>			
<i>04/09/13</i>	<i>13:40</i>	<i>SLD</i>	<i>1</i>			

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

FIRMA: *[Signature]*

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref: NTP 254.042)

CONTROL DE CUIDADO

AGUA (Ref: NTP 254.042)

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL LABORATORIO

Fecha de Recepción: **13 SEP. 2019**
 Conformidad de recepción: Sí No
 Observaciones:

RESPONSABLE 2

FIRMA: *[Signature]*

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref: NTP 254.042)

CONTROL DE CUIDADO

AGUA (Ref: NTP 254.042)

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL LABORATORIO

Fecha de Recepción: **13 SEP. 2019**
 Conformidad de recepción: Sí No
 Observaciones:

LIBER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO

FIRMA: *[Signature]*

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref: NTP 254.042)

CONTROL DE CUIDADO

AGUA (Ref: NTP 254.042)

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL LABORATORIO

Fecha de Recepción: **13 SEP. 2019**
 Conformidad de recepción: Sí No
 Observaciones:

Recibido por: *[Signature]*
RECIBIDO
13 SEP. 2019
EHS



DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental**
 Dirección: **Avenida Fausto Sánchez Carrón N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima**
 Personal de contacto: **Chico Conter POM**
 Teléfono/Arenao: **981 25 4151**
 Correo(s) Electrónico(s): **quienconter@defa.gob.pe**
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

Líquido: Sólido: **TIPO DE MUESTRA (marcar con X)**
 Ubicación: **FLOTA**
 Departamento: **SURGUA**
 Provincia: **KICHWA**
 Distrito:

CUC N°: **2014-10-01**
 TOR N°: **13-728259**
DATOS DEL ENVIO
 Enviado por:
 Fecha:
 Medio de Envío: Privado
 Aerolínea
 Agencia:
 Otros:

Código de Laboratorio: **LABORATORIO**
 Código del Punto de Muestreo:

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

Código de Laboratorio	Código del Punto de Muestreo	Fecha de Muestreo (AAAA-MM-DD)	Hora de Muestreo (24h)	Tipo de Matriz (*)	N° Emases (**)					Observaciones					
					P	V	E								
								HNO ₃	H ₂ SO ₄		NaOH	CH ₃ COO ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄		
CC1		2014-05-13	11:30	SAB	1	1	1								
CC-LH		2014-05-16	12:00	SAB	1	1	1								
CC5		2014-04-13	10:00	SAB	1	1	1								
CC4		2014-04-10	10:40	SAB	1	1	1								
CC7		2014-04-11	11:10	SAB	1	1	1								
CC1		2014-04-11	11:35	SAB	1	1	1								
CC6		2014-04-16	12:15	SAB	1	1	1								
CC3		2014-04-15	11:15	SAB	1	1	1								
CC2		2014-04-13	13:15	SAB	1	1	1								

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1: **LOUIS DOMINGUEZ**
 FIRMA:

RESPONSABLE 2:
 FIRMA:

LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO:
 FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

- AGUA (Ref: NTP 214.022)
- Agua Natural
- AS: Agua superficial
- ASB: Agua Subterránea
- ASB (Abundancia)
- ASB (Residual Doméstico)
- ASB (Residual Industrial)
- Agua-Salinas
- Agua-Agua de Mar
- AREV: Agua de Recirculación
- ARA: Agua Sódica

CONTROL DE CALIDAD

- BGC: Banco de Campo
- AG: Agua por Gravedad
- EF: Agua de Circulación
- BKV: Banco Viajero
- AAC: Agua de Alimentación para
- AQ: Agua de Lavado
- AFC: Agua de Calentamiento
- AP: Agua de Inyección y
- reimovición

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AGENTE DE RECEPTACION DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS):

Envases etiquetados y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Preservantes adecuados	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Con los packs	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Dentro del tiempo de vida útil	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

SGS del Perú S.A.C.
 RECIBIDO
 Fecha de recepción: **13 SEP. 2019**
 Data Center: **EHS**

Recibido por: **John Paul**

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Dirección

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima

Teléfono/Avance

Correo(s) Electrónico(s)

Referencia

DATOS DEL MUESTREO

Tipo de Muestra (marcar con X)

Líquido

Sólido

Departamento:

Provincia:

Distrito:

CUC N°:

TDR N°:

Envío por:

Fecha:

Hora:

Medio de Envío:

Aerolínea

Agenda

Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)

HORA DE MUESTREO (24h)

TIPO DE MATRIZ (*)

N° FASIS (*)

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES

		P	V	E		ACUÑA	
						ACUÑA	ACUÑA
BSEM4	2018-05-10-15	001					
BSEM1	2018-05-11-05	002					
BSEM2	2018-05-11-45	003					
BSEM3	2018-05-12-15	004					
PPLZ-4	2018-05-10-15	005					
PPLZ-1	2018-05-11-00	006					
PPLZ-CH	2018-05-11-05	007					
PPLZ-2	2018-05-12-10	008					
PPLZ-3	2018-05-12-55	009					
PLE-1	2018-05-13-45	010					

TIPO DE MATRIZ (*)	AGUA (Ref: NTP 214.042)	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SECCIÓN PARA SER REGISTRADAS (MUESTRAS)	OBSERVACIONES

RECIBIDO Data Center - EHS

13 SEP. 2019

RECIBIDO


REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2403-2019
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0001-9-2019-401/5
Fecha programada de la Acción:	04/09/2019
Calidad Ambiental :	Calidad de Suelo
Meta Slaf :	0
Entrega de Materiales :	28/08/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Sedimento	Sedimento	Contrato N° 035-2018-OEFA	Item 3	Análisis granulométrico	32	
				Sulfuros	32	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Técnico:			
Contacto Administrativo:	Rosy, Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244

Condiciones Generales

- Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del Contrato N° 035-2018-OEFA
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor
AGQ PERÚ S.A.C.

9/17/2019 9:11:20 AM

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrón N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto: Chico Contreras 10115
Teléfono/celular: 99 832 311
Correo(s) Electrónico(s): chico@oefa.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido Sólido
UBICACIÓN: Urbana Rural
Departamento: PIURA
Provincia: SCHUCHA
Distrito: SCHUCHA

DATOS DEL ENVÍO

Envío por: Público Privado
Fecha de Emisión: 2019-09-13
Hora: 10:30
Medio de Envío: Aerolínea Otro:
Agencia:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MANTRIZ (*)	N° ENVASES (**)			MANTRIZ (Marcar con X)	MUESTRAS (Marcar con una X)	PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
					P	V	E				

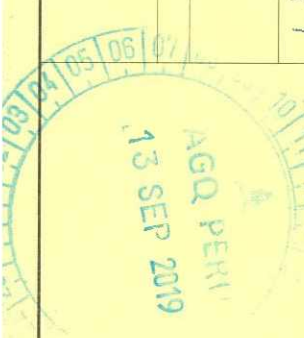
CCT		2019-09-08	11:30	SCD	X						
CC-001		2019-09-08	12:20	SCD	X						
CD5		2019-09-04	10:00	SCA	X						
CD4		2019-09-04	10:40	SCD	X						
CD7		2019-09-04	11:10	SCD	X						
CD1		2019-09-04	11:36	SCD	X						
CD6		2019-09-04	12:10	SCD	X						
CD3		2019-09-04	12:36	SCD	X						
CD2		2019-09-04	13:15	SCD	X						

RESPONSABLE 1: Luis Valdivia
FIRMA: 
RESPONSABLE 2:
FIRMA:
LIBER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO:
FIRMA: 

TIPO DE MANTRIZ (*): AGUA (Ref: NTP 214-042)
CONTROL DE CALIDAD: B.C. Blanco de Campo B.C. Bimbo Viajero Durr Duplicado

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS):
Fecha de Recepción: 13-09-19
Hora de Recepción: 10:30
Recibido por: Proctoral

AGUA (Ref: NTP 214-042)
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido Sólido
UBICACIÓN: Urbana Rural
Departamento: PIURA
Provincia: SCHUCHA
Distrito: SCHUCHA



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima

Personal de contacto: (Luis) Gerardo Rojas

Teléfono/Areño: 991 77 9151

Correo(s) Electrónico(s): gajarama@oefa.gob.pe

Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido Sólido

Ubicación: Puro

Departamento: Arequipa

Provincia: Arequipa

Distrito: Arequipa

DIR N°: 2455-07

CITE N°: 5114/2019-1

Emplazado por: 10/05/19

Fecha: 2019-09-13

Hora: 10:30

Medio de Envío: Privado Aeronáutica Agencia Otros:

CODIGO DE LABORATORIO

CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

<input checked="" type="checkbox"/>	Acido Nitrico	HNO ₃
<input checked="" type="checkbox"/>	Acido Sulfurico	H ₂ SO ₄
<input checked="" type="checkbox"/>	Hidroxido de Sodio	NaOH
<input checked="" type="checkbox"/>	Acetato de zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn
<input checked="" type="checkbox"/>	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (dd-mm-aa)	HORA DE MUESTREO (hh:mm)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES GENERALES
			P	V	E	
2019-09-13	10:30	X-0	1	1	1	[Crossed out area]
2019-09-13	11:25	X-0	1	1	1	
2019-09-13	12:25	X-0	1	1	1	
2019-09-13	13:00	X-0	1	1	1	
2019-09-13	13:40	X-0	1	1	1	
2019-09-13	13:40	X-0	1	1	1	

RESPONSABLE 1

FIRMA:

Sonia Morúa

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

CONTROL DE CALIDAD

Ac. Riposo de Campo

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (Muestras)

Envases adecuados y en buen estado

SI NO

Previamente adecuados

Con Ice Pack

Dentro del tiempo de vida útil

(**): P = Plástico; V = Vidrio; E = Especializado

COMPROMISO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

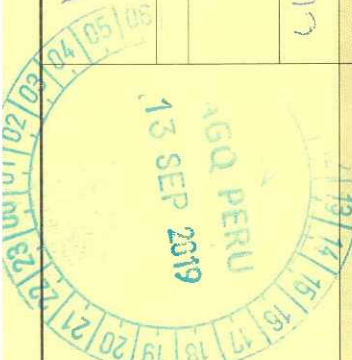
Fecha de Recepción: 13-09-19

Hora de Recepción: 10:30

Recibido por: Anderson

Carmona

OBSERVACIONES



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Teléfono/Anejo: 911 381 381
 Correo(s) Electrónico(s): ca@oefa.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

Código de Cliente: 0001-9-2019-401
 IDM#: 0524052014

Líquido Sólido
 Ubicación: PLOFA
 Departamento: SUCUMBA
 Provincia: SUCUMBA
 Distrito: SUCUMBA

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Fecha de Envío: 2019-09-13
 Enviado por: Carlos Sánchez Carrión
 Medio de Envío: Privado
 Aerolínea:
 Agencia:
 Otros:

CODIGO DE LABORATORIO: LABORATORIO
 CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO:

FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)	
Acido Nitroso	HNO ₃		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Acido Sulfúrico <th>H₂SO₄</th> <td colspan="2"></td>	H ₂ SO ₄		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Hidróxido de Sodio <th>NaOH</th> <td colspan="2"></td>	NaOH		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Acetato de Zinc <th>(CH₃COO)₂Zn</th> <td colspan="2"></td>	(CH ₃ COO) ₂ Zn		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sulfato de Amonio <th>(NH₄)₂SO₄</th> <td colspan="2"></td>	(NH ₄) ₂ SO ₄		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
BSech4	10:10	SCD	1			
BSech1	11:05	SCD	1			
BSech2	11:45	SCD	1			
BSech3	12:25	SCD	1			
PEZ-4	13:25	SCD	1			
PEZ-1	14:00	SCD	1			
PEZ-EH	14:25	SCD	1			
PEZ-2	12:15	SCD	1			
PEZ-3	12:55	SCD	1			
DEH1	13:40	SCD	1			

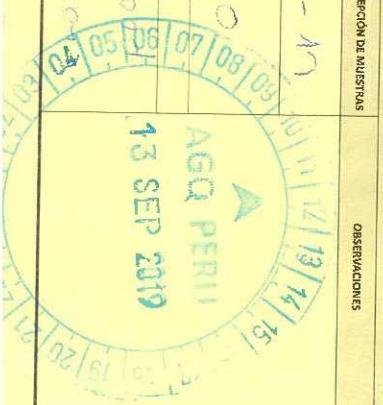
OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1: **Luis Álvarez** FIRMA: [Firma]

RESPONSABLE 2: [Firma]

LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: [Firma]

TIPO DE MATRIZ (*)	AGUA (Ref: INT 214.042)	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	OBSERVACIONES
Agua de Proceso: APC Agua purificada: AP Agua de empuje: AW Agua de limpieza: AL Agua de lavado: AWL Agua de limpieza de laboratorio: ALB Agua de limpieza de equipos: ALG Agua de limpieza de vehículos: ALV Agua de limpieza de superficies: ALS Agua de limpieza de suelos: ALSL Agua de limpieza de paredes: ALP Agua de limpieza de techos: ALT Agua de limpieza de muebles: ALM Agua de limpieza de otros: ALX	Agua de Proceso: APC Agua purificada: AP Agua de empuje: AW Agua de limpieza: AL Agua de lavado: AWL Agua de limpieza de laboratorio: ALB Agua de limpieza de equipos: ALG Agua de limpieza de vehículos: ALV Agua de limpieza de superficies: ALS Agua de limpieza de suelos: ALSL Agua de limpieza de paredes: ALP Agua de limpieza de techos: ALT Agua de limpieza de muebles: ALM Agua de limpieza de otros: ALX	Agua de Proceso: APC Agua purificada: AP Agua de empuje: AW Agua de limpieza: AL Agua de lavado: AWL Agua de limpieza de laboratorio: ALB Agua de limpieza de equipos: ALG Agua de limpieza de vehículos: ALV Agua de limpieza de superficies: ALS Agua de limpieza de suelos: ALSL Agua de limpieza de paredes: ALP Agua de limpieza de techos: ALT Agua de limpieza de muebles: ALM Agua de limpieza de otros: ALX	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> Con las Pisk <input checked="" type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 13-09-19 Hora de Recepción: 10:50 Recibido por: Andrés Cerna	Fecha: 13 SEP 2019 Hora: 10:50





REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2404-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0001-9-2019-401/6
Fecha programada de la Acción:	04/09/2019
Calidad Ambiental :	Calidad de Suelo
Meta Siaf :	0
Entrega de Materiales :	28/08/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Sedimento	Sedimento	Contrato N° 039-2018-OEFA	Item 1	Metales Totales y Mercurio	35	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Técnico:			
Contacto Administrativo:	Guillermo Arturo, Timoteo Cortijo	gtimoteo@oefa.gob.pe	996233111

Condiciones Generales

1. Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del Contrato N° 039-2018-OEFA

2. En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor

ALS LS PERU S.A.C.

9/17/2019 9:11:37 AM

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRADO								
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) <input type="checkbox"/> Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido								
Personal de contacto Teléfono/Anejo Correo(s) Electrónico(s)		UBICACIÓN								
Referencia		Departamento: <u>PIURA</u> Provincia: <u>SECURU</u> Distrito: <u>SECURU</u>								
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	FILTADA (Marcar con X) Ácido Nítrico Ácido Sulfúrico Hidróxido de Sodio Acetato de Zinc Sulfato de Amonio	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (CH ₃ COO) ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄	MUESTRAS (marcar con una X)		
								PARÁMETROS FISCOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		
								OBSERVACIONES GENERALES		
								OBSERVACIONES		
								OBSERVACIONES		
								OBSERVACIONES		
								OBSERVACIONES		
								OBSERVACIONES		
								OBSERVACIONES		
								OBSERVACIONES		

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	ASUA (Ref: NTP 214.042)	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO
RESPONSABLE 2						
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO						

CLUC N°: 31700 12 11 1743
 TDR N°: 57404 704
 Empleado por: 105 JULIA LO
 Fecha: 2014.10
 Hora: 14:00
 Medio de Envío: Aerolínea Privado
 Agencia
 Otros:

Fecha de Recepción: 13/09/2019
 Hora de Recepción: 14:00h
 Recibido por: [Firma]

Fernando Acuña Vargas
 COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 ALS Peru S.A.C.
 DÍA: _____ MES: _____ AÑO: _____ HORA: _____

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO	
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima C.E. 15051 (QUI SUPE REPOSO QUARE)		CIRCUN: 15051 TOR N°: 2404-24	
Nombre o razón social Dirección Personal de contacto Teléfono/Anejo Correo(s) Electrónico(s) Referencia		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/> UBICACIÓN Departamento: PUNO Provincia: SUCRE Distrito: SUCRE	
FILTRADA (Marcar con X) Ácido Nítrico Ácido Sulfúrico Hidróxido de Sodio Acetato de Zinc Sulfato de Amonio		Medio de Envío: Acero Inóxido <input type="checkbox"/> Plástico <input type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> Otros:	
PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X) HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (CH ₃ COO) ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄		MUESTRAS (marcar con una x)	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO CÓDIGO DE LABORATORIO		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	
FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD) HORA DE MUESTREO (24 h) TIPO DE MATRIZ (*) N° ENVASES (**)		OBSERVACIONES GENERALES	
EPM P11715 P11716 P11717 P11718 P11719		/ / / / /	
RESPONSABLE 1 RESPONSABLE 2 LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO		SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
FIRMA: FIRMA: FIRMA:		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 13/09/2019 Hora de Recepción: 14:00h Registro:	
AGUA (Ref.: NTP 214.042)		CONTROL DE CALIDAD BNC: Blanco de Campo BGV: Blanco Vacío DUB: Duplicado	
Área de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación AAE: Agua de alimentación para AL: Aguas de lavación AC: Agua de calderas ARI: Agua de riego y reirrigación		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Agua Natural: AN: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial ARS: Agua de Mar ARMS: Agua de Mar ASAL: Agua Salada		SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo OTROS	
DÍA: 13/09/2019 MES: 09 AÑO: 2019		OBSERVACIONES	

Fernando Acuña Vargas
 COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 ALS Perú S.A.C

DÍA: 13/09/2019
 MES: 09
 AÑO: 2019

HORA: 14:00h

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



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: [Handwritten Name]
 Teléfono/Anexo: [Handwritten Number]
 Correo(s) Electrónico(s): [Handwritten Email]
 Referencia: [Handwritten Reference]

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido

Departamento: PUNO
 Provincia: SUCUBA
 Distrito: SUCUBA

GUICHÓN: [Handwritten]
 TOR N°: [Handwritten]
 Enviado por: [Handwritten]
 Fecha: [Handwritten]

MUESTRAS (marcar con una x)

PRESERVANTE QUÍMICO (marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	
	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , (CH ₃ COO) ₂ Zn, (NH ₄) ₂ SO ₄
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (dd-mm-aaaa)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)		
			P	V	E
2019-04-26	11:25	SCO 1			
2019-04-29	12:35	SCO 1			

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

FIRMA: [Handwritten Signature]

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref: NTP 234.042)

CONTROL DE CALIDAD

Agua de Proceso	B/C: Blanco de Champú
AP: Agua Purificada	B/C: Blanco Vajilla
ACE: Agua de circulación enfriamiento	DUP: Duplicado
AAL: Agua de alimentación animal	
AL: Aguas de lavandería	
AC: Agua de calderas	
AIR: Agua de irrigación y riego	
SUELO	
SU: Suelo	
SED: Sedimento	
LD: Lodo	
OTROS	

RESPONSABLE 2

FIRMA: [Handwritten Signature]

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO

FIRMA: [Handwritten Signature]

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

Fecha de Recepción:	COMFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
13/09/2019	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Hora de Recepción: 14:21	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/>	
	Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/>	
	Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/>	
	Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/>	

RECIBIDO POR:
Fernando Acuña Vargas
 COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 ALS LS PERU S.A.C.
 DÍA: [Handwritten] MES: [Handwritten] AÑO: [Handwritten] HORA: [Handwritten]



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Líquido <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	UBICACIÓN	
Personal de contacto	LUIS DOMINGO	Departamento:	PIURA
Teléfono/Anexo	99 239151	Provincia:	SECHUA
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa.gob.pe	Distrito:	SECHUA
Referencia			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (dd-mm-yy)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			FILTRADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	OBSERVACIONES
					P	V	E			
B5004		2014-04-25	12:12	SC0	1			<input checked="" type="checkbox"/>	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, (CH ₃ COO) ₂ Zn, (NH ₄) ₂ SO ₄	
B5001		2014-04-25	11:05	SC0	1			<input checked="" type="checkbox"/>	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, (CH ₃ COO) ₂ Zn, (NH ₄) ₂ SO ₄	
B5002		2014-04-25	11:45	SC0	1			<input checked="" type="checkbox"/>	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, (CH ₃ COO) ₂ Zn, (NH ₄) ₂ SO ₄	
B5003		2014-04-25	11:35	SC0	1			<input checked="" type="checkbox"/>	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, (CH ₃ COO) ₂ Zn, (NH ₄) ₂ SO ₄	
P002-1		2014-04-26	12:10	SC0	1			<input checked="" type="checkbox"/>	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, (CH ₃ COO) ₂ Zn, (NH ₄) ₂ SO ₄	
P003-1		2014-04-26	11:00	SC0	1			<input checked="" type="checkbox"/>	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, (CH ₃ COO) ₂ Zn, (NH ₄) ₂ SO ₄	
P003-2		2014-04-26	11:22	SC0	1			<input checked="" type="checkbox"/>	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, (CH ₃ COO) ₂ Zn, (NH ₄) ₂ SO ₄	
P003-3		2014-04-26	12:10	SC0	1			<input checked="" type="checkbox"/>	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, (CH ₃ COO) ₂ Zn, (NH ₄) ₂ SO ₄	
P003-4		2014-04-26	11:55	SC0	1			<input checked="" type="checkbox"/>	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, (CH ₃ COO) ₂ Zn, (NH ₄) ₂ SO ₄	
P004		2014-04-26	13:40	SC0	1			<input checked="" type="checkbox"/>	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH, (CH ₃ COO) ₂ Zn, (NH ₄) ₂ SO ₄	

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	AGUA (Ref: NTP 214.042)	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO
LUIS DOMINGO			Agua de Proceso: AP: Agua Purificada ACE: Agua de circulación e enfriamiento AAC: Agua de alimentación para AL: Aguas de lavación AC: Agua de calderas AM: Agua de limpieza y limpieza SUELO SU: Suelo AMAR: Agua de Mar ABOS: Agua de Biorrección ASAL: Agua Salada OTROS	BIC: Bienes de Campo BVC: Bienes Vagos DUP: Duplicado	Fecha de Recepción: 13/09/2019 Hora de Recepción: 14:00	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2						
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO						

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



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMA MARINO COSTERO (AMBIENTE INTERMAREAL)

CUE: 2019-02-0017 Código de acción: 0001-9-2019-401

Código del punto de muestreo: PLAYAS

Localidad de muestreo: Caleta constante

Profundidad (m): —

Fecha muestreo: 10 09 19

Hora inicio: 13:00 Hora fin: —

Estado del tiempo: Nublado

Breve descripción: Nublado

Estación climática: Invierno

Coordenada en UTM WGS 84: — Zona: 17 M

Este (m): 516552 Norte (m): 9372972

Referencia de ubicación de la estación de muestreo: —

Parámetros fisicoquímicos medidos in situ de agua marino superficial

Oxígeno disuelto (mg/L): 6.93 Temperatura (°C): 21.3

Conductividad eléctrica (µS/cm): 5400 pH (unidad de pH): 8.26

Color aparente: — Salinidad (UPS): 35

Observaciones: —

Tabla de mareas

Datos del día

Fecha: 10/09/19 Fuente: —

Hora	Altura (cm)	Velocidad del viento (nudos)
<u>02:11</u>	<u>103</u>	<u>—</u>
<u>08:19</u>	<u>70</u>	<u>—</u>
<u>14:12</u>	<u>120</u>	<u>—</u>
<u>20:28</u>	<u>40</u>	<u>—</u>

Descripción del hábitat

Exposición al Oleaje (Playa/Orilla) (x)	Expuesta	<u>—</u>
	Semi-expuesta	<u>—</u>
	Protegida	<u>X</u>
Sustrato (%)	Arena	<u>100</u>
	Canto rodado	<u>—</u>
	Cascajo	<u>—</u>
	Roca	<u>—</u>
	Otros	<u>—</u>
Descripción y Perfil		

Tipo de ambiente: intermareal

Distancia muestreada (m): 30

Fuentes contaminantes cercanas: Plantas en abundancia

Organismos varados: No

Presencia de algas u otros organismos varados	Cobertura (%)	<u>—</u>
	Olor (fuerte, suave, sin olor)	<u>—</u>

Comunidades biológicas (muestras)

Macroinvertebrados bentónicos - Playa Arenosa

Equipo de muestreo: TUBO PENCHAIZADEH

Área de muestreo: 91025 m²

Zonas según McLachlan & Brown	Réplica 1 / Transecto 1	Réplica 2 / Transecto 2	Réplica 3 / Transecto 3
Zona Supralitoral (ZS)	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>
Zona Medioltoral (ZM)	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>
Zona Sublitoral (ZI)	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>
Cercanía a una orilla rocosa	<u>No</u>		

Macroinvertebrados bentónicos - Orilla Rocosa

Equipo de muestreo: —

Área de muestreo: —

Zonas según Paredes (1974)	Réplica 1 / Transecto 1	Réplica 2 / Transecto 2	Réplica 3 / Transecto 3
Franja Supralitoral (FS)	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
Zona Medioltoral (ZM)	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
Franja Infralitoral (FI)	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
Cercanía a una playa arenosa	<u>—</u>		

Actividades extractivas en la zona

Pesca artesanal, acuicultura

Actividades extractivas en la zona

—

OBSERVACIONES:

—

OBSERVACIONES:

—

Colecta de peces

SI () NO (X)

Bioacumulación en organismos hidrobiológicos

Peces: SI () NO (X)

Método de colecta:

Crustáceos: SI () NO (X)

Colecta de crustáceos/moluscos

SI () NO (X)

Moluscos: SI () NO (X)

Método de colecta:

—

Indicar el o los tejidos a analizar: —

OBSERVACIONES:

—

Responsable de grupo de trabajo: CARLOS GUTIERREZ ROJAS

Firma:

Firma: —



DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMA MARINO COSTERO (AMBIENTE INTERMAREAL)

CUE: 2019-02-0017 Código de acción: 001-9-2019-401

Código del punto de muestreo: GC-PL

Localidad de muestreo: CONSTANTE / DELICIAS

Profundidad (m): -

Fecha muestreo: 10 09 19

Hora inicio: 12:25 Hora fin:

Estado del tiempo:

Breve descripción: Nubdas
 Estación climática: Interno

Coordenada en UTM WGS 84: Zona: 17M

Este (m): 516333 Norte (m): 9370143

Referencia de ubicación de la estación de muestreo:
 FRENTE A PLANTA DE Gpm Corp

Parámetros fisicoquímicos medidos in situ de agua marino superficial

Oxígeno disuelto (mg/L): 7.72 Temperatura (°C): 22

Conductividad eléctrica (µS/cm): 5270 pH (unidad de pH): 8.01

Color aparente: Salinidad (UPS): 35.9

Observaciones:

Tabla de mareas

Datos del día

Fecha: 10/09/19 Fuente:

Hora	Altura (cm)	Velocidad del viento (nudos)
02:11	103	
08:19	70	
14:12	120	
20:26	40	

Descripción del hábitat

Exposición al Oleaje (Playa/Orilla) (x)	Expuesta	
	Semi-expuesta	
Sustrato (%)	Protegida	x
	Arena	50
	Canto rodado	30
	Cascajo	10
	Roca	0
	Otros (conchales)	20

Descripción y Perfil: -25 -21 -21

Tipo de ambiente: Intermareal

Distancia muestreada (m): 50

Fuentes contaminantes cercanas: planta de Gpm Corp

Organismos varados: No

Presencia de algas u otros organismos varados	Cobertura (%)	
	Olor (fuerte, suave, sin olor)	

Comunidades biológicas (muestras)

Macroinvertebrados bentónicos - Playa Arenosa

Equipo de muestreo	Tubo Penchaszadeh 0.025 m²		
Área de muestreo	0.025 m²		
Zonas según McLachlan & Brown	Réplica 1 / Transecto 1	Réplica 2 / Transecto 2	Réplica 3 / Transecto 3
Zona Supralitoral (ZS)	✓	✓	✓
Zona Mediolitoral (ZM)	✓	✓	✓
Zona Sublitoral (ZI)	✓	✓	✓
Cercanía a una orilla rocosa	No		

Macroinvertebrados bentónicos - Orilla Rocosa

Equipo de muestreo	=		
Área de muestreo	=		
Zonas según Paredes (1974)	Réplica 1 / Transecto 1	Réplica 2 / Transecto 2	Réplica 3 / Transecto 3
Franja Supralitoral (FS)			
Zona Mediolitoral (ZM)			
Franja Infralitoral (FI)			
Cercanía a una playa arenosa			

Actividades extractivas en la zona

Pesca artesanal, acuicultura, industria pesquera

OBSERVACIONES:

Actividades extractivas en la zona

OBSERVACIONES:

Colecta de peces

SI () NO (X)

Método de colecta:

Colecta de crustáceos/moluscos

SI () NO (X)

Método de colecta:

Bioacumulación en organismos hidrobiológicos

Peces: SI () NO (X)

Crustáceos: SI () NO (X)

Moluscos: SI () NO (X)

Indicar el o los tejidos a analizar:

OBSERVACIONES:

Responsable de grupo de trabajo: CARLOS GUTIERREZ ROJAS

Responsable de toma de muestra: LUIS ABURRE MENDEZ

Firma: [Firma]

Firma: [Firma]

Oefa		DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMA MARINO COSTERO (AMBIENTE INTERMAREAL)	
CUE: 2019-02-0017		Código de acción: 0001-9-2019-401	
Código del punto de muestreo: PPEZ-PL		Estado del tiempo: Nublado	
Localidad de muestreo: CONSTANTE / DELICIAS		Estación climática: invierno	
Profundidad (m): —		Coordenada en UTM WGS 84: Zona: 17M	
Fecha muestreo: 10 09 19		Este (m): 516241 Norte (m): 9369084	
Hora inicio: 12:00 Hora fin: —		Referencia de ubicación de la estación de muestreo: Frente a planta de Penuepez	
Parámetros fisicoquímicos medidos in situ de agua marino superficial		Tabla de mareas	
Oxígeno disuelto (mg/L): 7,12		Temperatura (°C): 21,4	
Conductividad eléctrica (µS/cm): 54300		pH (unidad de pH): 8,11	
Color aparente: —		Salinidad (UPS): 35,3	
Observaciones: —		Fecha: 10/09/19	
		Fuente: —	
		Hora	
		Altura (cm)	
		Velocidad del viento (nudos)	
		02:11 103	
		08:19 70	
		14:12 120	
		20:28 40	
Descripción del hábitat			
Exposición al Oleaje (Playa/Orilla) (x)		Tipo de ambiente: Intermareal	
Expuesta —		Distancia muestreada (m): 50	
Semi-expuesta —		Fuentes contaminantes cercanas: Planta de Penuepez	
Protegida x		Organismos varados: No	
Arena 50		Presencia de algas u otros organismos varados	
Canto rodado —		Cobertura (%) —	
Cascajo 30		Olor (fuerte, suave, sin olor) —	
Roca —			
Otros 20			
Descripción y Perfil			
Comunidades biológicas (muestras)			
Macroinvertebrados bentónicos - Playa Arenosa			
Equipo de muestreo: Tubo Penchas 22 de 19			
Área de muestreo: 0,025 m ²			
Zonas según McLachlan & Brown	Réplica 1 / Transecto 1	Réplica 2 / Transecto 2	Réplica 3 / Transecto 3
Zona Supralitoral (ZS)	/	/	/
Zona Mediollitoral (ZM)	/	/	/
Zona Sublitoral (ZI)	/	/	/
Cercanía a una orilla rocosa	NO		
Actividades extractivas en la zona			
Pesca artesanal, acuicultura, industria pesquera			
OBSERVACIONES: —			
Macroinvertebrados bentónicos - Orilla Rocosa			
Equipo de muestreo: —			
Área de muestreo: —			
Zonas según Paredes (1974)	Réplica 1 / Transecto 1	Réplica 2 / Transecto 2	Réplica 3 / Transecto 3
Franja Supralitoral (FS)	—	—	—
Zona Mediollitoral (ZM)	—	—	—
Franja Infralitoral (FI)	—	—	—
Cercanía a una playa arenosa	—		
Actividades extractivas en la zona			
OBSERVACIONES: —			
Colecta de peces		Bioacumulación en organismos hidrobiológicos	
SI () NO (x)		Peces: SI () NO (x)	
Método de colecta: —		Crustáceos: SI () NO (x)	
Colecta de crustáceos/moluscos		Moluscos: SI () NO (x)	
SI () NO (x)		Indicar el o los tejidos a analizar: —	
Método de colecta: —		OBSERVACIONES: —	
Responsable de grupo de trabajo: CARLOS GUTIERREZ ROJAS		Firma:	
Responsable de toma de muestra: LUIS AGUIRRE MENDEZ		Firma:	

Oefa <small>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</small>		DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMA MARINO COSTERO (AMBIENTE INTERMAREAL)	
CUE: 2019-02-0017		Código de acción: 0001-9-2019-401	
Código del punto de muestreo: PLAYAS		Estado del tiempo: Nublado	
Localidad de muestreo: DELICIAS		Breve descripción: Invierno	
Profundidad (m): -		Coordenada en UTM WGS 84	Zona: 17M
Fecha muestreo: 10 09 19		Este (m): 515938	Norte (m): 9367217
Hora inicio: 11:25		Referencia de ubicación de la estación de muestreo: Frente a desembarcadero Los Delicias	
Hora fin: -			
Parámetros fisicoquímicos medidos in situ de agua marino superficial			
Oxígeno disuelto (mg/L): 7.00	Temperatura (°C): 23.3		
Conductividad eléctrica (µS/cm): 5400	pH (unidad de pH): 8.35		
Color aparente: -	Salinidad (UPS): 36.2		
Observaciones: -			
Tabla de mareas			
Datos del día			
Fecha: 10/09/19			Fuente:
Hora	Altura (cm)	Velocidad del viento (nudos)	
02:11	103		
08:19	70		
14:12	120		
20:28	40		
Descripción del hábitat			
Exposición al Oleaje (Playa/Orilla) (x)	Expuesta -	Tipo de ambiente: intermareal	
	Semi-expuesta -	Distancia muestreada (m): 50	
	Protegida x	Fuentes contaminantes cercanas: Desembarcadero Los Delicias	
Sustrato (%)	Arena 100		
	Canto rodado -		
	Cascajo -		
	Roca -		
	Otros -		
Descripción y Perfil	-25 - x - 27 - x - 21 - 		
Organismos varados: No			
Presencia de algas u otros organismos varados	Cobertura (%) -	Olor (fuerte, suave, sin olor) -	
Comunidades biológicas (muestras)			
Macroinvertebrados bentónicos - Playa Arenosa			
Equipo de muestreo	Tubo Penchaszadeh		
Área de muestreo	0.025m²		
Zonas según McLachlan & Brown	Réplica 1 / Transecto 1	Réplica 2 / Transecto 2	Réplica 3 / Transecto 3
Zona Supralitoral (ZS)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zona Mediollitoral (ZM)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zona Sublitoral (ZI)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cercanía a una orilla rocosa	No		
Actividades extractivas en la zona: Pesca artesanal, acuicultura			
OBSERVACIONES: -			
Colecta de peces			
SI ()		NO (X)	
Método de colecta: -			
Colecta de crustáceos/moluscos			
SI ()		NO (X)	
Método de colecta: -			
Macroinvertebrados bentónicos - Orilla Rocosa			
Equipo de muestreo	-		
Área de muestreo	-		
Zonas según Paredes (1974)	Réplica 1 / Transecto 1	Réplica 2 / Transecto 2	Réplica 3 / Transecto 3
Franja Supralitoral (FS)	-	-	-
Zona Mediollitoral (ZM)	-	-	-
Franja Infralitoral (FI)	-	-	-
Cercanía a una playa arenosa	-		
Actividades extractivas en la zona: -			
OBSERVACIONES: -			
Bioacumulación en organismos hidrobiológicos			
Peces:	SI ()	NO (X)	
Crustáceos:	SI ()	NO (X)	
Moluscos:	SI ()	NO (X)	
Indicar el o los tejidos a analizar: -			
OBSERVACIONES: -			
Responsable de grupo de trabajo: CARLOS GUTIERREZ ROJAS	Firma:		
Responsable de toma de muestra: LUIS AGUIRRE MENDEZ	Firma:		



DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - REGISTRO DE MEGABENTOS MEDIANTE BUCEO CIENTÍFICO

CUE: 2019-02-0017	CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401	Localidad de muestreo: Bahía de Sechura
PUNTO DE MUESTREO: MB-04	H. inicio: 11:20	H. fin: 12:30
Coordenadas: 515731 E; 9369139 N; Zona 17M	Estado del mar:	Fecha: 07/09/2019
Referencia de ubicación del punto: Emisor Perúpez	Estación del año: Invierno	Visibilidad (m):
Tipo de buceo: Semiautónomo	Muestreador: Marco Céspedes 1m ²	Nombres y Apellidos (Buzos):
N° de buzos: 2	Longitud transecto (m): 40 + 40	1) LUIS AGUIRRE MENDEZ 2) JONATHAN FIESTAS NUNUKA 3)

N° Réplica	Sustrato (%) (usar acrónimo)	Cobertura de estructuras biogénicas (%)	Megabentos	
			Especie	N° Ind * m ²
ESTE 1	Ar		Galerías	3
ESTE 2	Ar	Caulerpa 20%	Galerías	3
ESTE 2	"	"	Poliquetos (Tubos)	6
ESTE 3	Ar	Caulerpa 70%	Galerías	3
ESTE 3	"	"	Poliquetos (Tubos)	80
ESTE 4	Ar	Caulerpa 60%	Galerías	6
ESTE 4	"	"	Poliquetos (Tubos)	120
OESTE 1	Ar	Caulerpa 5%	Galerías	6
OESTE 2	Ar	Caulerpa 8%	Galerías	7
OESTE 2	"	"	Poliquetos (Tubos)	1
OESTE 2	"	"	Portunidae	1
OESTE 3	Ar	Caulerpa 70%	Penaeoidea	1
OESTE 3	"	"	Poliquetos (Tubos)	60
OESTE 3	"	"	Galerías	5
OESTE 4	Ar	Caulerpa 50%	Poliquetos (Tubos)	60
OESTE 4	"	"	Galerías	3
SUR 1	Ar	Caulerpa 3%	Galerías	3
SUR 2	Ar	Caulerpa 30%	Poliquetos (Tubos)	28
SUR 2	"	"	Terebellidae	1
SUR 2	"	"	Galerías	1
SUR 3	Ar	Caulerpa 15%	Galerías	5
SUR 3	"	"	Poliquetos (Tubos)	6
SUR 4	Ar	Caulerpa 60%	Poliquetos (Tubos)	40
SUR 4	"	"	Galerías	24
NORTE 1	Ar	Caulerpa 5%	Galerías	3
NORTE 2	Ar	Caulerpa 15%	Poliquetos (Tubos)	5
NORTE 2	"	"	Galerías	9
NORTE 3	Ar	Caulerpa 50%	Galerías	8
NORTE 3	"	"	Poliquetos (Tubos)	64
NORTE 4	Ar	Caulerpa 60%	Poliquetos (Tubos)	70
NORTE 4	"	"	Galerías	5

CLASIFICACIÓN ESTANDAR DEL TIPO DE SUSTRATO			REGISTRO FOTOGRAFICO Y VIDEO			Profundidad (m)
Clase	Escala	Acrónimo	N° Réplica	Fotografía	Video	
Plataforma	> 36 cm (*)	PL	R1	(si) (no)	(si) (no)	
Roca	> 256 mm	R	R2	(si) (no)	(si) (no)	
Pedruzco(Cobbles)	256 - 65 mm	Pd	R3	(si) (no)	(si) (no)	
Canto rodado (Pebbles)	64 - 4 mm	CR	R4	(si) (no)	(si) (no)	
Gránulo (Granules)	4.2 mm	Gr	R5	(si) (no)	(si) (no)	
Arena (+elementos x ej conchuela)	2 - 0.25 mm	Ar	OBS:			
Fango	< 0.25 mm	Fg				

Responsable del grupo de trabajo: CARLOS GUTIERREZ ROSAS
 Resp. De la toma de muestra: LUIS AGUIRRE MENDEZ

Firma:


Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental **DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - REGISTRO DE MEGABENTOS MEDIANTE BUCEO CIENTIFICO**

CUE: 2019-02-0017	CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-9-2019-401	Localidad de muestreo: Bahía de Sechura
PUNTO DE MUESTREO: MB-03		H. inicio: 11:00 H. fin: 12:30
Coordenadas: 493372 E; 9357009 N; 2012 17M		Estado del mar:
Referencia de ubicación del punto: Emisor Copelma		Fecha: 11/09/2019
Estación del año: Invierno	Visibilidad (m):	Nombres y Apellidos: (Buzos) 1) LUIS AGUIRRE MENDEZ 2) JONATHAN FLEITAS NUNURA 3) —
Tipo de buceo: Semiautónomo	Muestreador: Marco cuadrado 1m ²	
N° de buzos: 2	Longitud transecto (m): 40 + 40	

N° Réplica	Sustrato (%) (usar acrónimo)	Cobertura de estructuras biogénicas (%)	Megabentos	
			Especie	N° Ind * m ²
ESTE 1	Fg	Escamas y esponjas	—	—
ESTE 2	Fg	Escamas fouling	—	—
ESTE 3	Fg	Escamas fouling	—	—
ESTE 4	Fg	Escamas	—	—
DESTE 1	Fg	Escamas	—	—
DESTE 2	Fg	Caulerpa 3%	Hepatus sp	1
DESTE 3	Fg	Caulerpa 10%	Actinaria	4
DESTE 3	"	"	Galerías	2
DESTE 3	"	"	Poliquetos (tubos)	1
DESTE 4	Fg	Caulerpa 30%	Actinaria	16
DESTE 4	"	"	Decapoda	1
DESTE 4	"	"	Galerías	1
SUR 1	Fg	Escamas	—	—
SUR 2	Fg	Caulerpa 4%	—	—
SUR 3	Fg	Caulerpa 6%	Actinaria	3
SUR 4	Fg	Caulerpa 6%	Actinaria	2
SUR 4	"	"	Hepatus sp	1
NORTE 1	Fg	Escamas	—	—
NORTE 2	Fg	Escamas	—	—
NORTE 3	Fg	Caulerpa 1%	—	—
NORTE 4	Fg	Caulerpa 6%	Galerías	3
NORTE 4	"	"	Actinaria	3

CLASIFICACIÓN ESTANDAR DEL TIPO DE SUSTRATO			REGISTRO FOTOGRAFICO Y VIDEO			Profundidad (m)
Clase	Escala	Acrónimo	N° Réplica	Fotografía	Video	
Plataforma	> 36 cm (*)	PL	R1	(si) (no)	(si) (no)	
Roca	> 256 mm	R	R2	(si) (no)	(si) (no)	
Pedruzco(Cobbles)	256 – 65 mm	Pd	R3	(si) (no)	(si) (no)	
Canto rodado (Pebbles)	64 – 4 mm	CR	R4	(si) (no)	(si) (no)	
Gránulo (Granules)	4-2 mm	Gr	R5	(si) (no)	(si) (no)	
Arena (+elementos x ej conchuela)	2 – 0.25 mm	Ar	OBS:			
Fango	< 0.25 mm	Fg				

Responsable del grupo de trabajo: CARLOS GUTIERREZ ROSAS
 Resp. De la toma de muestra: LUIS AGUIRRE MENDEZ

Firma: 

Anexo 2:
**Certificados de calibración de equipos
de campo**

Certificado de Calibración

LA-206-2019

Pág. 1 de 1

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 **Datos del Instrumento**

. Instrumento de medición	: Medidor de Conductividad*	. N° de serie del instrumento	: 150500000613
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 151282588013
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. Identificación	: 602264710045	. 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** : 2019-04-04

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad específica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 **Condiciones Ambientales.**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	25,2	52,0
Final	25,5	53,4

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 99,1 uS/cm	GGP-S-04.47	CC17974	2019-12-19
MRC 1415 uS/cm	GGP-S-05.42	CC18086	2020-01-29
MRC 9965 uS/cm	GGP-S-07.40	CC17893	2019-11-27

9 **Resultados de medición**

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
100,2 uS/cm	99,1 uS/cm	1,1 uS/cm	2,2 uS/cm
1413 uS/cm	1415 uS/cm	-2 uS/cm	7 uS/cm
9,95 mS/cm	9,97 mS/cm	-0,02 mS/cm	0,05 mS/cm

10 **Observaciones**

- Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
 - La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm 0,5\%$ de la lectura
- * La calibración del medidor de conductividad se realizó en el Multiparametro.

- 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

2019-04-05



ENZO BARRERA ZAVALA
Gerente de Operaciones
GREEN GROUP PE S.A.C.

Certificado de Calibración

LA-207-2019

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	. N° de serie del instrumento	: 150500000613
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 151282588013
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: -10,0 °C a 110,0 °C
. Identificación	: 602264710045	. Resolución	: 0,1 °C

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

5 Fecha de calibración : 2019-04-04

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	25,0	48,0
Final	25,4	49,9

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

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	0,09
35,02	35,1	-0,08	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 Observaciones

- La profundidad de inmersión del sensor fue de 4,5 cm
 - El tiempo de estabilización de temperatura fue de 7 minutos.
 - La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °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

2019-04-05



ENZO BARRERA ZAVALA
Gerente de Operaciones
GREEN GROUP PE S.A.C.

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento :

.Instrumento de Medición	: Medidor de oxígeno *	.N° de serie del Instrumento	: 150500000613
.Marca	: HACH	.N° de serie del sensor	: 151482598008
.Modelo	: HQ40d	.Alcance	: 0,00 mg/L a 20,00 mg/L
.Identificación	: 602264710045	.Resolución	: 0,01 mg/L

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

5 Fecha de calibración : 2019-03-26

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	24,9	50,9	996,3
final	25,1	53,4	996,3

8 Trazabilidad

Materiales de Referencia	Código Interno	N° Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxígeno Zero	GGP-S-13.23	13499	2020-12-12
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

9 Resultados de Medición

Referencia (mg/L)	Lectura del Instrumento (mg/L)	Error (mg/L)	Incertidumbre (mg/L)
0,00	0,04	0,04	0,01
8,10	8,15	0,05	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: $\pm 0,1$ mg/L para 0 mg/L a 8 mg/L; $\pm 0,2$ 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

05/04/2019



ENZO BARRERA ZAVALA
Gerente de Operaciones
GREEN GROUP PE S.A.C.

- 1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
- 2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 **Datos del Instrumento :**
- | | | | |
|--------------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------|
| .Instrumento de Medición | : Medidor de ORP* | .N° de serie del Instrumento | : 150500000613 |
| .Marca | : HACH | .N° de serie de sonda | : 171953028002 |
| .Modelo | : HQ40d | .Alcance | : -1200,0 mV a 1200,0 mV |
| .Identificación | : 602264710045 | .Resolución | : 0,1 mV |
- 4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.
- 5 **Fecha de calibración** : 2019-07-22
- 6 **Método de calibración**

La calibración fue realizada por comparación y ajuste con patrón trazable de acuerdo a lo establecido en el manual de fabricante.

7 **Condiciones Ambientales**

	Temperatura (°C)	Humedad (%hr)
inicial	22,9	72,4
final	23,1	73,2

8 **Trazabilidad**

Materiales de Referencia	Código Interno	N° Lote/Certificado	F. Vencimiento
ORP Standard	GGP-S-12,5	2062	2022-10-28
ORP Standard	GGP-S-12,4	1074	2022-02-28

9 **Resultados de Medición**

Referencia (mV)	Lectura del Instrumento (mV)	Error (mV)	Incertidumbre (mV)
235,0	238,5	3,5	0,09
468,0	468,4	0,4	0,19

10 **Observaciones**

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
* La calibración del medidor de ORP 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, 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

2019-07-23



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

Certificado de Calibración

LA-452-2019

Registro N° LC -019

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	. N° de serie del instrumento	: 150500000613
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 171953028002
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: 0,0 °C a 80,0 °C
. Identificación	: 602264710045	. Resolución	: 0,1 °C

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

5 Fecha de calibración : 2019-07-22

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	22,5	69,8
Final	23,0	68,5

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

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	20,0	0,03	0,11
35,02	35,0	0,02	0,10

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 Observaciones

- La profundidad de inmersión del sensor fue de 7 cm
- El tiempo de estabilización de temperatura fue de 6 minutos.
- La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °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

2019-07-23



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

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL, SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

FO-[LC-PR-01]-03

Certificado de Calibración

LA-629-2018

Pág. 1 de 1

- 1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 **Datos del Instrumento**
- | | | | |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------|
| . Instrumento de medición | : Medidor de pH* | . N° de serie del Instrumento | : 150500000613 |
| . Marca | : HACH | . N° de serie sonda | : 172542567034 |
| . Modelo | : HQ40d | . Intervalo de Indicación | : 2,00 pH a 14,00 pH |
| . Identificación | : 602264710045 | . Resolución | : 0,01 pH |
- 4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.
- 5 **Fecha de calibración** : 2018-11-28
- 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 INACAL 2 ed. 2017.

7 **Condiciones Ambientales.**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	23,8	48,9
Final	23,7	52,6

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.27	CC523997	2019-10-12
MRC pH 7	GGP-S-02.27	CC525939	2019-10-19
MRC pH 10	GGP-S-03.28	CC537296	2019-12-29

9 **Resultados de medición**

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,00	4,001	-0,001	0,016
7,02	6,994	0,026	0,013
10,00	10,004	-0,004	0,013

10 **Observaciones**

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
- b) El coeficiente de correlación obtenido es: 1,000
- c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002, "Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures", es: \pm pH 0,03
- * La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "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

2018-12-04



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

Certificado de Calibración

LA-681-2018

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición : Termómetro digital* . N° de serie del instrumento : 150500000613
. Marca : HACH . N° de serie de sensor : 172542567034
. Modelo : HQ40d . Intervalo de Indicación : 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación : 602264710045 . Resolución : 0,1 °C

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

5 Fecha de calibración : 2018-11-28

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 - Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	23,7	54,4
Final	23,9	55,6

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

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	0,09
35,02	35,1	-0,08	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 Observaciones

- La profundidad de inmersión del sensor fue de 7 cm
 - El tiempo de estabilización de temperatura fue de 6 minutos.
 - La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °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

2018-12-05



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

Certificado de Calibración

LA-438-2018

Pág. 1 de 1

- 1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
3 **Datos del Instrumento**

. **Instrumento de medición** : Medidor de Conductividad* . **N° de serie del instrumento** : 150500000897
. **Marca** : HACH . **N° de serie de sonda** : 172942587011
. **Modelo** : HQ40d . **Intervalo de Indicación** : 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm
. **Identificación** : 602264710079 . **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** : 2018-10-31

6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación del instrumento con valores asignados a materiales de referencia de conductividad específica certificados, según procedimiento "PC-022 Calibración de conductímetros" de INDECOPI.

7 **Condiciones Ambientales.**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	23,2	60,4
Final	23,7	56,7

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
MRC 99,6 uS/cm	GGP-S-04.38	CC17227	2019-05-23
MRC 1414 uS/cm	GGP-S-05.33	CC17496	2019-07-31
MRC 9987 uS/cm	GGP-S-07.32	CC17306	2019-06-14

9 **Resultados de medición**

Indicación del instrumento	Valor del patrón	Error	Incertidumbre
101,0 uS/cm	99,6 uS/cm	1,4 uS/cm	2,3 uS/cm
1412 uS/cm	1414 uS/cm	-2 uS/cm	7 uS/cm
10,04 mS/cm	9,99 mS/cm	0,05 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: \pm (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

2018-11-09



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

Certificado de Calibración

LA-470-2018

Pág. 1 de 1

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	. N° de serie del instrumento	: 150500000897
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 172942587011
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: -10,0 °C a 110,0 °C
. Identificación	: 602264710079	. Resolución	: 0,1 °C

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

5 **Fecha de calibración** : 2018-10-30

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	23,3	53,9
Final	23,5	52,1

8 Trazabilidad

Patrón Usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Indicadores digitales con sensores de termistor de resolución de 0,001 °C	GGP-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del Termómetro (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,00	10,0	0,00	0,11
20,02	20,0	0,02	0,09
35,00	35,0	0,00	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 Observaciones

- La profundidad de inmersión del sensor fue de 5,5 cm
 - El tiempo de estabilización de temperatura fue de 6 minutos.
 - La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °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

2018-11-09



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

Certificado de Calibración

LA - 1532019

Pág. 1 de 1

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION 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	: 150500000897
.Marca	: HACH	.N° de serie del sensor	: 151272598012
.Modelo	: HQ40d	.Alcance	: 0,00 mg/L a 20,00 mg/L
.Identificación	: 602264710079	.Resolución	: 0,01 mg/L

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

5 **Fecha de calibración** : 2019-04-09

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	54,0	997,5
final	25,1	56,2	997,5

8 **Trazabilidad**

Materiales de Referencia	Código Interno	N° Lote/Certificado	F. Vencimiento
Solución estándar de Oxígeno Zero	GGP-S-13.23	13499	2020-12-12
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

9 **Resultados de Medición**

Referencia (mg/L)	Lectura del Instrumento (mg/L)	Error (mg/L)	Incertidumbre (mg/L)
0,00	0,03	0,03	0,01
8,10	8,14	0,04	0,01

10 **Observaciones**

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C.
 b) La precisión del instrumento declarado en el manual del fabricante es: $\pm 0,1$ mg/L para 0 mg/L a 8 mg/L; $\pm 0,2$ 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

2019-04-11



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

Certificado de Calibración

LA-437-2018



- 1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 **Datos del Instrumento**
- | | | | |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------|
| . Instrumento de medición | : Medidor de pH* | . N° de serie del Instrumento | : 150500000897 |
| . Marca | : HACH | . N° de serie sonda | : 172352568046 |
| . Modelo | : HQ40d | . Intervalo de Indicación | : 2,00 pH a 14,00 pH |
| . Identificación | : 602264710079 | . Resolución | : 0,01 pH |
- 4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Aguas - Green Group PE S.A.C.
- 5 **Fecha de calibración** : 2018-10-31
- 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 INACAL 2 ed. 2017.

7 **Condiciones Ambientales.**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	23,3	60,7
Final	23,8	56,6

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° Lote o N° Certificado	F. Vencimiento
MRC pH 4	GGP-S-01.25	CC523997	2019-10-12
MRC pH 7	GGP-S-02.26	CC543250	2020-02-09
MRC pH 10	GGP-S-03.26	CC537296	2019-12-29

9 **Resultados de medición**

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del patrón (pH)	Error (pH)	Incertidumbre (pH)
4,00	3,999	0,001	0,013
7,03	7,006	0,024	0,014
10,00	10,004	-0,004	0,013

10 **Observaciones**

- a) Los resultados están dados a la temperatura de 25 °C
- b) El coeficiente de correlación obtenido es: 1,000
- c) El error máximo permisible considerado, tomando como referencia: IUPAC Recommendations 2002 , "Measurement of pH, Definition, Standards, and Procedures", es: \pm pH 0,03
- * La calibración del medidor de pH se realizó en el Multiparámetro.

- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "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

2018-11-09



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

Certificado de Calibración

LA-469-2018

Pág. 1 de 1

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición	: Termómetro digital*	. N° de serie del instrumento	: 150500000897
. Marca	: HACH	. N° de serie de sensor	: 172352568046
. Modelo	: HQ40d	. Intervalo de Indicación	: 0,0 °C a 50,0 °C
. Identificación	: 602264710079	. Resolución	: 0,1 °C

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

5 Fecha de calibración : 2018-10-30

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación siguiendo el procedimiento "PC-017 Calibración de Termómetros Digitales" Edición 2° de INDECOPI

7 Condiciones Ambientales

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% hr)
Inicial	23,7	51,8
Final	24,0	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-25	LT-441-2017 INACAL/DM	2019-08-22
	GGP-26	LT-417-2017 INACAL/DM	2019-08-09

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	20,0	0,03	0,09
35,01	35,1	-0,09	0,09

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del termómetro + Corrección.

10 Observaciones

- La profundidad de inmersión del sensor fue de 7 cm
 - El tiempo de estabilización de temperatura fue de 6 minutos.
 - La precisión del instrumento es $\pm 0,4$ °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

2018-11-09



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

LA IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL, SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

FO-[LC-PR-01]-03

Anexo 3:
**Ficha de verificación y ajuste de
equipos**

1. DATOS

Administrado/Procedencia: Seduvr
 Unidad Fiscalizable: _____
 Ubicación: Sechura
 Referencia: _____

EXPEDIENTE: _____ CÓDIGO
 DE ACCIÓN: _____
 CUE: 2019-02-0013

Fecha: 05/09/2019

Datos del equipo

2. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL POTENCIÓMETRO

Marca		Modelo		Número de serie - sensor						
<u>HACH</u>		<u>HQ40d</u>		<u>12352568046</u>						
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
<u>HACH</u>	<u>A7214</u>	<u>7,01</u>	<u>-186,7</u>	<u>mV</u>	<u>-53,1 mV</u>	<u>HACH</u>	<u>A8313</u>	<u>7,01</u>		<u>7,00</u>
<u>HACH</u>	<u>A8351</u>	<u>7,00</u>	<u>11,6</u>			<u>HACH</u>	<u>A8331</u>	<u>7,00</u>		<u>7,01</u>
<u>HACH</u>	<u>A8317</u>	<u>10,01</u>	<u>-160,4</u>		<u>-64,9 mV</u>	<u>HACH</u>	<u>A8021</u>	<u>10,01</u>		<u>10,03</u>

3. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL CONDUCTÍMETRO

Marca		Modelo		Número de serie - sensor						
<u>HACH</u>		<u>HQ40d</u>		<u>172942587011</u>						
Método: SM 2510 - B			Constante celular: 0,40 cm ⁻¹ +/- 10 %							
Solución de Ajuste			Solución de Verificación							
Marca	Lote	Concentración $\mu\text{S/cm}$ (Teórico)	Constante Celular (cm ⁻¹)	Rango	Marca	Lote	Valor Teórico $\mu\text{S/cm}^{-1}$	Tolerancia $\mu\text{S/cm}^{-1}$	Lectura Conductividad	
<u>HACH</u>	<u>A9343</u>	<u>1413</u>	<u>0,412</u>	<u>0,36 cm⁻¹ 0,44 cm⁻¹</u>	<u>HACH</u>	<u>A7191</u>	<u>1000</u>	<u>± 16</u>	<u>1009</u>	

4. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL OXÍMETRO

Marca		Modelo		Número de serie - sensor						
<u>HACH</u>		<u>HQ40d</u>		<u>151272598012</u>						
Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 - 05			Ajuste 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 Óptima
<u>_____</u>		<u>_____</u>	<u>100% ± 3%</u>	<u>_____</u>	<u>_____</u>	<u>_____</u>	<u>_____</u>	<u>_____</u>	<u>_____</u>	<u>± 2%</u>

5. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca		Modelo		Número de serie - sensor					
<u>_____</u>		<u>_____</u>		<u>_____</u>					
Solución de Ajuste			Solución de Verificación						
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
								<u>±35</u>	

Especialistas Responsables : Saúl Adame A.

 Firma(s) : [Firma]

Líder del Equipo : Carlos Gutiérrez

 Firma : [Firma]

* Los valores obtenidos se comparan 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

1. DATOS

Administrado/Procedencia: Sechura
 Unidad Fiscalizable: _____
 Ubicación: Sechura
 Referencia: _____

EXPEDIENTE: _____ CÓDIGO
 DE ACCIÓN: _____
 CUE: 2019-02-0017

Fecha: 06/09/2019

Datos del equipo

2. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL POTENCIÓMETRO

Marca: HACH Modelo: H440 d Número de serie - sensor: 172352568046

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	A7214	4,01	186,7	mV	-53,1 mV -64,9 mV	HACH	A8313	4,01		7,00	
HACH	A8351	7,00	11,6			HACH	A8331	7,00			8,00
HACH	A8312	10,01	-160,4			HACH	A8021	10,01			19,02

3. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL CONDUCTÍMETRO

Marca: HACH Modelo: H440 d Número de serie - sensor: 172942587011

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm⁻¹ +/- 10 %

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración $\mu\text{S/cm}$ (Teórico)	Constante Celular (cm ⁻¹)	Rango	Marca	Lote	Valor Teórico $\mu\text{S/cm}^1$	Tolerancia $\mu\text{S/cm}^1$	Lectura Conductividad	
									$\mu\text{S/cm}^1$	mS/cm ⁻¹
HACH	A9343	1113	0,415	0,36 cm ⁻¹ 0,44 cm ⁻¹	HACH	A2191	1000	± 16	1008	

4. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL OXÍMETRO

Marca: HACH Modelo: H440 d Número de serie - sensor: 151272598012

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 Óptima
<u> </u>	100% ± 3%		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	± 2%

5. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca: _____ Modelo: _____ 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 : Juan Abad A.
 Firma(s) : [Firma]

Líder del Equipo : Carlos Gutiérrez
 Firma : [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

1. DATOS

Administrado/Procedencia: Sechura
 Unidad Fiscalizable: _____
 Ubicación: Sechura
 Referencia: _____

EXPEDIENTE: _____ CÓDIGO
 DE ACCIÓN: _____
 CUE: 2019-02-0077

Fecha: 08/09/2019

Datos del equipo

2. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL POTENCIÓMETRO

Marca: HACH Modelo: HQ40d Número de serie - sensor: 172352568046

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	A7214	4,01	-185,8	mV	-53,1 mV -64,9 mV	HACH	A7313	4,01		4,01
HACH	A9351	7,00	11,4			HACH	A8331	8,00		7,00
HACH	A8312	10,01	-169,2			HACH	A8021	10,01		10,02

3. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL CONDUCTÍMETRO

Marca: HACH Modelo: HQ40d Número de serie - sensor: 172942587011

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm⁻¹ +/- 10 %

Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración $\mu\text{S/cm}$ (Teórico)	Constante Celular (cm ⁻¹)	Rango	Marca	Lote	Valor Teórico $\mu\text{S/cm}^{-1}$	Tolerancia $\mu\text{S/cm}^{-1}$	Lectura Conductividad	
									$\mu\text{S/cm}^{-1}$	mS/cm ⁻¹
HACH	A9343	1413	0,970	0,36 cm ⁻¹ 0,44 cm ⁻¹	HACH	A7191	1000	± 16	1008	

4. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL OXÍMETRO

Marca: HACH Modelo: HQ40d Número de serie - sensor: 151232598012

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 Óptima
—		100% ± 3%	—	—	—	—	—	—	± 2%

5. AJUSTE O VERIFICACIÓN DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX

Marca: _____ Modelo: _____ 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 : Juan Maldonado Líder del Equipo : Carlos Gutiérrez
 Firma(s) : _____ Firma : _____

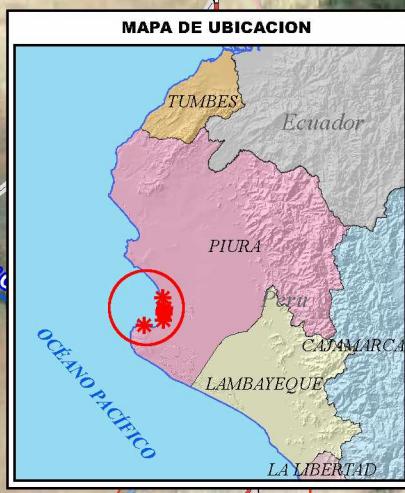
* Los valores obtenidos se comparan con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
 SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF, 22nd Edition, 2012
 NTP 214.046 : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

Anexo 4:
Mapa de puntos de muestreo

499000

510000

521000



LEYENDA

- Puntos de muestreo de agua de mar
- Industrias/Pesqueras
- Emisores submarinos

Clasificación marino costero

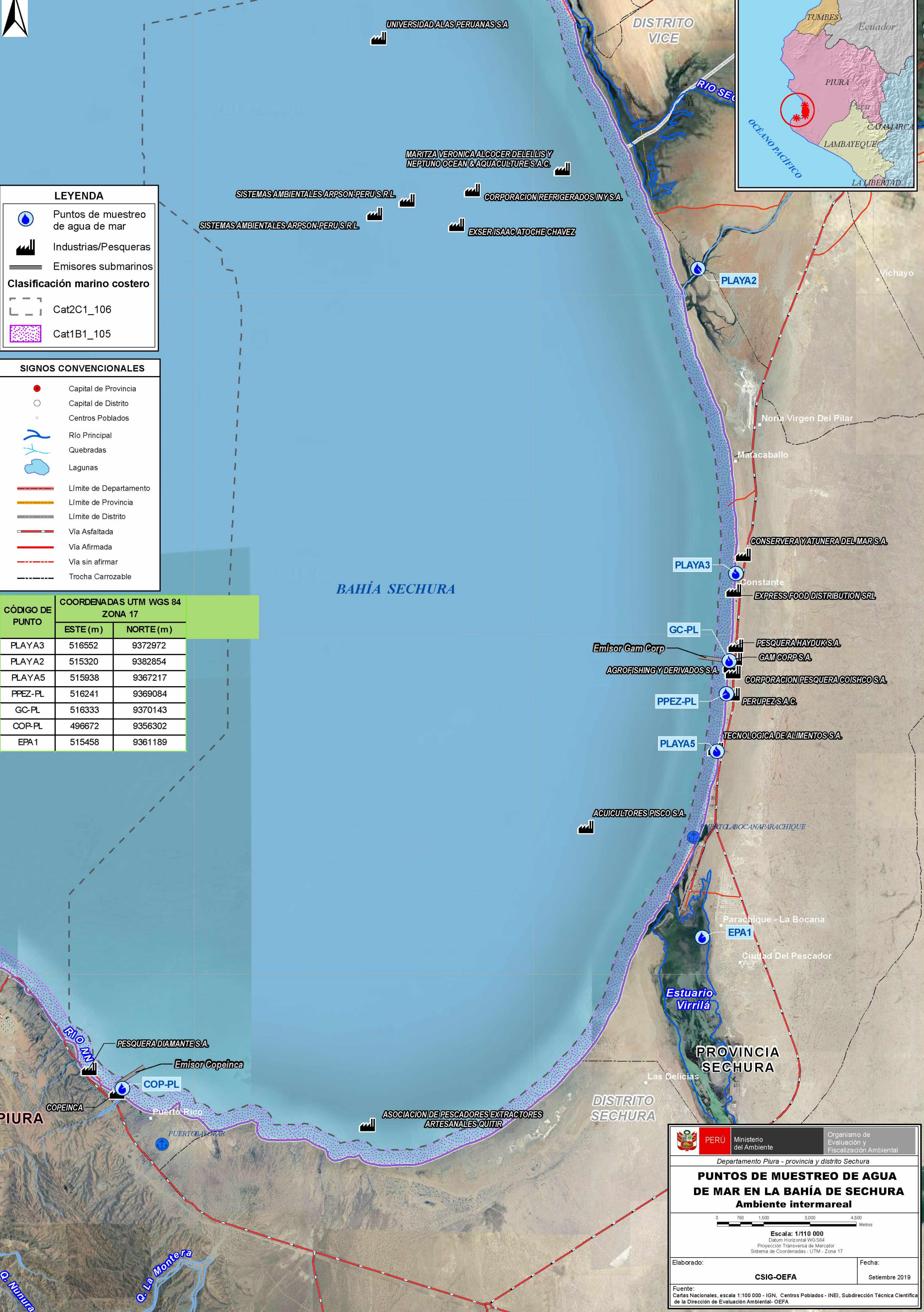
- Cat2C1_106
- Cat1B1_105

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de Provincia
- Capital de Distrito
- Centros Poblados
- Río Principal
- Quebradas
- Lagunas
- Límite de Departamento
- Límite de Provincia
- Límite de Distrito
- Vía Asfaltada
- Vía Afirmada
- Vía sin afirmar
- Trocha Carrozable

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA 17	
	ESTE (m)	NORTE (m)
PLAYA3	516552	9372972
PLAYA2	515320	9382854
PLAYA5	515938	9367217
PPEZ-PL	516241	9369084
GC-PL	516333	9370143
COP-PL	496672	9356302
EPA1	515458	9361189

BAHÍA SECHURA



PERU Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Piura - provincia y distrito Sechura

PUNTOS DE MUESTREO DE AGUA DE MAR EN LA BAHÍA DE SECHURA
Ambiente intermareal

0 750 1.500 3.000 4.500 Metros

Escala: 1/110 000
Datum Horizontal: WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 17

Elaborado: **CSIG-OEFA** Fecha: Setiembre 2019

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA

499000

510000

521000

938200

937100

936000

934900

938200

937100

936000

934900

499000

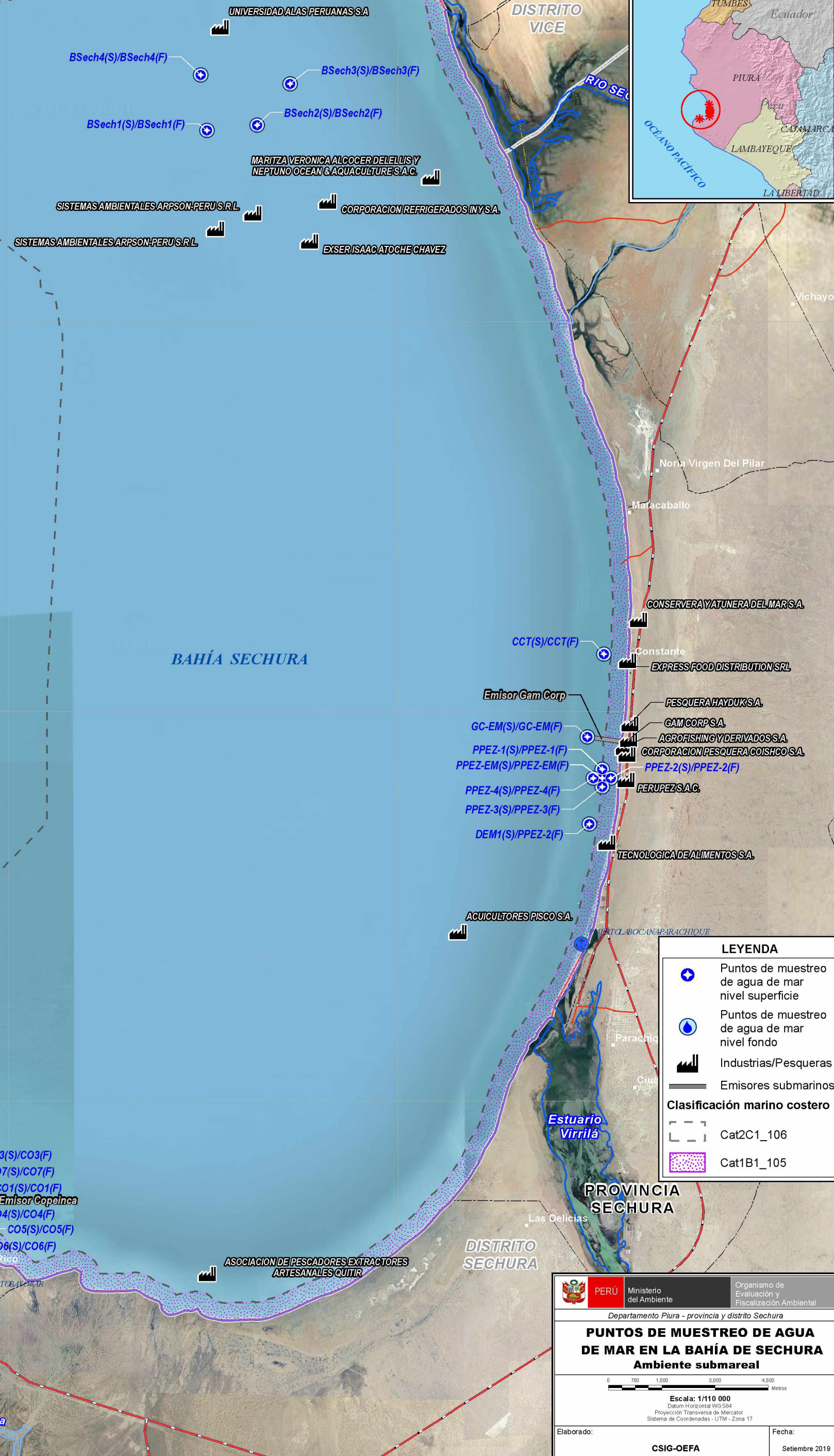
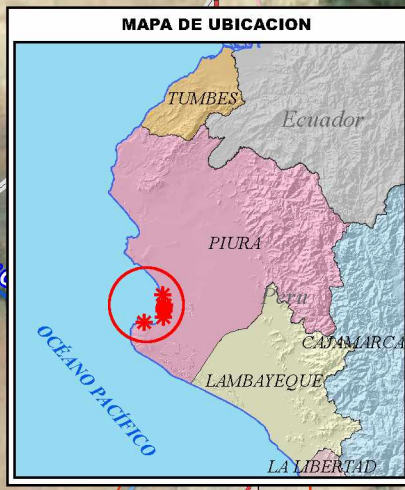
510000

521000



CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA 17	
	ESTE (m)	NORTE (m)
Nivel superficie		
BSech4(S)	504430	9388964
BSech1(S)	504607	9387398
BSech2(S)	506017	9387542
BSech3(S)	506952	9388711
DEM1(S)	515406	9367817
PPEZ-EM(S)	515763	9369112
PPEZ-1(S)	515763	9369362
PPEZ-2(S)	516013	9369112
PPEZ-3(S)	515763	9368862
PPEZ-4(S)	515513	9369112
CCT(S)	515815	9372613
GC-EM(S)	515347	9370275
CO1(S)	497372	9357009
CO2(S)	496581	9357551
CO3(S)	497131	9357186
CO4(S)	497613	9356832
CO5(S)	498275	9356460
CO6(S)	497188	9356770
CO7(S)	497540	9357247
Nivel fondo		
BSech4(F)	504430	9388964
BSech1(F)	504607	9387398
BSech2(F)	506017	9387542
BSech3(F)	506952	9388711
DEM1(F)	515406	9367817
PPEZ-EM(F)	515763	9369112
PPEZ-1(F)	515763	9369362
PPEZ-2(F)	516013	9369112
PPEZ-3(F)	515763	9368862
PPEZ-4(F)	515513	9369112
CCT(F)	515815	9372613
GC-EM(F)	515347	9370275
CO1(F)	497372	9357009
CO2(F)	496581	9357551
CO3(F)	497131	9357186
CO4(F)	497613	9356832
CO5(F)	498275	9356460
CO6(F)	497188	9356770
CO7(F)	497540	9357247

SIGNOS CONVENCIONALES	
	Capital de Provincia
	Capital de Distrito
	Centros Poblados
	Río Principal
	Quebradas
	Lagunas
	Límite de Departamento
	Límite de Provincia
	Límite de Distrito
	Vía Asfaltada
	Vía Afirmada
	Vía sin afirmar
	Trocha Carrozable



LEYENDA	
	Puntos de muestreo de agua de mar nivel superficie
	Puntos de muestreo de agua de mar nivel fondo
	Industrias/Pesqueras
	Emisores submarinos
	Cat2C1_106
	Cat1B1_105

Ministerio del Ambiente / **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental**
 Departamento Piura - provincia y distrito Sechura
PUNTOS DE MUESTREO DE AGUA DE MAR EN LA BAHÍA DE SECHURA
Ambiente submareal
 Escala: 1/110 000
 Datum Horizontal: WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 17
 Elaborado: **CSIG-OEFA** / Fecha: **Setiembre 2019**
 Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA

499000

510000

521000

938200

937100

936000

934900

938200

937100

936000

934900

499000

510000

521000



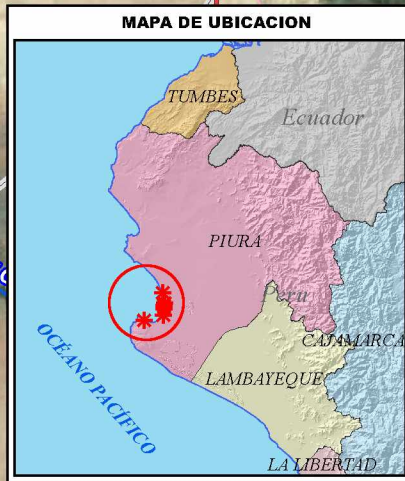
CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA 17	
	ESTE (m)	NORTE (m)
BSech4	504430	9388964
BSech1	504607	9387398
BSech2	506017	9387542
BSech3	506952	9388711
DEM1	515406	9367817
FPEZ-EM	515763	9369112
FPEZ-1	515763	9369362
FPEZ-2	516013	9369112
FPEZ-3	515763	9368862
FPEZ-4	515513	9369112
OCT	515815	9372613
GC-EM	515347	9370275
CO1	497372	9357009
CO2	496581	9357551
CO3	497131	9357186
CO4	497613	9356832
CO5	498275	9356460
CO6	497188	9356770
CO7	497540	9357247
PLAYA3	516552	9372972
PLAYA2	515320	9382854
PLAYA5	515938	9367217
FPEZ-FL	516241	9369084
GC-FL	516333	9370143
EPA1	515458	9361189

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de Provincia
- Capital de Distrito
- Centros Poblados
- Río Principal
- Quebradas
- Lagunas
- Límite de Departamento
- Límite de Provincia
- Límite de Distrito
- Vía Asfaltada
- Vía Afirmada
- Vía sin afirmar
- Trocha Carrozable

LEYENDA

- Puntos de muestreo de sedimento
- Industrias/Pesqueras
- Emisores submarinos
- Clasificación marino costero**
- Cat2C1_106
- Cat1B1_105



BAHÍA SECHURA

- UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS S.A.
- MARITZA VERONICA ALCOCER DE LELLIS Y NEPTUNO OCEAN & AQUACULTURE S.A.C.
- SISTEMAS AMBIENTALES ARPSON-PERU S.R.L.
- CORPORACION REFRIGERADOS INY S.A.
- EXSER ISAAC ATOCHE CHAVEZ
- PLAYA2
- PLAYA3
- CONSERVA Y ATUNERA DEL MARS S.A.
- EXPRESS FOOD DISTRIBUTION SRL
- Emisor Gam Corp
- AGROFISHING Y DERIVADOS S.A.
- RESQUERA HAYDUK S.A.
- GAM CORP S.A.
- CORPORACION PESQUERA COISHCO S.A.
- PERUPEZ S.A.C.
- TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.
- ACUICULTORES PISCO S.A.
- PERUPEZ S.A.C.
- ESTUARIO VIRRILÁ
- BOCANA PARACHIQUÉ
- Parachiquí - La Bocana
- CIUDAD DEL PESCADOR
- ASOCIACION DE PESCADORES EXTRACTORES ARTESANALES QUITIR
- ASOCIACION DE PESCADORES EXTRACTORES ARTESANALES QUITIR

PERU Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Piura - provincia y distrito Sechura

PUNTOS DE MUESTREO SEDIMENTO EN LA BAHÍA DE SECHURA

Escala: 1/110 000
Datum Horizontal: WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17

Elaborado: CSIG-OEFA Fecha: Setiembre 2019

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA

499000

510000

521000

938200

937100

936000

934900

938200

937100

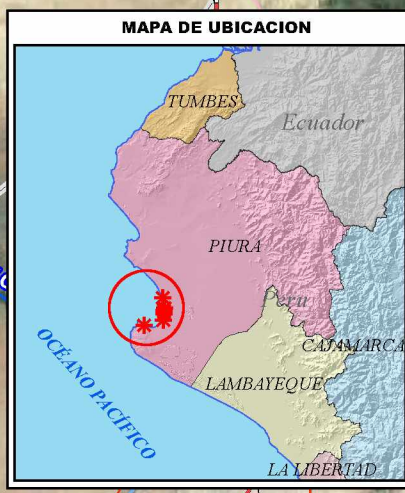
936000

934900

499000

510000

521000



CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA 17	
	ESTE (m)	NORTE (m)
BSech4	504430	9388964
BSech1	504607	9387398
BSech2	506017	9387542
BSech3	506952	9388711
DEM1	515406	9367817
PPEZ-EM	515763	9369112
PPEZ-1	515763	9369362
PPEZ-2	516013	9369112
PPEZ-3	515763	9368862
PPEZ-4	515513	9369112
CCT	515815	9372613
GC-EM	515347	9370275
CO1	497372	9357009
CO2	496581	9357551
CO3	497131	9357186
CO4	497613	9356832
CO5	498275	9356460
CO6	497188	9356770
CO7	497540	9357247
PLAYA3	516552	9372972
GC-PL	516333	9370143
PPEZ-PL	516241	9369084
PLAYA5	515938	9367217

SIGNOS CONVENCIONALES

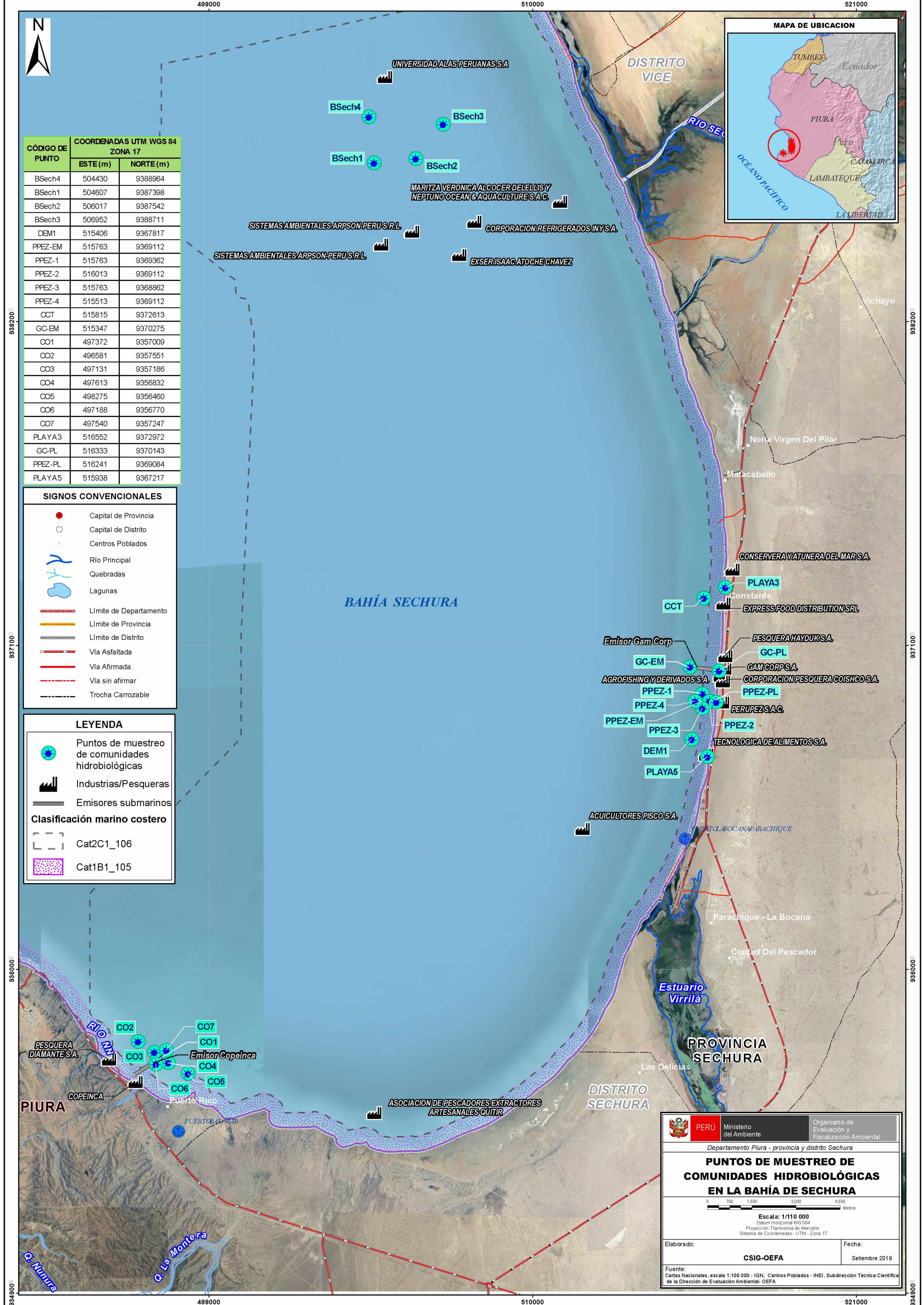
- Capital de Provincia
- Capital de Distrito
- Centros Poblados
- Río Principal
- Quebradas
- Lagunas
- Límite de Departamento
- Límite de Provincia
- Límite de Distrito
- Vía Asfaltada
- Vía Afirmada
- Vía sin afirmar
- Trocha Carroable

LEYENDA

- Puntos de muestreo de comunidades hidrobiológicas
- Industrias/Pesqueras
- Emisores submarinos

Clasificación marino costero

- Cat2C1_106
- Cat1B1_105



PERU Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Piura - provincia y distrito Sechura

PUNTOS DE MUESTREO DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA

Escala: 1/110 000
Datum Horizontal: WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 17

Elaborado: CSIG-OEFA Fecha: Setiembre 2019

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA

499000

510000

521000

938200

937100

936000

934900

938200

937100

936000

934900



Anexo 5:
Ficha fotográfica

SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA

Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente submareal)

CUE: 2019-02-0017

Código de acción: 0001-9-2019-401


Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 1 BSech4					
Fecha: 05/09/2019					
Hora: 10:15					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 504430					
Norte (m): 9388964					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 7,1 km de la costa.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 2 BSech1					
Fecha: 05/09/2019					
Hora: 11:05					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 504607					
Norte (m): 9387398					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 7,3 km de la costa.				

**SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES
HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA**

Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente submareal)

CUE: 2019-02-0017

Código de acción: 0001-9-2019-401

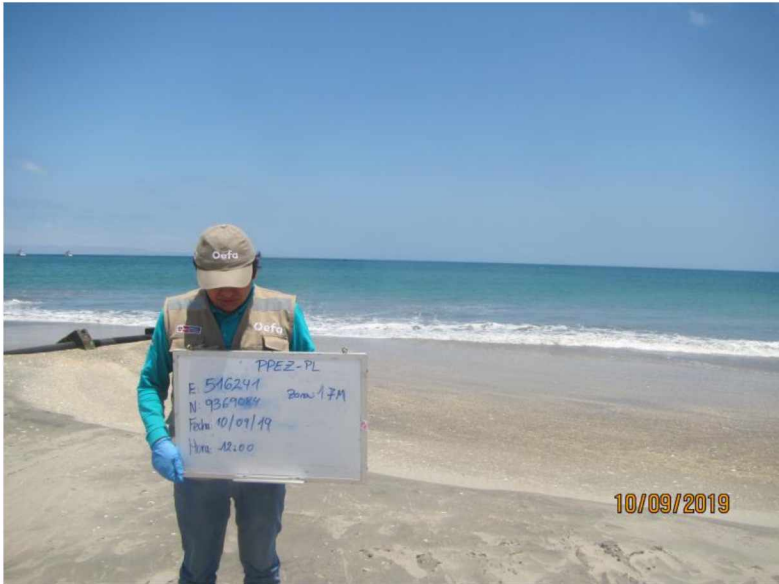

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 3 BSech2					
Fecha: 05/09/2019					
Hora: 11:45					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 506017					
Norte (m): 9387542					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto de referencia ubicado en el entorno de Acuicultores Pisco, a 6 km de la costa.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 4 BSech3					
Fecha: 05/09/2019					
Hora: 12:25					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 506952					
Norte (m): 9388711					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado frente a los manglares de San Pedro de Vice, en el entorno de Acuicultores Pisco, a 4,7 km de la costa.				

SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA

Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente submareal)

CUE: 2019-02-0017

Código de acción: 0001-9-2019-401



Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 5 PPEZ-PL					
Fecha: 10/09/2019					
Hora: 12:00					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 516241					
Norte (m): 9369084					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Playa ubicada frente al establecimiento industrial pesquero Perupez.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 6 DEM1					
Fecha: 06/09/2019					
Hora: 13:40					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 515406					
Norte (m): 9367817					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a la altura del desembarcadero Las Delicias.				

**SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES
HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA**



Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente submareal)

CUE: 2019-02-0017

Código de acción: 0001-9-2019-401

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 7 PPEZ-3					
Fecha: 06/09/2019					
Hora: 13:00					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 515763					
Norte (m): 9368862					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado 250 m al sur del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 8 PPEZ-1					
Fecha: 06/09/2019					
Hora: 11:00					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 515763					
Norte (m): 9369362					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado 250 m al norte del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.				

SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA
Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente submareal)
CUE: 2019-02-0017
Código de acción: 0001-9-2019-401


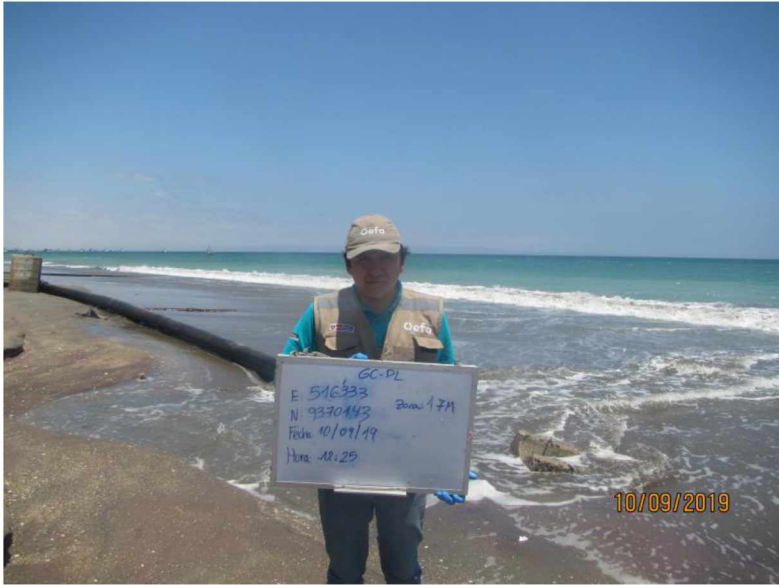
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 9 PPEZ-2					
Fecha: 06/09/2019					
Hora: 12:10					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 516013					
Norte (m): 9369112					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado 250 m al este del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 10 PPEZ-4					
Fecha: 06/09/2019					
Hora: 10:20					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 515513					
Norte (m): 9369112					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado 250 m al oeste del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.				

SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA

Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente submareal)

CUE: 2019-02-0017

Código de acción: 0001-9-2019-401



Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 11 PPEZ-EM					
Fecha: 06/09/2019					
Hora: 11:25					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 515763					
Norte (m): 9369112					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Perupez.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 12 GC-PL					
Fecha: 10/09/2019					
Hora: 12:25					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 516333					
Norte (m): 9370143					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Playa ubicada frente al establecimiento industrial pesquero Gam Corp.				

SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA

Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente submareal)

CUE: 2019-02-0017

Código de acción: 0001-9-2019-401



Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 13 CCT					
Fecha: 08/09/2019					
Hora: 10:30					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17					
Este (m): 515815					
Norte (m): 9372613					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a la altura de caleta Constante.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 14 GC-EM					
Fecha: 08/09/2019					
Hora: 12:20					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 515347					
Norte (m): 9370275					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a la altura del emisor submarino del establecimiento industrial pesquero Gam Corp.				

SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA

Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente submareal)

CUE: 2019-02-0017

Código de acción: 0001-9-2019-401


Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 15 CO5					
Fecha: 09/09/2019					
Hora: 10:00					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17					
Este (m): 498275					
Norte (m): 9356460					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a 850 m de la costa, al sureste del punto CO1.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 16 CO4					
Fecha: 09/09/2019					
Hora: 10:40					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 497613					
Norte (m): 9356832					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a 850 m de la costa, al sureste del punto CO1.				

**SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES
HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA**

Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente submareal)

CUE: 2019-02-0017

Código de acción: 0001-9-2019-401



Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 17 CO7					
Fecha: 09/09/2019					
Hora: 11:10					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 497540					
Norte (m): 9357247					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a 1200 m de la costa, al noreste del punto CO1.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 18 CO3					
Fecha: 09/09/2019					
Hora: 12:35					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 497131					
Norte (m): 9357186					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a 850 m de la costa, al noroeste del punto CO1.				

SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA

Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente submareal)

CUE: 2019-02-0017

Código de acción: 0001-9-2019-401

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 19 CO6					
Fecha: 09/09/2019					
Hora: 12:10					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 497188					
Norte (m): 9656770					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a 600 m de la costa, al suroeste del punto CO1.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 20 CO1					
Fecha: 09/09/2019					
Hora: 11:35					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 497372					
Norte (m): 9357009					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Copeinca.				

SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA



Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente submareal)

CUE: 2019-02-0017

Código de acción: 0001-9-2019-401

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 21 CO2					
Fecha: 09/09/2019					
Hora: 13:15					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 496581					
Norte (m): 9657551					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado a 850 m de la costa, al noroeste del punto CO1.				

SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA
Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente intermareal)
CUE: 2019-02-0017
Código de acción: 0001-9-2019-401


Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 22 EPA1					
Fecha: 10/09/2019					
Hora: 10:00					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 515419					
Norte (m): 9361206					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado en el estuario del Virrilá, a 800 m al sureste de Parachique.				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 23 PLAYA5					
Fecha: 10/09/2019					
Hora: 11:25					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 515938					
Norte (m): 9369217					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Playa ubicada frente al desembarcadero de Las Delicias.				

SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA

Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente intermareal)

CUE: 2019-02-0017

Código de acción: 0001-9-2019-401

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 24 PLAYA3					
Fecha: 10/09/2019					
Hora: 13:00					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 516552					
Norte (m): 9372972					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Playa ubicada al norte de caleta Constante				
Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 25 PLAYA2					
Fecha: 10/09/2019					
Hora: 13:40					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 515320					
Norte (m): 9382854					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Punto ubicado al sur de Chullillachi				

SEGUNDO MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE MAR, SEDIMENTO Y COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS EN LA BAHÍA DE SECHURA

Agua, sedimento y comunidades hidrobiológicas (ambiente intermareal)

CUE: 2019-02-0017

Código de acción: 0001-9-2019-401

Distrito	Sechura	Provincia	Sechura	Departamento	Piura
Fotografía 26 COP-PL					
Fecha: 10/09/2019					
Hora: 10:40					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17M					
Este (m): 496644					
Norte (m): 9356293					
Altitud (m s. n. m.): 0					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Playa ubicada a 100m al este del establecimiento industrial pesquero Copeinca.				

ANEXO 2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Resultados de calidad de agua

Anexo 2: Resultados de Calidad de Agua

Parámetros	Administrado	Acuicultores Pisco S.A.C.								ECA para Agua D.S. N° 004-2017-MINAM	
	Código	BSech4(S)	BSech4(F)	BSech1(S)	BSech1(F)	BSech2(S)	BSech2(F)	BSech3(S)	BSech3(F)		
	Fecha de muestreo	5/09/2019		5/09/2019		5/09/2019		5/09/2019			Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales
	Hora de muestreo	10:15:00		11:05:00		11:45:00		12:25:00			
	Informe de ensayo	58948/2019* SAA-19/00808**									C1: Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino costeras
Unidades											
Parámetros de campo											
pH	Unidades de pH	7,89	7,7	7,88	8,34	8,04	8,38	8,22	8,02	7 - 8,5	
Conductividad	mS/cm	54,5	52,9	51,5	54,6	53,5	54,6	54,7	53,6	-	
Oxígeno disuelto	mg/L	5,49	1,65	5,02	1,77	4,98	1,99	6,6	2,04	≥ 4	
Temperatura	°C	18,1	19,3	19,9	16,1	19,5	16,2	19,4	16,2	Δ3	
Salinidad	‰	36,1	36,2	35,8	35,6	35,9	35,8	36,3	35,5	-	
Ensayos fisicoquímicos											
Aceites y Grasas (IR)	mg/L	< 0,100	---	< 0,100	---	< 0,100	---	< 0,100	---	1	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	< 2	2	< 2	< 2	2	2	< 2	< 2	-	
Nitratos*	mg/L NO3	< 2	3	< 2	3	2	2	< 2	2	16	
Nitratos*	mg/L N-NO3	0,48	0,58	0,46	0,57	0,52	0,56	0,43	0,55	-	
Nitritos*	mg/L NO2	0,0527	0,0846	0,0298	0,0588	0,0536	0,0617	0,031	0,0643	-	
Nitritos*	mg/L N-NO2	0,016	0,0258	0,0091	0,0179	0,0163	0,0188	0,0094	0,0196	-	
Fósforo Total	mg/L	0,089	0,112	0,09	0,113	0,094	0,116	0,079	0,102	0,062	
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	2	3	2	2	< 2,00	3	< 2,00	< 2,00	80	
Sulfuros*	mg/L	---	< 0,0018	---	< 0,0018	---	< 0,0018	---	< 0,0018	0,05	
Ensayos microbiológicos											
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	---	---	---	---	---	---	---	---	< 14 (área aprobada) (d) < 88 (área restringida) (d)	

Fuente: (*) Laboratorio ALS LS PERÚ S.A.C / (**) Laboratorio AGQ PERÚ S.A.C.

(-) Parámetro no aplica para esta normativa / (---) Parámetro no analizado / (<) Por debajo del límite de detección / (*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

Resultados que superan los ECA para agua; Categoría 2, subcategoría C1: Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino costeras.

Anexo 2: Resultados de Calidad de Agua

Parámetros	Administrado	PERUPEZ S.A.C.								ECA para Agua D.S. N° 004-2017-MINAM
	Código	PPEZ-EM(S)	PPEZ-EM(F)	PPEZ-1(S)	PPEZ-1(F)	PPEZ-2(S)	PPEZ-2(F)	PPEZ-3(S)	PPEZ-3(F)	Categoría 1: Subcategoría B: Aguas superficiales destinadas para recreación
	Fecha de muestreo	6/09/2019		6/09/2019		6/09/2019		6/09/2019		
	Hora de muestreo	11:25:00		11:00:00		12:20:00		12:55:00		
	Informe de ensayo	58950/2019*								B1: Contacto primario
	Unidades	SAA-19/00807**								
Parámetros de campo										
pH	Unidades de pH	8,11	8,26	8,2	8,24	8,11	8,24	8,32	8,45	6,0 a 9,0
Conductividad	mS/cm	54,7	54,7	54,6	53,3	53,5	54,7	54,7	53,5	-
Oxígeno disuelto	mg/L	7,5	6,7	7,03	7,12	7,06	7,05	7,54	---	≥ 5
Temperatura	°C	22,1	19,8	20,6	20,5	22,5	20,1	21,7	19,9	-
Salinidad	‰	36	36	36,3	35,9	36,3	35,7	36,3	36,3	-
Ensayos fisicoquímicos										
Aceites y Grasas (IR)	mg/L	< 0,100	---	< 0,100	---	< 0,100	---	< 0,100	---	Ausencia de película visible
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	< 2	2	2	2	< 2	< 2	< 2	< 2	5
Nitratos*	mg/L NO3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-
Nitratos*	mg/L N-NO3	0,37	0,37	0,35	0,35	0,35	0,37	0,36	0,37	10
Nitritos*	mg/L NO2	0,0239	0,0214	0,0212	0,0222	0,0221	0,0238	0,0321	0,024	-
Nitritos*	mg/L N-NO2	0,0073	0,0065	0,0065	0,0068	0,0067	0,0072	0,0098	0,0073	1
Fósforo Total	mg/L	0,09	0,086	0,082	0,083	0,094	0,087	0,082	0,08	-
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	9	2	3	2	3	4	2	3	-
Sulfuros*	mg/L	---	< 0,0018	---	< 0,0018	---	< 0,0018	---	< 0,0018	0,05
Ensayos microbiológicos										
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	200

Fuente: (*) Laboratorio ALS LS PERÚ S.A.C / (**) Laboratorio AGQ PERÚ S.A.C.

(-) Parámetro no aplica para esta normativa / (---) Parámetro no analizado / (<) Por debajo del límite de detección / (*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

Anexo 2: Resultados de Calidad de Agua

Parámetros	Administrado	PERUPEZ S.A.C.				GAM CORP S.A.C.				ECA para Agua D.S. N° 004-2017-MINAM
	Código	PPEZ-4(S)	PPEZ-4(F)	DEM1 (S)	DEM1 (F)	CCT(S)	CCT(F)	GC-EM(S)	GC-EM(F)	
	Fecha de muestreo	6/09/2019		6/09/2019		8/09/2019		8/09/2019		Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales
	Hora de muestreo	10:20:00		13:40:00		11:30:00		12:20:00		
	Informe de ensayo	58950/2019* SAA-19/00807*		58947/2019* SAA-19/00806**		59148/2019* SAA-19/00826**				C1: Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino costeras
	Unidades									
Parámetros de campo										
pH	Unidades de pH	8,28	8,44	8,2	8,4	8,47	8,37	8,47	8,45	7 - 8,5
Conductividad	mS/cm	54,8	54	54,3	54,7	54,5	54,8	54,4	54,7	-
Oxígeno disuelto	mg/L	7,39	7,41	8,28	6,92	7,37	7,34	7,17	7,1	≥ 4
Temperatura	°C	20	19,5	20,5	20,1	19,3	19,2	19	18,9	Δ3
Salinidad	‰	36,3	36,1	35,9	35,7	36,2	36,2	36,1	36,2	-
Ensayos fisicoquímicos										
Aceites y Grasas (IR)	mg/L	< 0,100	---	< 0,100	---	< 0,100	---	< 0,100	---	1
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	2	< 2	2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-
Nitratos*	mg/L NO3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	16
Nitratos*	mg/L N-NO3	0,37	0,39	0,35	0,37	0,31	< 0,21	< 0,21	0,36	-
Nitritos*	mg/L NO2	0,024	0,025	0,0207	0,021	0,0264	0,0234	0,0326	0,0374	-
Nitritos*	mg/L N-NO2	0,0073	0,0076	0,0063	0,0064	0,008	0,0071	0,0099	0,0114	-
Fósforo Total	mg/L	0,08	0,078	0,096	0,097	0,075	0,081	0,078	0,08	0,062
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	2	< 2,00	< 2,00	2	2	2,5	< 2,00	3	80
Sulfuros*	mg/L	---	< 0,0018	---	< 0,0018	---	< 0,0018	---	< 0,0018	0.05
Ensayos microbiológicos										
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 14 (área aprobada) (d) < 88 (área restringida) (d)

Fuente: (*) Laboratorio ALS LS PERÚ S.A.C / (**) Laboratorio AGQ PERÚ S.A.C.

(-) Parámetro no aplica para esta normativa / (---) Parámetro no analizado / (<) Por debajo del límite de detección / (*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

Resultados que superan los ECA para agua; Categoría 2, subcategoría C1: Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino costeras.

Anexo 2: Resultados de Calidad de Agua

Parámetros	Administrado	CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C.														ECA para Agua D.S. N° 004-2017-MINAM
	Código	CO1(S)	CO1(F)	CO6(S)	CO6(F)	CO5(S)	CO5(F)	CO4(S)	CO4(F)	CO7(S)	CO7(F)	CO3(S)	CO3(F)	CO2(S)	CO2(F)	Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales
	Fecha de muestreo	9/09/2019		9/09/2019		9/09/2019		9/09/2019		9/09/2019		9/09/2019		9/09/2019		
	Hora de muestreo	11:35:00		12:10:00		10:00:00		10:40:00		11:10:00		12:35:00		13:15:00		
	Informe de ensayo	59478/2019* SAA-19/00841**							59481/2019* SAA-19/00842**							C1: Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino costeras
Unidades																
Parámetros de campo																
pH	Unidades de pH	7,99	8,14	8,19	8,1	8,01	8,44	7,98	8,16	8,13	8,13	7,99	8,13	8,12	8,1	7 - 8,5
Conductividad	mS/cm	53,1	54,5	53,1	54,7	54	54,4	53,3	54,5	54,7	53,5	53,3	54,6	54,7	52,9	-
Oxígeno disuelto	mg/L	5,68	5,37	5,78	5,27	6,02	5,62	4,99	4,94	6,56	5,67	5,69	4,14	5,97	3,3	≥ 4
Temperatura	°C	19,3	17,7	17,3	17,8	18,3	17,5	18,4	17,5	18,1	18	18,9	17,5	19,3	17	Δ3
Salinidad	‰	35,8	35,9	35,9	36	36	36	36	36,2	36,2	35,9	35,8	35,8	36,4	35,8	-
Ensayos fisicoquímicos																
Aceites y Grasas (IR)	mg/L	< 0,100	---	< 0,100	---	< 0,100	---	< 0,100	---	< 0,100	---	< 0,100	---	< 0,100	---	1
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-
Nitratos*	mg/L NO3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	16
Nitratos*	mg/L N-NO3	0,43	0,43	0,39	0,41	0,42	0,41	0,42	0,4	0,44	0,43	0,42	0,44	0,42	0,47	-
Nitritos*	mg/L NO2	0,038	0,0322	0,0328	0,0332	0,0519	0,047	0,0376	0,07	0,0331	0,0364	0,0524	0,0021	0,0473	0,0797	-
Nitritos*	mg/L N-NO2	0,0116	0,0098	0,01	0,0101	0,0158	0,0143	0,0115	0,0213	0,0101	0,0111	0,0159	0,0006	0,0144	0,0243	-
Fósforo Total	mg/L	0,09	0,094	0,09	0,082	0,108	0,112	0,095	0,089	0,103	0,119	0,092	0,107	0,097	0,123	0,062
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	4	5	4	4,5	4	4,5	2,5	4,5	3	6	4	2,5	4,5	14,5	80
Sulfuros*	mg/L	---	< 0,0018	---	< 0,0018	---	< 0,0018	---	< 0,0018	---	< 0,0018	---	< 0,0018	---	< 0,0018	0,05
Ensayos microbiológicos																
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	2	< 1,8	2	< 14 (área aprobada) (d) < 88 (área restringida) (d)

Fuente: (*) Laboratorio ALS LS PERÚ S.A.C / (**) Laboratorio AGQ PERÚ S.A.C.

(-) Parámetro no aplica para esta normativa / (---) Parámetro no analizado / (<) Por debajo del límite de detección / (*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

■ Resultados que superan los ECA para agua; Categoría 2, subcategoría C1: Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino costeras.

Anexo 2: Resultados de Calidad de Agua

Parámetros	Ambiente	INTERMAREAL						ECA para Agua D.S. N° 004-2017-MINAM	INTERMAREAL	ECA para Agua D.S. N° 004-2017-MINAM	
	Código	PLAYA5	PLAYA3	PLAYA2	PPEZ-PL	GC-PL	COP-PL		EPA1		
	Fecha de muestreo	10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	Categoría 1: Subcategoría B: Aguas superficiales destinadas para recreación	10/09/2019	Categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático	
	Hora de muestreo	11:25:00	13:00:00	13:40:00	12:00:00	12:25:00	10:40:00		10:00:00		
	Informe de ensayo	59795/2019*							B1: Contacto primario	59795/2019*	E3: Ecosistemas costeros y marinos: Estuarios
	Unidades	SAA-19/00852**								SAA-19/00852**	
Parámetros de campo											
pH	Unidades de pH	8,35	8,26	8,38	8,11	8,01	8,02	6,0 a 9,0	8,49	6,8 a 8,5	
Conductividad	mS/cm	54	54	53,1	54,3	52,7	53,6	-	57,3	-	
Oxígeno disuelto	mg/L	7	6,93	8,72	7,12	7,72	5,64	≥5	9,31	≥4	
Temperatura	°C	23,3	21,3	24,4	21,4	22	20,1	-	22,1	Δ 2	
Salinidad	‰	36,2	35	35,4	35,3	35,9	35,1	-	38,6	-	
Ensayos fisicoquímicos											
Aceites y Grasas (IR)	mg/L	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	Ausencia de película visible	< 0,100	5	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nitratos*	mg/L NO3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-	< 2	200	
Nitratos*	mg/L N-NO3	0,36	0,36	0,32	0,36	0,37	0,4	10	0,3	-	
Nitritos*	mg/L NO2	0,0549	0,0303	0,0412	0,0285	0,044	0,0394	-	0,044	-	
Nitritos*	mg/L N-NO2	0,0167	0,0092	0,0125	0,0087	0,0134	0,012	1	0,0134	-	
Fósforo Total	mg/L	0,147	0,121	0,16	0,108	0,127	0,092	-	0,117	0,124	
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L										
Sulfuros*	mg/L										
Ensayos microbiológicos											
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	17	11	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	200	2	1000	

Fuente: (*) Laboratorio ALS LS PERÚ S.A.C / (**) Laboratorio AGQ PERÚ S.A.C.

(-) Parámetro no aplica para esta normativa / (---) Parámetro no analizado / (<) Por debajo del límite de detección / (*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

Tabla A. Resultados de control de calidad de agua de mar

CÓDIGO	PPEZ-EM(S)	DUP1	RDP1	PPEZ-EM(F)	DUP2	RDP2	CO1(S)	DUP3	RDP3	CO1(F)	DUP4	RDP4
FECHA	6/09/2019	6/09/2019		6/09/2019	6/09/2019		9/09/2019	9/09/2019		9/09/2019	9/09/2019	
HORA	11:25	11:25		11:25	11:25		11:35	11:35		11:35	11:35	
Fósforo total	mg/l	0,09	-1,1	0,086	0,093	7,8	0,09	0,09	0,0	0,094	0,096	2,1

Un resultado puede considerarse como duplicado si cumple que la Diferencia Porcentual Relativa (RPD) es menor al 20%. El RPD1 fue calculado entre los resultados del punto PPEZ-EM(S) y DUP1, el RPD2 fue calculado entre los resultados del punto PPEZ-EM(F) y DUP2, El RPD3 fue calculado entre los resultados del punto CO1(S) y DUP3, el RPD4 fue calculado entre los resultados del punto CO1(F) y DUP4.

ANEXO 3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Resultados de calidad de sedimento

Anexo 3: Resultados de calidad de sedimento

Parámetros	Unidad	Sedimento submareal												Estándar Internacional de Calidad de Sedimentos - Guía Canadiense (CEQG)	
		Acuicultores Pisco				Perupez S.A.C.				Gam Corp S.A.C.					
		BSech4	BSech1	BSech2	BSech3	PPEZ-EM	PPEZ-4	PPEZ-1	PPEZ-2	PPEZ-3	DEM1	CCT	GC-EM		
		5/09/2019	5/09/2019	5/09/2019	5/09/2019	6/09/2019	6/09/2019	6/09/2019	6/09/2019	6/09/2019	6/09/2019	8/09/2019	8/09/2019		
Sulfuros		SAA-19/00880*				SAA-19/00880*				SAA-19/00877*					
Sulfuro Total	mg/Kg	557	4137	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	----	----
Textura		SAA-19/00879*				SAA-19/00879*				SAA-19/00876*					
Arena	%	75	75	90	70	95	95	95	90	90	90	95	95	----	----
Limo	%	15	15	5	25	5	5	5	5	5	5	0	0	----	----
Arcilla	%	10	10	5	5	0	0	0	5	5	5	5	5	----	----
Materia orgánica		MA1922999**				MA1922999**				MA1923001**					
Materia orgánica total	%	1,8	1,8	0,7	1	<0,3	<0,3	<0,3	0,6	1	<0,3	0,3	<0,3	----	----
Metales totales		60563/2019***				60563/2019***				60593/2019***					
Plata (Ag)	mg/Kg	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	----	----
Aluminio (Al)	mg/Kg	11231	13734	7376	10263	3224	3649	3019	5334	5996	2857	2647	2890	----	----
Arsénico (As)	mg/Kg	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	7,24	41,6
Bario (Ba)	mg/Kg	26	18,6	11,4	11,4	6	6,1	4,9	8,8	7,9	4,9	5,7	5,8	----	----
Berilio (Be)	mg/Kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	----	----
Calcio (Ca)	mg/Kg	183487	27869	59829	33168	41095	28043	25384	114802	115962	23370	65871	37861	----	----
Cadmio (Cd)	mg/Kg	4,6	5	3,8	2,8	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	0,7	4,2
Cobalto (Co)	mg/Kg	<2,0	3,6	2,3	3,2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	----	----
Cromo (Cr)	mg/Kg	36,4	40,3	30,5	29,5	30	25	26,3	17,4	19,8	25,3	25,8	27,7	52,3	160
Cobre (Cu)	mg/Kg	10,6	9,9	5,7	7,7	<2,5	<2,5	<2,5	6,6	5,9	<2,5	<2,5	<2,5	18,7	108
Hierro (Fe)	mg/Kg	12774	16181	9310	11207	6515	5383	5946	6141	6953	4927	5058	5582	----	----
Potasio (K)	mg/Kg	1919	2466	1288	1771	687,6	725,1	643,9	933,5	1092	624,3	623,6	653	----	----
Magnesio (Mg)	mg/Kg	11622	5216	3299	3828	1490	1386	1301	2891	2871	1138	1683	1600	----	----
Manganeso (Mn)	mg/Kg	92,3	104,2	67,5	91,2	33,3	35,8	31,8	54,1	48,3	27,2	31,7	34,9	----	----
Molibdeno (Mo)	mg/Kg	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	----	----
Sodio (Na)	mg/Kg	6243	5470	3355	4271	2295	1847	2104	2978	3875	1497	3715	3705	----	----
Níquel (Ni)	mg/Kg	8,4	11,2	6,4	7,6	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	----	----
Plomo (Pb)	mg/Kg	9,9	7,5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	30,2	112
Antimonio (Sb)	mg/Kg	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	----	----
Selenio (Se)	mg/Kg	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	----	----
Talio (Tl)	mg/Kg	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	----	----
Vanadio (V)	mg/Kg	34,5	25,4	15,9	19,6	21,5	18,1	18,8	15,5	16,6	17,5	18,6	21,1	----	----
Zinc (Zn)	mg/Kg	39,1	46,6	24,4	33,1	11,7	11,8	11,6	18,8	19,6	13	10	10,8	124	271
Boro (B)*	mg/Kg	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	----	----
Bismuto (Bi)*	mg/Kg	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	----	----
Litio (Li)*	mg/Kg	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	----	----
Fosforo (P)*	mg/Kg	4585	4297	7059	3955	3693	3151	3102	3867	2459	2952	4800	5036	----	----
Silicio (Si)*	mg/Kg	689,6	572,1	594,7	486,4	390,5	433,3	369,3	422,9	436,5	359	409,2	421,1	----	----
Estaño (Sn)*	mg/Kg	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	----	----
Estroncio (Sr)*	mg/Kg	3093	218,2	790	348,5	261,6	171,1	182,8	727,9	593,2	160,3	282,9	181,9	----	----
Titanio (Ti)*	mg/Kg	188,6	299	215,6	276,3	103,6	122,1	105,3	146	141	101,2	126,5	154,5	----	----
Mercurio (Hg)*	mg/Kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,13	0,7

Fuente: (*) Laboratorio AGQ PERÚ S.A.C. / (**) Laboratorio SGS S.A.C. / (***) Laboratorio ALS LS PERÚ S.A.C

---No existe valor en el estándar para este parámetro

Excede el valor PEL de la Guía de Calidad Ambiental Canadiense

Excede el valor ISQG de la Guía de Calidad Ambiental Canadiense

Anexo 3: Resultados de calidad de sedimento

Parámetros	Unidad	Sedimento submareal							Sedimento intermareal						Estándar Internacional de Calidad de Sedimentos - Guía Canadiense (CEQG)	
		Corporación Pesquera Inca S.A.C.							Intermareal							
		CO1	CO3	CO4	CO6	CO7	CO2	CO5	EPA1	PLAYA5	PPEZ-PL	GC-LP	PLAYA3	PLAYA2		
		10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	11/09/2019	11/09/2019	11/09/2019	11/09/2019	11/09/2019	11/09/2019		
Sulfuros		SAA-19/00877*							SAA-19/00878*							
Sulfuro Total	mg/Kg	8135	4112	4046	5651	2964	7208	5522	657	117	< 100	< 100	< 100	< 100	----	----
Textura		SAA-19/00876*							-							
Arena	%	65	60	62	45	60	30	32	-	-	-	-	-	-	----	----
Limo	%	20	30	25	35	30	50	50	-	-	-	-	-	-	----	----
Arcilla	%	15	10	10	20	10	20	15	-	-	-	-	-	-	----	----
Materia orgánica		MA1923001**							MA1923000**							
Materia orgánica total	%	6,3	2,7	2,7	4	1,6	5,2	2,7	1,1	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	----	----
Metales totales		60593/2019***							60594/2019***							
Plata (Ag)	mg/Kg	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	----	----
Aluminio (Al)	mg/Kg	11465	10064	9800	14277	10029	16467	15598	6839	3130	3038	3772	3611	5802	----	----
Arsénico (As)	mg/Kg	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	<17,8	7,24	41,6
Bario (Ba)	mg/Kg	87,2	23,7	22,6	29	22,5	36	44,1	10,3	3,4	6	14	13,6	16,5	----	----
Berilio (Be)	mg/Kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	----	----
Calcio (Ca)	mg/Kg	96870	17169	31013	21491	24744	21582	35300	11103	7012	20432	37278	53688	15290	----	----
Cadmio (Cd)	mg/Kg	6,5	4,8	5,6	5,3	4,6	5,7	5,4	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	0,7	4,2
Cobalto (Co)	mg/Kg	4,8	2,7	<2,0	3,7	2,6	5	5,8	2,7	<2,0	<2,0	2	<2,0	2,5	----	----
Cromo (Cr)	mg/Kg	160,8	46,4	44,4	68	44,3	78,6	65,2	17,6	12	15,3	26,4	25	15,6	52,3	160
Cobre (Cu)	mg/Kg	39,6	9,8	9,5	16,6	8,1	18,9	17	7,5	<2,5	3	<2,5	<2,5	3,7	18,7	108
Hierro (Fe)	mg/Kg	23834	10996	10272	16594	10129	19985	19782	7173	4609	4732	8069	5743	7308	----	----
Potasio (K)	mg/Kg	2753	2060	2029	3201	1972	3658	3640	1067	564,4	464,5	440	545,6	738,5	----	----
Magnesio (Mg)	mg/Kg	8322	4521	4472	7503	4304	9092	8332	2960	1893	1542	1425	1740	2555	----	----
Manganeso (Mn)	mg/Kg	115,2	59,1	58,4	86,8	62,2	104,2	129,2	66,8	45	50,1	197,3	71,8	120,1	----	----
Molibdeno (Mo)	mg/Kg	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	----	----
Sodio (Na)	mg/Kg	18861	9005	9521	16620	8491	18293	12788	4823	2824	1080	1698	2163	1600	----	----
Niquel (Ni)	mg/Kg	55,2	<2,0	9,7	16,3	8,8	18,7	15,8	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	----	----
Plomo (Pb)	mg/Kg	10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	10,7	<5,0	<5,0	<5,0	8,4	7,2	<5,0	30,2	112
Antimonio (Sb)	mg/Kg	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	----	----
Selenio (Se)	mg/Kg	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	----	----
Talio (Tl)	mg/Kg	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	----	----
Vanadio (V)	mg/Kg	53,6	36,2	34,3	51	34,3	60,2	50,3	19,1	10,6	13,4	34,1	21,8	17,8	----	----
Zinc (Zn)	mg/Kg	225,1	52,1	49,4	74,9	45	86,4	75,8	24,3	13,4	13,2	14,3	14,3	19,4	124	271
Boro (B)*	mg/Kg	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	----	----
Bismuto (Bi)*	mg/Kg	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	----	----
Litio (Li)*	mg/Kg	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	----	----
Fosforo (P)*	mg/Kg	33498	5380	6014	5645	7116	5295	7618	3765	1918	5390	12400	13897	4383	----	----
Silicio (Si)*	mg/Kg	1019	766,9	702,7	987,1	769,1	913,7	1068	612,6	225,5	314,1	711	633,4	426,1	----	----
Estaño (Sn)*	mg/Kg	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	----	----
Estroncio (Sr)*	mg/Kg	480,6	118,4	161,5	141,3	151,9	140,7	176,1	62,1	37,9	97,5	157,1	225,9	88,1	----	----
Titanio (Ti)*	mg/Kg	225,2	205,8	210,4	237,4	252	272,1	325	305,1	173,4	185	589,5	239,8	268,3	----	----
Mercurio (Hg)*	mg/Kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,13	0,7

Fuente: (*) Laboratorio AGQ PERÚ S.A.C. / (**) Laboratorio SGS S.A.C. / (***) Laboratorio ALS LS PERÚ S.A.C

----No existe valor en el estándar para este parámetro

Excede el valor PEL de la Guía de Calidad Ambiental Canadiense

Excede el valor ISQG de la Guía de Calidad Ambiental Canadiense



Tabla A. Resultados de control de calidad de sedimento marino

Código		PPEZ-EM	DUP-1	CO3	DUP-2	RPD1(%)	RPD2(%)
Fecha		06/09/2019	06/09/2019	09/09/2019	09/09/2019		
Hora		11:25:00	11:25:00	12:35:00	12:35:00		
Plata (Ag)	mg/kg	< 1,7	< 1,7	< 1,7	< 1,7	-	-
Aluminio (Al)	mg/kg	3224	3007	10064	9936	-7,0	-1,3
Arsenico (As)	mg/kg	< 17,8	< 17,8	< 17,8	< 17,8	-	-
Bario (Ba)	mg/kg	6,0	6,5	23,7	22,8	8,0	-3,9
Berilio (Be)	mg/kg	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	-	-
Calcio (Ca)	mg/kg	41095	41195	17169	17434	0,2	1,5
Cadmio (Cd)	mg/kg	< 1,0	< 1,0	4,8	5,0	-	4,1
Cobalto (Co)	mg/kg	< 2,0	< 2,0	2,7	2,7	-	0,0
Cromo (Cr)	mg/kg	30,0	31,7	46,4	49,4	5,5	6,3
Cobre (Cu)	mg/kg	< 2,5	< 2,5	9,8	11,1	-	12,4
Hierro (Fe)	mg/kg	6515	6518	10996	11997	0,0	8,7
Potasio (K)	mg/kg	687,6	622,6	2060	2156	-9,9	4,6
Magnesio (Mg)	mg/kg	1490	1373	4521	4551	-8,2	0,7
Manganeso (Mn)	mg/kg	33,3	33,6	59,1	60,2	0,9	1,8
Molibdeno (Mo)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	-
Sodio (Na)	mg/kg	2295	2077	9005	9057	-10,0	0,6
Niquel (Ni)	mg/kg	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		
Plomo (Pb)	mg/kg	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		
Antimonio (Sb)	mg/kg	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0		
Selenio (Se)	mg/kg	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0		
Talio (Tl)	mg/kg	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0		
Vanadio (V)	mg/kg	21,5	22,4	36,2	38,4	4,1	5,9
Zinc (Zn)	mg/kg	11,7	10,7	52,1	56,9	-8,9	8,8
Boro (B)*	mg/kg	< 15,5	< 15,5	< 15,5	< 15,5		
Bismuto (Bi)*	mg/kg	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0		
Litio (Li)*	mg/kg	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0		
Fosforo (P)*	mg/kg	3693	4060	5380	5229	9,5	-2,8
Silicio (Si)*	mg/kg	390,5	426,0	766,9	827,7	8,7	7,6
Estaño (Sn)*	mg/kg	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0		
Estroncio (Sr)*	mg/kg	261,6	238,5	118,4	112,7	-9,2	-4,9
Titanio (Ti)*	mg/kg	103,6	117,4	205,8	223,9	12,5	8,4
Mercurio Total (Hg)	mg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-

Un resultado puede considerarse como duplicado si cumple que la Diferencia Porcentual Relativa (RPD) es menor al 40%. El RPD1 fue calculado entre los resultados del punto PPEZ-EM y DUP-1 mientras que el RPD2 fue calculado entre los resultados del punto CO3 y DUP-2.

ANEXO 4



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Informes de ensayo de laboratorio



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

www.oefa.gob.pe
Dirección de Evaluación Ambiental

Av. Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
Teléf.: (511) 204 9900

ANEXO 4.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Calidad de agua



Oefa



2019-E01-090117

19/09/2019 04:16:34 PM

Lima, 19

beam
STEC

CARTA N° 2372-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL –

OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María – Lima

CONTRATO N° 038-2017-OEFA

Asunto: Entrega del Informe de Ensayo

De mi mayor consideración:


Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo**:

N° Grupo de Muestras	RS N°
59795/2019	2400-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

Atentamente;




Quím. Karin Zelada-Trigoso
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



Registro N° LE - 029

FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 59795/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 19/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodríguez Carranza

CBP: 7856

Personal Signatario - Microbiológico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 4

INFORME DE ENSAYO: 59795/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	508227/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	10/09/2019					
Hora de Muestreo	10:00:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	EPA1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	2,0	---

N° ALS LS	508228/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	10/09/2019					
Hora de Muestreo	10:40:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	COP-PL					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	508229/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	10/09/2019					
Hora de Muestreo	11:25:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PLAYAS					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,7E+1	---

N° ALS LS	508230/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	10/09/2019					
Hora de Muestreo	12:00:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PPEZ-PL					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	508232/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	10/09/2019					
Hora de Muestreo	12:25:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	GC-PL					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

INFORME DE ENSAYO: 59795/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

508233/2019-1.0

10/09/2019

13:00:00

Agua de Mar

PLAYA3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,1E+1	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

508235/2019-1.0

10/09/2019

13:40:00

Agua de Mar

PLAYA2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Observaciones

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/-: Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los Coliformes Termotolerantes equivalen a decir Coliformes Fecales, de acuerdo al SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E-1, 23rd Ed. 2017.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	14/09/2019
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	14/09/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	11/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	92,3	85-115	14/09/2019
Aceites y Grasas	101,6	85-115	14/09/2019
Aceites y Grasas	93,9	85-115	14/09/2019
Aceites y Grasas	101,7	85-115	14/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
EPA1	Cliente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
COP-PL	Cliente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 59795/2019

Estación de Muestreo	Resp. del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
PLAYA5	Cliente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-PL	Cliente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
GC-PL	Cliente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA3	Cliente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA2	Cliente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12146	LME	Coliformes Termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E 1, 23rd Ed.2017	Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium)

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS IS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 59795/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS IS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS IS	Código único de Autenticidad
EPA1	508227/2019-1.0	mmmtuq&5722805
COP-PL	508228/2019-1.0	totopl&5822805
PLAYA5	508229/2019-1.0	uotopl&5922805
PPEZ-PL	508230/2019-1.0	lptopl&5032805
GC-PL	508232/2019-1.0	mptopl&5232805

Estación de Muestreo	N° ALS IS	Código único de Autenticidad
PLAYA3	508233/2019-1.0	nptopl&5332805
PLAYA2	508235/2019-1.0	optopl&5532805

ALS IS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.
LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS IS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS IS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS IS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS IS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

16019

59795/2019

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Faustino Sánchez Carrón N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima

Personal de contacto: **Chelos Gutierrez**

Correos Electrónicos: **chelos.gutierrez@oefa.gob.pe**

Referencia: **2019-09-10**

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido Sólido

Departamento: **PIURA**

Provincia: **SECHURA**

Distrito: **SECHURA**

Enviado por: **Carla Montero**

Fecha: **2019-09-10**

Motivo: Medio de Empleo Aeronáutica Privado Agencia Otras:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTRO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTRO (AA:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENFASIS (*)		PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
					p	e		
S08227	EPA1	2019-09-10	10:00	AMAR	1	1		
S08228	COP-PL	2019-09-10	10:40	AMAR	1	1		
S08229	PLAYAS	2019-09-10	11:25	AMAR	1	1		
S08230	PREZ-PL	2019-09-10	12:00	AMAR	1	1		
S08232	GC-PL	2019-09-10	12:25	AMAR	1	1		
S08233	PLAYAS	2019-09-10	13:00	AMAR	1	1		
S08235	PLAYAZ	2019-09-10	13:40	AMAR	1	1		

PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1
 FIRMA:
 SAUL ALZAVE

RESPONSABLE 2
 FIRMA:
 CHELOS GUTIERREZ

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO
 FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)
 AGUA (INCL. NTP 214.042)

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS):
 SI NO
 Envases etiquetados y en buen estado
 Presentación adecuada
 Con las Fichas
 Dentro del tiempo de vida útil

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS:
 Fecha de recepción: **11-09-2019**
 Hora de recepción: **09:50**
 Recibido por:
ENZO VEGA

CONTROL DE CALIDAD
 Muestra de campo: Muestra de campo
 Muestra de laboratorio: Muestra de laboratorio
 Muestra de referencia: Muestra de referencia
 Muestra de control: Muestra de control
 Muestra de duplicado: Muestra de duplicado

OBSERVACIONES
 Recabación de Muestras **Carla Montero**
 ALS LS Perú S.A.
 La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática



INFORME DE ENSAYO: 59795/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 19/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodríguez Carranza

CBP: 7856

Personal Signatario - Microbiológico

INFORME DE ENSAYO: 59795/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS
 Fecha de Muestreo 508227/2019-1.0
 Hora de Muestreo 10/09/2019
 Tipo de Muestra 10:00:00
 Identificación Agua de Mar
 EPA1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	2,0	---

N° ALS LS
 Fecha de Muestreo 508228/2019-1.0
 Hora de Muestreo 10/09/2019
 Tipo de Muestra 10:40:00
 Identificación Agua de Mar
 COP-PL

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS
 Fecha de Muestreo 508229/2019-1.0
 Hora de Muestreo 10/09/2019
 Tipo de Muestra 11:25:00
 Identificación Agua de Mar
 PLAYAS

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,7E+1	---

N° ALS LS
 Fecha de Muestreo 508230/2019-1.0
 Hora de Muestreo 10/09/2019
 Tipo de Muestra 12:00:00
 Identificación Agua de Mar
 PPEZ-PL

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS
 Fecha de Muestreo 508232/2019-1.0
 Hora de Muestreo 10/09/2019
 Tipo de Muestra 12:25:00
 Identificación Agua de Mar
 GC-PL

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

INFORME DE ENSAYO: 59795/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

508233/2019-1.0

10/09/2019

13:00:00

Agua de Mar

PLAYA3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,1E+1	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

508235/2019-1.0

10/09/2019

13:40:00

Agua de Mar

PLAYA2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Observaciones

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los Coliformes Termotolerantes equivalen a decir Coliformes Fecales, de acuerdo al SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E-1, 23rd Ed. 2017.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	14/09/2019
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	14/09/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	11/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	92,3	85-115	14/09/2019
Aceites y Grasas	101,6	85-115	14/09/2019
Aceites y Grasas	93,9	85-115	14/09/2019
Aceites y Grasas	101,7	85-115	14/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
EPA1	Cliente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
COP-PL	Cliente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

INFORME DE ENSAYO: 59795/2019

Estación de Muestreo	Resp. del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
PLAYAS	Ciente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-PL	Ciente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
GC-PL	Ciente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA3	Ciente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA2	Ciente	Agua de Mar	11/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12146	LME	Coliformes Termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E 1, 23rd Ed. 2017	Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium)

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 59795/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
EPA1	508227/2019-1.0	mrmmtuq&5722805
COP-PL	508228/2019-1.0	ictopl&5822805
PLAYA5	508229/2019-1.0	uotopl&5922805
PPEZ-PL	508230/2019-1.0	lptopl&5032805
GC-PL	508232/2019-1.0	mptopl&5232805

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
PLAYA3	508233/2019-1.0	nptopl&5332805
PLAYA2	508235/2019-1.0	optopl&5532805

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, que es prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicarán a la muestra tal como se recibió.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

16019

59795/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Sólido <input type="checkbox"/> Líquido <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrón N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	UBICACIÓN	
Personal de contacto	Carlos Gutierrez Votaw	Departamento:	PIURA
Teléfono/Aereo	94172681	Provincia:	SECHURA
Correo(s) Electrónico(s)	carlos.votaw@oefa.gob.pe	Distrito:	SECHURA
Referencia		Enviado por:	Carolina Nuñez Rojas
		Fecha:	2019-09-10
		Medio de Envío:	<input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/>
		Agencia:	<input type="checkbox"/>
		Otras:	
		Envío por:	
		Fecha de Recepción:	11-09-2019
		Hora de Recepción:	09:50
		Recebido por:	Recabación de Muestras
			ALS LS Perú S.A
			La conformidad de lo enviado se garantiza en la notificación Automática
			ENZO VEGA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
S08227	EPAM	2019-09-10	10:00	AMHC	1	1		
S08228	COP-PL	2019-09-10	10:40	AMHC	1	1		
S08229	PLAYAS	2019-09-10	11:25	AMHC	1	1		
S08230	PREZ-PL	2019-09-10	12:00	AMHC	1	1		
S08232	CS-PL	2019-09-10	12:25	AMHC	1	1		
S08233	PLAYAS	2019-09-10	13:00	AMHC	1	1		
S08235	PLAYAZ	2019-09-10	13:40	AMHC	1	1		

RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO
SAUL ALOAVE		Carlos Gutierrez

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	CONTROL DE CALIDAD	TIPO DE MATRIZ (*)
CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 11-09-2019 Hora de Recepción: 09:50 Recibido por: Recabación de Muestras	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/>	SAC: Banco de Copias <input type="checkbox"/> SAC: Banco Vialito <input type="checkbox"/> SAC: Duplicado <input type="checkbox"/>	Agua de Zorros: <input type="checkbox"/> Ace: Agua de crioación <input type="checkbox"/> Ace: Agua de almacenamiento <input type="checkbox"/> Ace: Agua de distribución <input type="checkbox"/> Ace: Agua de Invasión <input type="checkbox"/> Ace: Agua de Control <input type="checkbox"/> Ace: Agua de Inyección y transición <input type="checkbox"/> SUELO <input type="checkbox"/> SUI: Suelo <input type="checkbox"/> SED: Sedimento <input type="checkbox"/> MD: Lodo <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>



Oefa



2019-E01-088690

16/09/2019 03:30:04 PM

ALS Life Sciences Perú
Av. República de Argentina N° 1859
Cercado de Lima
Lima, Perú
T: +51 1 488 9500

16 de Septiembre de 2019

DESM

STEC

CARTA N° 2335-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

**ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL –
OEFA**

Dirección de Evaluación Ambiental

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María – Lima

CONTRATO N° 038-2017-OEFA

Asunto: Entrega del Informe de Ensayo

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo**:

N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°
58947/2019	2400-2019	58948/2019	2400-2019		

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

Atentamente;


Quím. Karin Zelada Triguero
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 58947/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 16/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodríguez Carranza

CBP: 7856

Personal Signatario - Microbiológico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 3



INFORME DE ENSAYO: 58947/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

500049/2019-1.0

06/09/2019

13:40:00

Agua de Mar

DEM1(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

500050/2019-1.0

06/09/2019

13:40:00

Agua de Mar

DEM1(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Observaciones

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los Coliformes Termotolerantes equivalen a decir Coliformes Fecales, de acuerdo al SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E-1, 23rd Ed. 2017.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	10/09/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	07/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	08/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	104,4	85-115	10/09/2019
Aceites y Grasas	93,2	85-115	10/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	97,5	80-120	08/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 58947/2019

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
DEM1(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DEM1(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12146	LME	Coliformes Termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E 1, 23rd Ed.2017	Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium)
12413	LME	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed.2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD): 5-Day BOD Test

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 58947/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
DEM1(S)	500049/2019-1.0	snmmtuq&5940005
DEM1(F)	500050/2019-1.0	tnmmtuq&5050005

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

58947/2019

COORDINADOR
5001-b-2019-401
TOME RS 1400-2019

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. Faustino Sánchez Carrion N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima

PERSONAL DE CONTACTO
CARLOS GUTIERREZ

TELÉFONO/AJENAO
99235131

CORREO(S) ELECTRÓNICO(S)
cgutierrez@oefa.gob.pe

REFERENCIA

DATOS DEL MUESTRO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido Sólido

Departamento: PUNO

Provincia: SECHURA

Distrito: SECHURA

Enviado por: CARLOS GUTIERREZ

Fecha: 2019-09-06

Medio de Envío: Aéreo Terrestre

Agencia:

Otros:

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido Sólido

Departamento: PUNO

Provincia: SECHURA

Distrito: SECHURA

Enviado por: CARLOS GUTIERREZ

Fecha: 2019-09-06

Medio de Envío: Aéreo Terrestre

Agencia:

Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTRO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTRO (24 H)	TIPO DE MATRIZ (1)	N° ENVASES (2)	N° ENVASES (3)		OBSERVACIONES
						P	V	
500049	DEM1(S)	2019-09-06	13:40	AMPA	1	1	1	X
500050	DEM1(F)	2019-09-06	13:40	AMPA	1	1	1	X

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

LUIS AGUIRRE

FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

OBSERVACIONES

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

Envases etiquetados y en buen estado: SI NO

Preservantes adecuados: SI NO

Con los Pick: SI NO

Dentro del tiempo de vida útil: SI NO

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

CONTROL DE CALIDAD

BSC: Banco de Campo

BSC: Banco Vuelvo

DUP: Duplicado

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Matriz de Muestra:

AW: Agua Purificada

AW: Agua de embudo

AW: Agua de infiltración

AW: Agua de superficie

AW: Agua de abstracción

AW: Agua de manantial

AW: Agua de inversión y recuperación

SUELO

SO: Suelo

SED: Sedimento

LD: Lodo

OTRO:

FIRMA:

FIRMA:

FIRMA:

RESPONSABLE 2

RESPONSABLE 3

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO

RESPONSABLE 1

RESPONSABLE 2

RESPONSABLE 3

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de recepción: 07-09-2019

Hora de recepción: 10:05

Recibido por: ENZO VEGA

RECEPCIÓN DE MUESTRAS Cercado

AL S.L.S. Peru S.A

La conformidad de lo enviado se elicitra en la notificación Automática

RECEPCIÓN DE MUESTRAS Cercado

AL S.L.S. Peru S.A

La conformidad de lo enviado se elicitra en la notificación Automática

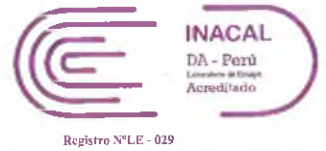
CARLOS GUTIERREZ

LUIS AGUIRRE

ENZO VEGA



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 58947/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 16/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodríguez Carranza

CBP: 7856

Personal Signatario - Microbiológico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 3



INFORME DE ENSAYO: 58947/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

500049/2019-1.0

06/09/2019

13:40:00

Agua de Mar

DEM1(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

500050/2019-1.0

06/09/2019

13:40:00

Agua de Mar

DEM1(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Observaciones

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los Coliformes Termotolerantes equivalen a decir Coliformes Fecales, de acuerdo al SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E-1, 23rd Ed. 2017.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	10/09/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	07/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	08/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	104,4	85-115	10/09/2019
Aceites y Grasas	93,2	85-115	10/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	97,5	80-120	08/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 58947/2019

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
DEM1(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DEM1(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12146	LME	Coliformes Termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E 1, 23rd Ed.2017	Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium)
12413	LME	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed.2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD): 5-Day BOD Test

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 58947/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
DEM1(S)	500049/2019-1.0	snmmtuq&5940005
DEM1(F)	500050/2019-1.0	lnmmtuq&5050005

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal como se recibió.

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

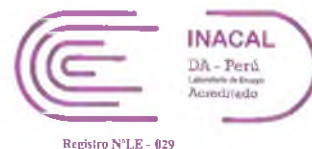
16019

58947/2019

DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 608, 607 y 615, Jesús María, Lima Teléfono/Anejo: 942238131 Correo(s) Electrónico(s): cybher@oefa.gob.pe Referencia:		DATOS DEL MUESTREO Lugar: CANTON DE ACHASO Fecha: 01-01-2019-401 Hora: 15:40-2019 Empleado por: CARLOS GUTIERREZ Fecha: 2019.09.06 Hora:	
DATOS DEL MUESTREO Tipo de muestra (Marcar con X): Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Ubicación:		Medio de envío: Aerolínea <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> Otros:	
Departamento: PUNTA Provincia: SECHURA Distrito: SECHURA		MUESTRAS (marcar con una X):	
CÓDIGO DE LABORATORIO 500019 56610	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO DEM1(S) DEM1(F)	PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	
		OBSERVACIONES GENERALES	
FILTRADA (Marcar con X): Medio Nitrato <input type="checkbox"/> Medio Nitrito <input type="checkbox"/> Medio Sulfuro <input type="checkbox"/> Medio Sulfuro y Selenio <input type="checkbox"/> Medio Sulfuro y Selenio y Nitrato de Zinc <input type="checkbox"/> Medio Sulfuro de Amonio <input type="checkbox"/> Medio Sulfuro <input type="checkbox"/> Medio Sulfuro y Selenio <input type="checkbox"/> Medio Sulfuro y Selenio y Nitrato de Zinc <input type="checkbox"/> Medio Sulfuro de Amonio <input type="checkbox"/>		N° INIALES (*) P V S 1 1 1 1 1 1	
FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD) 2019-09-06 13:40 AMTC 2019-09-06 13:40 AMTC		TIPO DE MATRIZ (*) P V S 1 1 1 1 1 1	
PERSONAL QUÍMICO (Marcar con X) Analista de Sólidos <input type="checkbox"/> Analista de Sólidos y Líquidos <input type="checkbox"/> Analista de Sólidos y Líquidos y Nitrato de Zinc <input type="checkbox"/> Analista de Sólidos y Líquidos y Sulfuro de Amonio <input type="checkbox"/> Analista de Sólidos y Líquidos y Sulfuro <input type="checkbox"/> Analista de Sólidos y Líquidos y Sulfuro y Selenio <input type="checkbox"/> Analista de Sólidos y Líquidos y Sulfuro y Selenio y Nitrato de Zinc <input type="checkbox"/> Analista de Sólidos y Líquidos y Sulfuro de Amonio <input type="checkbox"/>		OBSERVACIONES DBO Yegales Cultivos	
RESPONSABLE 1 LUIS AGUIRRE		RESPONSABLE 2 CARLOS GUTIERREZ	
FIRMA:		FIRMA:	
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO CARLOS GUTIERREZ		FIRMA:	
TIPO DE MATRIZ (*) AGUA (Ref: NTP 214.042)		CONTROL DE CAUSAS SCS: Banco de Campo <input type="checkbox"/> SCS: Banco Vajiro <input type="checkbox"/> SCS: Duplicado <input type="checkbox"/>	
SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO		CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS Fecha de Recepcion: 02-09-2019 Hora de Recepcion: 10:05 Recibido por:	
OBSERVACIONES		OBSERVACIONES Recepción de Muestras Cercado ALS S. Peru SA La conformidad de lo enviado se elimita en la notificación Automática	



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 58948/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 16/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS IS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 4



INFORME DE ENSAYO: 58948/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del item: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

500064/2019-1.0

05/09/2019

10:15:00

Agua de Mar

B5ech4(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

500065/2019-1.0

05/09/2019

10:15:00

Agua de Mar

B5ech4(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	—	—
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

500066/2019-1.0

05/09/2019

11:05:00

Agua de Mar

B5ech1(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

500067/2019-1.0

05/09/2019

11:05:00

Agua de Mar

B5ech1(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	—	—
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

500068/2019-1.0

05/09/2019

11:45:00

Agua de Mar

B5ech2(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE



INFORME DE ENSAYO: 58948/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

500069/2019-1.0

05/09/2019

11:45:00

Agua de Mar

BSech2(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

500070/2019-1.0

05/09/2019

12:25:00

Agua de Mar

BSech3(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

500071/2019-1.0

05/09/2019

12:25:00

Agua de Mar

BSech3(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 - atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	10/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	07/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	104,4	85-115	10/09/2019
Aceites y Grasas	93,2	85-115	10/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	84,1	80-120	07/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

INFORME DE ENSAYO: 58948/2019

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
BSech4(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech4(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech1(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech1(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech2(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech2(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech3(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech3(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12413	LME	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed. 2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD): 5-Day BOD Test

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 58948/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
BSech4(S)	500064/2019-1.0	unmmtuq&5460005
BSech4(F)	500065/2019-1.0	lommtuq&5560005
BSech1(S)	500066/2019-1.0	mommtuq&5660005
BSech1(F)	500067/2019-1.0	nommtuq&5760005

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
BSech2(S)	500068/2019-1.0	oommtuq&5860005
BSech2(F)	500069/2019-1.0	pommtuq&5960005
BSech3(S)	500070/2019-1.0	qommtuq&5070005
BSech3(F)	500071/2019-1.0	rommtuq&5170005

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

16019

58948/2019

DATOS DEL CLIENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Dirección: LIMAS GUTIERREZ ROSAS
 Personal de contacto: 942238151
 Teléfono/Año: carri@oefa.gob.pe
 Correo(s) Electrónico(s):
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO
 TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 Departamento: PIURA
 Provincia: SECHURA
 Distrito: SECHURA

DATOS DEL ENVIO
 Enviado por: CARLOS GUTIERREZ
 Fecha: 2019-09-06
 Hora: _____
 Medio de Envío: Aeronáutico Terrestre
 Agencia:
 Otros: _____

MUESTRAS (Imprimir con una X)

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (MM-AA-AAAA)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (M)		FILTRADA (Marcar con X)	OBSERVACIONES
					P	V		

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (MM-AA-AAAA)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (M)		FILTRADA (Marcar con X)	OBSERVACIONES
					P	V		
500064	BSech4(S)	2019-09-05	10:15	AMHC	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	DBO
500065	BSech4(F)	2019-09-05	10:15	AMHC	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	
500066	BSech1(S)	2019-09-05	11:05	AMHC	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	
500067	BSech1(F)	2019-09-05	11:05	AMHC	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	
500068	BSech2(S)	2019-09-05	11:45	AMHC	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	
500069	BSech2(F)	2019-09-05	11:45	AMHC	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	
500070	BSech3(S)	2019-09-05	12:15	AMHC	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	
500071	BSech3(F)	2019-09-05	12:25	AMHC	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES GENERALES

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)
 SI NO
 (muestras adecuadas y en buen estado) (muestras no adecuadas)
 Presentes adecuados Presentes no adecuados
 Con Ice Pack Sin Ice Pack
 Dentro del tiempo de vida útil Fuera del tiempo de vida útil

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 Fecha de Recepción: 07-09-2019
 Hora de Recepción: 10:05
 Recibido por: [Firma]
 Recepción de Muestras: AI-S I.S. Peru S.A
 La conformidad de lo enviado se declara en la notificación Automática: EMZO VEGA

CONTROL DE CALIDAD
 MTC: Blanca de Campo
 MTC: Agua de circulación
 MTC: Agua de lavado
 MTC: Agua de limpieza
 MTC: Agua de desinfección
 MTC: Agua de lavado de manos
 MTC: Agua de lavado de ropa
 MTC: Agua de lavado de platos
 MTC: Agua de lavado de vajilla
 MTC: Agua de lavado de trapeador
 MTC: Agua de lavado de pisos
 MTC: Agua de lavado de paredes
 MTC: Agua de lavado de techos
 MTC: Agua de lavado de muebles
 MTC: Agua de lavado de alfombras
 MTC: Agua de lavado de cortinas
 MTC: Agua de lavado de persianas
 MTC: Agua de lavado de esteras
 MTC: Agua de lavado de alfombrillas
 MTC: Agua de lavado de tapetes
 MTC: Agua de lavado de moquetas
 MTC: Agua de lavado de alfombras
 MTC: Agua de lavado de alfombrillas
 MTC: Agua de lavado de alfombrillas
 MTC: Agua de lavado de alfombrillas

TIPO DE MATRIZ (*)
 AGUA (Ref: NTP 214.042)
 Muestra de: Agua
 MTC: Agua de circulación
 MTC: Agua de lavado
 MTC: Agua de limpieza
 MTC: Agua de desinfección
 MTC: Agua de lavado de manos
 MTC: Agua de lavado de ropa
 MTC: Agua de lavado de platos
 MTC: Agua de lavado de vajilla
 MTC: Agua de lavado de trapeador
 MTC: Agua de lavado de pisos
 MTC: Agua de lavado de paredes
 MTC: Agua de lavado de techos
 MTC: Agua de lavado de muebles
 MTC: Agua de lavado de alfombras
 MTC: Agua de lavado de alfombrillas
 MTC: Agua de lavado de alfombrillas

FIRMA: [Firma]
RESPONSABLE 1: LUIS AGUIRRE
RESPONSABLE 2: [Firma]
JEFE DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: CARLOS GUTIERREZ



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 58948/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 16/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 4



INFORME DE ENSAYO: 58948/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 500064/2019-1.0
Hora de Muestreo 05/09/2019
Tipo de Muestra 10:15:00
Identificación Agua de Mar
Parámetro BSech4(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 500065/2019-1.0
Hora de Muestreo 05/09/2019
Tipo de Muestra 10:15:00
Identificación Agua de Mar
Parámetro BSech4(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	—	—
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 500066/2019-1.0
Hora de Muestreo 05/09/2019
Tipo de Muestra 11:05:00
Identificación Agua de Mar
Parámetro BSech1(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 500067/2019-1.0
Hora de Muestreo 05/09/2019
Tipo de Muestra 11:05:00
Identificación Agua de Mar
Parámetro BSech1(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	—	—
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 500068/2019-1.0
Hora de Muestreo 05/09/2019
Tipo de Muestra 11:45:00
Identificación Agua de Mar
Parámetro BSech2(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE



INFORME DE ENSAYO: 58948/2019

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 500069/2019-1.0
Hora de Muestreo 05/09/2019
Tipo de Muestra 11:45:00
Identificación Agua de Mar
Parámetro BSech2(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 500070/2019-1.0
Hora de Muestreo 05/09/2019
Tipo de Muestra 12:25:00
Identificación Agua de Mar
Parámetro BSech3(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 500071/2019-1.0
Hora de Muestreo 05/09/2019
Tipo de Muestra 12:25:00
Identificación Agua de Mar
Parámetro BSech3(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE

Observaciones

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	10/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	07/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	104,4	85-115	10/09/2019
Aceites y Grasas	93,2	85-115	10/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	84,1	80-120	07/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 58948/2019

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
BSech4(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech4(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech1(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech1(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech2(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech2(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech3(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech3(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12413	LME	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed.2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD): 5-Day BOD Test

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 58948/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad	Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
BSech4(S)	500064/2019-1.0	unmmtuq&5460005	BSech2(S)	500068/2019-1.0	oommtuq&5860005
BSech4(F)	500065/2019-1.0	lommtuq&5560005	BSech2(F)	500069/2019-1.0	pommtuq&5960005
BSech1(S)	500066/2019-1.0	mommtuq&5660005	BSech3(S)	500070/2019-1.0	qommtuq&5070005
BSech1(F)	500067/2019-1.0	nommtuq&5760005	BSech3(F)	500071/2019-1.0	rommtuq&5170005

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal como se recibió.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

58448/2019
CONGO DE ACCION
0001-9-2019-701
FORM: 15 2400-2019

DATOS DEL MUESTREO

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Teléfono/Anexo: 912238151
 Correo(s) Electrónico(s): gutierrez@oefa.gob.pe

Nombre o razón social: **CONGO DE ACCION**
 Dirección: **0001-9-2019-701**

Personal de contacto: **CARLOS GUTIERREZ ROJAS**
 Teléfono/Anexo: **912238151**

Correo(s) Electrónico(s): **gutierrez@oefa.gob.pe**

Referencia: **58448/2019**

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido Sólido

LIBERACION:

Enviado por: **CARLOS GUTIERREZ**

Fecha: **2019-09-06**

Medio de Envío: Aéreo Terrestre

Agenda:

Otros:

MUESTRAS (marcar con una X)

FILTADA (Marcar con X)	ING. H2O	ING. H2O2	ING. NaOH	ING. COOLIN	ING. H2SO4
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTRO (Año-Mes-Día)	HORA DE MUESTRO (Año-Mes-Día-Hora)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (**)	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
500064	BSech4(S)	2019-09-05	10:15	ATMOC	1	DBO	
500065	BSech4(F)	2019-09-05	10:15	ATMOC	1		
500066	BSech1(S)	2019-09-05	11:05	ATMOC	1		
500067	BSech1(F)	2019-09-05	11:05	ATMOC	1		
500068	BSech2(S)	2019-09-05	11:45	ATMOC	1		
500069	BSech2(F)	2019-09-05	11:45	ATMOC	1		
500070	BSech3(S)	2019-09-05	12:15	ATMOC	1		
500071	BSech3(F)	2019-09-05	12:25	ATMOC	1		

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)

Preservadas y en buen estado: SI NO

Preservantes adecuados: SI NO

Con Ice Pack: SI NO

Destro ad tiempo de vida útil: SI NO

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS: **07-09-2019**

HORA DE RECEPCION: **10:05**

Recibido por: **RECEPCION DE MUESTRAS**

La conformidad de lo enviado se da por la notificación Automática

EMZO VEGA

CONTROL DE CALIDAD

Blanco de Campo:

Blanco Vejero:

Duplicado:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref: NTP 214.042)

Agua Natural:

Agua Superficial:

Agua Subterránea:

Agua de Consumo:

Agua Residual Doméstica:

Agua Residual Industrial:

SUELO:

SU: Suelo:

SFD: Sedimento:

LD: Lodo:

OTROS:

FIRMA:

RESPONSABLE 1: **LUIS AGUIRRE**

FIRMA:

RESPONSABLE 2: **CARLOS GUTIERREZ**

FIRMA:

JEFE DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO



Av. Rep



Lima, 17 de Septiembre de 2019

DESM

CARTA N° 2340-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

**ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL –
OEFA**

Dirección de Evaluación Ambiental

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María – Lima

CONTRATO N° 038-2017-OEFA

STEC

Asunto: Entrega del Informe de Ensayo

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo**:

N° Grupo de Muestras	RS N°
59148/2019	2400-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

Atentamente;


Quím. Karin Zelada Trigos
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



Registro N° LE - 029

FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 59148/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 17/09/2019

Karin Zelada Trigos

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodríguez Carranza

CBP: 7856

Personal Signatario - Microbiológico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 4



INFORME DE ENSAYO: 59148/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	501809/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	08/09/2019					
Hora de Muestreo	11:30:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	CCT(S)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	501811/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	08/09/2019					
Hora de Muestreo	11:30:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	CCT(F)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	501813/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	08/09/2019					
Hora de Muestreo	12:20:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	GC-EM(S)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	501814/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	08/09/2019					
Hora de Muestreo	12:20:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	GC-EM(F)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Observaciones

ID: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los Coliformes Termotolerantes equivalen a decir Coliformes Fecales, de acuerdo al SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E-1, 23rd Ed. 2017.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura



INFORME DE ENSAYO: 59148/2019

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	14/09/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	—	NMP/100 mL	< 1,8	09/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	09/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	92,3	85-115	14/09/2019
Aceites y Grasas	101,6	85-115	14/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	105,3	80-120	09/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
CCT(S)	Cliente	Agua de Mar	09/09/2019	08/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CCT(F)	Cliente	Agua de Mar	09/09/2019	08/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
GC-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	09/09/2019	08/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
GC-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	09/09/2019	08/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12146	LME	Coliformes Termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E 1, 23rd Ed.2017	Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium)
12413	LME	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed.2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD): 5-Day BOD Test

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 59148/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CCT(S)	501809/2019-1.0	tpmmtuq&5908105
CCT(F)	501811/2019-1.0	upmmtuq&5118105
GC-EM(S)	501813/2019-1.0	lqmmtuq&5318105
GC-EM(F)	501814/2019-1.0	mqmmtuq&5418105

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

59148/2019

16019

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima

DATOS DEL MUESTREO

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: CARLOS GUTIERREZ ROSAS

Teléfono/Area: 011 223 3131

Correo electrónico: cgutierrez@oefa.gob.pe

Referencia:

DATOS DEL MUESTRO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido Sólido

LABORACIÓN: PURA SECURIZADA

Envío por: Aéreo Terrestre

Fecha: 2019/09/08

Horario: 11:30

Medio de Envío: Aéreo Terrestre

Agencia:

Otros:

MUESTRAS (MARCAR CON X)

Envío	Envío por	Fecha	Horario	Medio de Envío	Agencia	Otros
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2019-09-08	11:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2019-09-08	11:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2019-09-08	12:20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2019-09-08	12:20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PARAMETROS FÍSICO/QUÍMICOS 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 (*)	Nº MUESTRAS (M)	PREPARACIÓN QUÍMICA (Marcar con X)	ANÁLISIS	MUESTRA	OBSERVACIONES
S01B09	CCT(S)	2019-09-08	11:30	ATMOS	1	<input checked="" type="checkbox"/>	DBO		
S01B14	CCT(F)	2019-09-08	11:30	ATMOS	1	<input checked="" type="checkbox"/>	DBO		
S01B13	GC-EM(S)	2019-09-08	12:20	ATMOS	1	<input checked="" type="checkbox"/>	DBO		
S01B14	GC-EM(F)	2019-09-08	12:20	ATMOS	1	<input checked="" type="checkbox"/>	DBO		

OBSERVACIONES GENERALES

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS

Fecha de recepción: 09-09-2019

Hora de recepción: 11:10

Recibido por: [Firma]

Observaciones: RECEPCION DE MUESTRAS REALIZADA EN LA NOTIFICACION AUTOMATICA

ALSI S.P PERU S.A.

La conformidad de lo arivado se evidencia en la notificación Automática

EJERO UEGA



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 59148/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 17/09/2019

Karin Zelada Trigos

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodríguez Carranza

CBP: 7856

Personal Signatario - Microbiológico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 4



INFORME DE ENSAYO: 59148/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	501809/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	08/09/2019					
Hora de Muestreo	11:30:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	CCT(S)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 ml	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	501811/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	08/09/2019					
Hora de Muestreo	11:30:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	CCT(F)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	501813/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	08/09/2019					
Hora de Muestreo	12:20:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	GC-EM(S)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	501814/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	08/09/2019					
Hora de Muestreo	12:20:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	GC-EM(F)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Observaciones

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los Coliformes Termotolerantes equivalen a decir Coliformes Fecales, de acuerdo al SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E-1, 23rd Ed. 2017.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura



INFORME DE ENSAYO: 59148/2019

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	14/09/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	09/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	09/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	92,3	85-115	14/09/2019
Aceites y Grasas	101,6	85-115	14/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	105,3	80-120	09/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
CCT(S)	Cliente	Agua de Mar	09/09/2019	08/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CCT(F)	Cliente	Agua de Mar	09/09/2019	08/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
GC-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	09/09/2019	08/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
GC-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	09/09/2019	08/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12146	LME	Coliformes Termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E 1, 23rd Ed.2017	Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium)
12413	LME	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed.2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD): 5-Day BOD Test

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 59148/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CCT(S)	501809/2019-1.0	tpmmtuq&5908105
CCT(F)	501811/2019-1.0	upmmtuq&5118105
GC-EM(S)	501813/2019-1.0	lqmmtuq&5318105
GC-EM(F)	501814/2019-1.0	mqmmtuq&5418105

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.



INFORME DE ENSAYO: 59148/2019

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal como se recibió.

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

59148/2019

1001.60 DE AERION
2001-9-2019-401
ITEM: 05 2409-2019

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. Faustino Sánchez Carrón N° 803, 607 y 615 Jesús María, Lima

Personal de contacto
CARLOS GUTIERREZ
902238131

Correo(s) Electrónico(s)
cgutierrez@oefa.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

Envío por: Líquido Sólido
Muestra: PURA
Preservante: SECHUGA
Provincia: SECHUGA
Distrito: SECHUGA

Envío por: Aéreo Privado
Fecha: 2019/09/08
Hora: 11:30

Medio de Envío: Aéreo Privado
Agencia:
Otros:

Envío por: Líquido Sólido
Muestra: PURA
Preservante: SECHUGA
Provincia: SECHUGA
Distrito: SECHUGA

MUESTRAS (marcar con una X)

FILTRADA (Marcar con X)
Líquido filtrada
Agua sulfúrica
Agua de lluvia
Agua de río
Agua de canal
Agua de tubería
Agua de cisterna
Agua de fuente
Agua de pozo
Agua de manantial
Agua de lluvia
Agua de calle
Agua de río
Agua de canal
Agua de tubería
Agua de cisterna
Agua de fuente
Agua de pozo

Preservante químico (Marcar con X)
Agua de lluvia
Agua de río
Agua de canal
Agua de tubería
Agua de cisterna
Agua de fuente
Agua de pozo

Parámetros físico-químicos y biológicos

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (**)		OBSERVACIONES
					P	V	
S01809	CCT(S)	2019-09-08	11:30	Agua	1	1	
S01811	CCT(F)	2019-09-08	11:30	Agua	1	1	
S01813	GC-EM(S)	2019-09-08	12:20	Agua	1	1	
S01814	GC-EM(F)	2019-09-08	12:20	Agua	1	1	

Observaciones generales

RESPONSABLE 1 LUIS AGUIRRE	FIRMA: 	TIPO DE MATRIZ (*) AGUA (Ref.: NTP 214.042)	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Envases adecuados y en buen estado	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO
RESPONSABLE 2 CARLOS GUTIERREZ	FIRMA: 	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	Preservantes adecuados	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de recepción: 09-09-2019 Hora de recepción: 11:10
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO CARLOS GUTIERREZ	FIRMA: 	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/>	Recibido por: EURO VEGA Recepción de Muestras AL S.P. Perú S.A. La conformidad de los envases se garantiza por la notificación Automática



Av. R

Oefa



2019-E01-089726

18/09/2019 03:52:35 PM

Lima, 18 de Septiembre de 2019

DC-4m

STEC

CARTA N° 2361-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL –

OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María – Lima

CONTRATO N° 038-2017-OEFA

Asunto: Entrega del Informe de Ensayo

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo**:

N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°
58950/2019	2400-2019	59478/2019	2400-2019	59481/2019	2400-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

Atentamente;



Quím. Karin Zelada Triguero
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Grupo
Acreditado

Registro N° E - 029

FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 58950/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 18/09/2019

Karin Zelada Trigos

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodríguez Carranza

CBP: 7856

Personal Signatario - Microbiológico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 5



INFORME DE ENSAYO: 58950/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 500083/2019-1.0
Hora de Muestreo 06/09/2019
Tipo de Muestra 11:25:00
Identificación Agua de Mar
PPEZ-EM(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 500084/2019-1.0
Hora de Muestreo 06/09/2019
Tipo de Muestra 11:25:00
Identificación Agua de Mar
PPEZ-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 500085/2019-1.0
Hora de Muestreo 06/09/2019
Tipo de Muestra 11:00:00
Identificación Agua de Mar
PPEZ-1(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 500086/2019-1.0
Hora de Muestreo 06/09/2019
Tipo de Muestra 11:00:00
Identificación Agua de Mar
PPEZ-1(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS
Fecha de Muestreo 500087/2019-1.0
Hora de Muestreo 06/09/2019
Tipo de Muestra 12:20:00
Identificación Agua de Mar
PPEZ-2(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---



INFORME DE ENSAYO: 58950/2019

N° ALS LS 500088/2019-1.0
Fecha de Muestreo 06/09/2019
Hora de Muestreo 12:20:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PPEZ-2(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS 500089/2019-1.0
Fecha de Muestreo 06/09/2019
Hora de Muestreo 12:55:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PPEZ-3(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS 500090/2019-1.0
Fecha de Muestreo 06/09/2019
Hora de Muestreo 12:55:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PPEZ-3(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS 500091/2019-1.0
Fecha de Muestreo 06/09/2019
Hora de Muestreo 10:20:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PPEZ-4(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS 500092/2019-1.0
Fecha de Muestreo 06/09/2019
Hora de Muestreo 10:20:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PPEZ-4(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

INFORME DE ENSAYO: 58950/2019

Observaciones

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los Coliformes Termotolerantes equivalen a decir Coliformes Fecales, de acuerdo al SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E-1, 23rd Ed. 2017.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	10/09/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	07/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	08/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	08/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	104,4	85-115	10/09/2019
Aceites y Grasas	93,2	85-115	10/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	97,5	80-120	08/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	113,1	80-120	08/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
PPEZ-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-1(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-1(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-2(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-2(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-3(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-3(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-4(S)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-4(F)	Cliente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 58950/2019

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12146	LME	Coliformes Termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E 1, 23rd Ed. 2017	Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium)
12413	LME	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed. 2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD): 5-Day BOD Test

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 58950/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
PPEZ-EM(S)	500083/2019-1.0	sommtuq&5380005
PPEZ-EM(F)	500084/2019-1.0	tommtuq&5480005
PPEZ-1(S)	500085/2019-1.0	uommtuq&5580005
PPEZ-1(F)	500086/2019-1.0	lpmmtuq&5680005
PPEZ-2(S)	500087/2019-1.0	mpmmtuq&5780005

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
PPEZ-2(F)	500088/2019-1.0	npmmtuq&5880005
PPEZ-3(S)	500089/2019-1.0	opmmtuq&5980005
PPEZ-3(F)	500090/2019-1.0	ppmmtuq&5090005
PPEZ-4(S)	500091/2019-1.0	rpmmtuq&5190005
PPEZ-4(F)	500092/2019-1.0	spmmtuq&5290005

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal como se recibió.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

58950/2019
16019

DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTRO	
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Sólido	
Personal de contacto CARLOS GUTIERREZ ROSAS 997228151			UBICACIÓN PURA	
Referencia CABEINER-18-def-a-g-30-18			Departamento: SECHURA	
			Provincia: SELVAURA	
			Distrito:	
			Fecha: 2019-09-06	
			Hora:	
			Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aeronáutica <input type="checkbox"/> Privado	
			Agencia: <input type="checkbox"/>	
			Otros: <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTRO	FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		TIPO DE MUESTRA (M)		FECHA DE MUESTRO (AAAA-MM-DD)		HORA DE MUESTRO (H-M)		N° ENVASES (L)		OBSERVACIONES GENERALES
		NO	SI	NO	SI	P	V	P	V	P	V	P	V	
500083	PPEZ-EM(S)		X					2019-09-06	11:25	AMAC	1	1	X	<p style="text-align: center;">OBSERVACIONES</p> <p style="text-align: center;">PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS</p> <p style="text-align: center;">DBO</p> <p style="text-align: center;">ACETOS</p> <p style="text-align: center;">Coliformos</p> <p style="text-align: center;">termotolerantes</p>
500084	PPEZ-EM(F)		X					2019-09-06	11:25	AMAC	1	1	X	
500085	PPEZ-1(S)		X					2019-09-06	11:00	AMAC	1	1	X	
500086	PPEZ-1(F)		X					2019-09-06	11:00	AMAC	1	1	X	
500087	PPEZ-2(S)		X					2019-09-06	11:20	AMAC	1	1	X	
500088	PPEZ-2(F)		X					2019-09-06	12:20	AMAC	1	1	X	
500089	PPEZ-3(S)		X					2019-09-06	12:55	AMAC	1	1	X	
500090	PPEZ-3(F)		X					2019-09-06	12:55	AMAC	1	1	X	
500091	PPEZ-4(S)		X					2019-09-06	10:20	AMAC	1	1	X	
500092	PPEZ-4(F)		X					2019-09-06	10:20	AMAC	1	1	X	

RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO	
			CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS
LUIS AGUIRRE		CARLOS GUTIERREZ	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Envasados y en buen estado <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> Con las etiquetas <input checked="" type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil	FECHA DE RECEPCION: 07-09-2019 HORA DE RECEPCION: 10:05 A.M. Recibido por: Recepción de Muestras Cercalito ALS-LS Peru S.A La conformidad de lo enviado se confirma en la notificación Automática



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

Registro N° LE-029

FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 58950/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 18/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodríguez Carranza

CBP: 7856

Personal Signatario - Microbiológico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 5



INFORME DE ENSAYO: 58950/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	500083/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	06/09/2019					
Hora de Muestreo	11:25:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PPEZ-EM(S)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	500084/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	06/09/2019					
Hora de Muestreo	11:25:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PPEZ-EM(F)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	500085/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	06/09/2019					
Hora de Muestreo	11:00:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PPEZ-1(S)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	500086/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	06/09/2019					
Hora de Muestreo	11:00:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PPEZ-1(F)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	500087/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	06/09/2019					
Hora de Muestreo	12:20:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PPEZ-2(S)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---



INFORME DE ENSAYO: 58950/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

500088/2019-1.0

06/09/2019

12:20:00

Agua de Mar

PPEZ-2(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

500089/2019-1.0

06/09/2019

12:55:00

Agua de Mar

PPEZ-3(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

500090/2019-1.0

06/09/2019

12:55:00

Agua de Mar

PPEZ-3(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

500091/2019-1.0

06/09/2019

10:20:00

Agua de Mar

PPEZ-4(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

500092/2019-1.0

06/09/2019

10:20:00

Agua de Mar

PPEZ-4(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	---	---
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

INFORME DE ENSAYO: 58950/2019

Observaciones

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los Coliformes Termotolerantes equivalen a decir Coliformes Fecales, de acuerdo al SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E-1, 23rd Ed. 2017.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	10/09/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	07/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/l	< 2	08/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	08/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Limites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	104,4	85-115	10/09/2019
Aceites y Grasas	93,2	85-115	10/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	97,5	80-120	08/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	113,1	80-120	08/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
PPEZ-EM(S)	Ciente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-EM(F)	Ciente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-1(S)	Ciente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-1(F)	Ciente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-2(S)	Ciente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-2(F)	Ciente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-3(S)	Ciente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-3(F)	Ciente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-4(S)	Ciente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-4(F)	Ciente	Agua de Mar	07/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 58950/2019

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12146	LME	Coliformes Termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E 1, 23rd Ed.2017	Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium)
12413	LME	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed.2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD); 5-Day BOD Test

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 58950/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
PPEZ-EM(S)	500083/2019-1.0	sorrrmtuq&5380005
PPEZ-EM(F)	500084/2019-1.0	tommtuq&5480005
PPEZ-1(S)	500085/2019-1.0	uorrrmtuq&5580005
PPEZ-1(F)	500086/2019-1.0	lprrrmtuq&5680005
PPEZ-2(S)	500087/2019-1.0	mprrmtuq&5780005

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
PPEZ-2(F)	500088/2019-1.0	nprrmtuq&5880005
PPEZ-3(S)	500089/2019-1.0	oprrmtuq&5980005
PPEZ-3(F)	500090/2019-1.0	pprrmtuq&5090005
PPEZ-4(S)	500091/2019-1.0	rprrmtuq&5190005
PPEZ-4(F)	500092/2019-1.0	sprrmtuq&5290005

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal como se recibió.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

52950/2019
Cadena de Custodia
FORMPS: 1400-2019

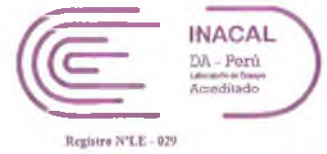
DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO							
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Sólido							
Personal de contacto CARLOS GUTIERREZ PATI 997228151		Departamento: <u>PUNO</u> Provincia: <u>SECUYEA</u> Distrito: <u>SECUYEA</u>							
Referencia CONTAMINACION DEL AGUA		Enviado por: <u>Carlos Gutierrez</u> Fecha: <u>2019-09-06</u> Hora: <u>10:05</u>							
MUESTRA (marcar con una X)		Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> TP/Envío Agencia: <input type="checkbox"/> Otras: <input type="checkbox"/>							
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	NOVA DE MUESTREO (H)	TIPO DE MATRIZ (1)	NOVA DE MUESTREO (2H)	N° ENVASE (1)		PARÁMETROS QUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
						P	V		
500083	PPEZ-EMIS	2019-09-06	11:25	AMAC	1	1	1	X	
500084	PPEZ-EN(F)	2019-09-06	11:25	AMAC	1	1	1	X	
500085	PPEZ-1(S)	2019-09-06	11:00	AMAC	1	1	1	X	
500086	PPEZ-1(F)	2019-09-06	11:00	AMAC	1	1	1	X	
500087	PPEZ-2(S)	2019-09-06	12:20	AMAC	1	1	1	X	
500088	PPEZ-2(F)	2019-09-06	12:20	AMAC	1	1	1	X	
500089	PPEZ-3(S)	2019-09-06	12:55	AMAC	1	1	1	X	
500090	PPEZ-3(F)	2019-09-06	12:55	AMAC	1	1	1	X	
500091	PPEZ-4(S)	2019-09-06	10:20	AMAC	1	1	1	X	
500092	PPEZ-4(F)	2019-09-06	10:20	AMAC	1	1	1	X	

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MATRIZ (*)	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
			CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
LUIS AGUIRRE		AGUA (Res: NTP 210.042)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Fecha de recepción: <u>07-09-2019</u> Hora de recepción: <u>10:05</u> Recibido por: <u>EUTO VEGA</u>	OBSERVACIONES: Recepción de Muestras Cercado A.L.S.S. Perú S.A. La conformidad de lo enviado se verifica en la notificación Automática
RESPONSABLE 2			CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Cien Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (*) P = Mido; V = Vidrio; E = Esterilizado	
JEFE DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO				

CARLOS GUTIERREZ



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 59478/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 18/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodríguez Carranza

CBP: 7856

Personal Signatario - Microbiológico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 5



INFORME DE ENSAYO: 59478/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	504834/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	09/09/2019					
Hora de Muestreo	10:00:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	CO5(S)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	504837/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	09/09/2019					
Hora de Muestreo	10:40:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	CO4(S)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	504841/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	09/09/2019					
Hora de Muestreo	11:10:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	CO7(S)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	504842/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	09/09/2019					
Hora de Muestreo	11:35:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	CO1(S)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS	504844/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	09/09/2019					
Hora de Muestreo	12:10:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	CO6(S)					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---



INFORME DE ENSAYO: 59478/2019

Muestras del ítem: 4

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

504854/2019-1.0

09/09/2019

10:00:00

Agua de Mar

CO5(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

504855/2019-1.0

09/09/2019

10:40:00

Agua de Mar

CO4(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

504856/2019-1.0

09/09/2019

11:10:00

Agua de Mar

CO7(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

504858/2019-1.0

09/09/2019

11:35:00

Agua de Mar

CO1(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

504860/2019-1.0

09/09/2019

12:10:00

Agua de Mar

CO6(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Observaciones

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/-: Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

INFORME DE ENSAYO: 59478/2019

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los Coliformes Termotolerantes equivalen a decir Coliformes Fecales, de acuerdo al SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E-1, 23rd Ed. 2017.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	14/09/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 ml	< 1,8	10/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	10/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	92,3	85-115	14/09/2019
Aceites y Grasas	101,6	85-115	14/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	89,4	80-120	10/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
CO5(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO4(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO7(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO1(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO6(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO5(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO4(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO7(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO1(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO6(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12146	LME	Coliformes Termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E 1, 23rd Ed.2017	Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium)
12413	LME	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	SM EWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed.2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD): 5-Day BOD Test



INFORME DE ENSAYO: 59478/2019

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 59478/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CO5(S)	504834/2019-1.0	nqmmtuq&5438405
CO4(S)	504837/2019-1.0	oqmmtuq&5738405
CO7(S)	504841/2019-1.0	pqmmtuq&5148405
CO1(S)	504842/2019-1.0	qqmmtuq&5248405
CO6(S)	504844/2019-1.0	rqqmmtuq&5448405

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CO5(F)	504854/2019-1.0	onotolr&5458405
CO4(F)	504855/2019-1.0	pnotolr&5558405
CO7(F)	504856/2019-1.0	qnotolr&5658405
CO1(F)	504858/2019-1.0	rnotolr&5858405
CO6(F)	504860/2019-1.0	snotolr&5068405

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

"LME": Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal como se recibió.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

59478/2019

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima

Nombre o razón social: **CARLOS GUTIERREZ ROSTI**
 Personal de contacto: **922219151**
 Teléfono/Anexo: **922219151**
 Correo(s) Electrónico(s): **cgutierrez@coesta.gob.pe**

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido Sólido

Departamento: **PIURA**
 Provincia: **SECHURA**
 Distrito: **SECHURA**

Enviado por: **CARLOS GUTIERREZ**
 Fecha: **2019-09-09**

Medio de Envío: Aéreo Privado Agradado Otros

Código de Envío: **59478/2019**
 Fecha de Emisión: **2019-09-09**

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AABB-AAAA)		HORA DE MUESTREO (Z+H)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° EN VASES (*)		FILTRADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	OBSERVACIONES
		P	V			FILTRO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			
504834	C05(S)	2019-09-09	10:00	AMAR	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
504854	C05(F)	2019-09-09	10:00	AMAR	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
504837	C04(S)	2019-09-09	10:40	AMAR	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
504855	C04(F)	2019-09-09	10:40	AMAR	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
504844	C07(S)	2019-09-09	11:10	AMAR	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
504856	C07(F)	2019-09-09	11:10	AMAR	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
504842	C01(S)	2019-09-09	11:35	AMAR	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
504858	C01(F)	2019-09-09	11:35	AMAR	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
504844	C06(S)	2019-09-09	12:10	AMAR	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
504860	C06(F)	2019-09-09	12:10	AMAR	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

PARAMETROS FÍSICO-QUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARA MUESTRAS DE AGUA: DBO, Coliformes, etc.

PARA MUESTRAS DE SUELO: etc.

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS):

REVISAS efectuadas y en buen estado: SI NO

Preservantes adecuados: SI NO

Con Ice Pack: SI NO

dentro del tiempo de vida útil: SI NO

CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS: **10/09/2019**

HORA DE RECEPCION: **09:45h**

RECIBIDO POR: **[Firma]**

Fernando Atuña Vargas
 COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS
 ALS LS PIRA S.A.C.

DIA: **MES** AÑO: **2019** HORA: **09:45**

RESPONSABLE 1: **LUIS AGUIRRE**

RESPONSABLE 2: **[Firma]**

LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: **CARLOS GUTIERREZ**



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 59478/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 18/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodríguez Carranza

CBP: 7856

Personal Signatario - Microbiológico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 5

INFORME DE ENSAYO: 59478/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del Item: 1

N° ALS LS

504834/2019-1.0

Fecha de Muestreo

09/09/2019

Hora de Muestreo

10:00:00

Tipo de Muestra

Agua de Mar

Identificación

CO5(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

504837/2019-1.0

Fecha de Muestreo

09/09/2019

Hora de Muestreo

10:40:00

Tipo de Muestra

Agua de Mar

Identificación

CO4(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

504841/2019-1.0

Fecha de Muestreo

09/09/2019

Hora de Muestreo

11:10:00

Tipo de Muestra

Agua de Mar

Identificación

CO7(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

504842/2019-1.0

Fecha de Muestreo

09/09/2019

Hora de Muestreo

11:35:00

Tipo de Muestra

Agua de Mar

Identificación

CO1(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

504844/2019-1.0

Fecha de Muestreo

09/09/2019

Hora de Muestreo

12:10:00

Tipo de Muestra

Agua de Mar

Identificación

CO6(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---



INFORME DE ENSAYO: 59478/2019

Muestras del ítem: 4

N° ALS LS 504854/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 09/09/2019
 Hora de Muestreo 10:00:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación COS(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS 504855/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 09/09/2019
 Hora de Muestreo 10:40:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CO4(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS 504856/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 09/09/2019
 Hora de Muestreo 11:10:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CO7(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS 504858/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 09/09/2019
 Hora de Muestreo 11:35:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CO1(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS 504860/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 09/09/2019
 Hora de Muestreo 12:10:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CO6(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Observaciones

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

INFORME DE ENSAYO: 59478/2019

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los Coliformes Termotolerantes equivalen a decir Coliformes Fecales, de acuerdo al SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E-1, 23rd Ed. 2017.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	14/09/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	10/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	10/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	92,3	85-115	14/09/2019
Aceites y Grasas	101,6	85-115	14/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	89,4	80-120	10/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
CO5(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO4(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO7(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO1(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO6(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO5(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO4(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO7(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO1(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO6(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12146	LME	Coliformes Termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E 1, 23rd Ed.2017	Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium)
12413	LME	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed.2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD): 5-Day BOD Test



INFORME DE ENSAYO: 59478/2019

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 59478/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CO5(S)	504834/2019-1.0	nqmmtuq&5438405
CO4(S)	504837/2019-1.0	oqmmtuq&5738405
CO7(S)	504841/2019-1.0	pqmmtuq&5148405
CO1(S)	504842/2019-1.0	qqmmtuq&5248405
CO6(S)	504844/2019-1.0	rqqmmtuq&5448405

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CO5(F)	504854/2019-1.0	onotolr&5458405
CO4(F)	504855/2019-1.0	pnotolr&5558405
CO7(F)	504856/2019-1.0	qnotolr&5658405
CO1(F)	504858/2019-1.0	rnotolr&5858405
CO6(F)	504860/2019-1.0	snotolr&5068405

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

"LME": Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal como se recibió.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

59478/2019

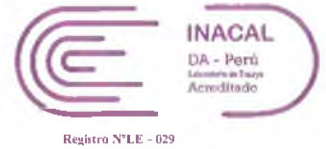
16019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO				
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>				
Personal de contacto CARLOS GUTIERREZ ROSTO 942229151		DIRECCIÓN				
Teléfono/Ajaxo cartera@defsa.gob.pe		Departamento: PUNTA Provincia: SACHA Distrito: SACHA				
Referencia		Envío por: CARLOS GUTIERREZ Fecha: 2019-09-09				
CÓDIGO DE LABORATORIO		Hora: <input type="checkbox"/> Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Otros				
MUESTRAS (Marcar con una X)						
CÓDIGO DE LABORATORIO	FECHA DE MUESTRO (AAA-MM-DD)	HORA DE MUESTRO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (**)	PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
504834	2019-09-09	10:00	AMAR	1 1 1	DBO	
504854	2019-09-09	10:00	AMAR	1 1		
504837	2019-09-09	10:40	AMAR	1 1 1		
504855	2019-09-09	10:40	AMAR	1 1 1		
504844	2019-09-09	11:10	AMAR	1 1 1		
504856	2019-09-09	11:10	AMAR	1 1 1		
504842	2019-09-09	11:35	AMAR	1 1 1		
504858	2019-09-09	11:35	AMAR	1 1 1		
504844	2019-09-09	12:10	AMAR	1 1 1		
504860	2019-09-09	12:10	AMAR	1 1 1		
OBSERVACIONES GENERALES						
RESPONSABLE 1		TIPO DE MUESTRA (*)		SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO		
LUIS AGUIRRE		AGUA (Ref.: NTP 214.042)		CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS		
RESPONSABLE 2		FIRMA:		FECHA DE RECEPCION:		
CARLOS GUTIERREZ		[Firma]		10/09/2019		
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO		FIRMA:		HORA DE RECEPCION:		
[Firma]		[Firma]		09:45h		
		FIRMA:		Fecha:		
		[Firma]		A		
		FIRMA:		Observaciones:		
		[Firma]		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Muestras adecuadas y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (*) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado		

Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS
ALS LS PERU S.A.C.
DIA: MES: AÑO: HORA:



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 59481/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 18/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodríguez Carranza

CBP: 7856

Personal Signatario - Microbiológico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 4



INFORME DE ENSAYO: 59481/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS 504848/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 09/09/2019
 Hora de Muestreo 12:35:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CO2(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS 504852/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 09/09/2019
 Hora de Muestreo 13:15:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CO2(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Muestras del ítem: 4

N° ALS LS 504861/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 09/09/2019
 Hora de Muestreo 12:35:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CO2(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS 504862/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 09/09/2019
 Hora de Muestreo 13:15:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CO2(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Observaciones

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los Coliformes Termotolerantes equivalen a decir Coliformes Fecales, de acuerdo al SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E-1, 23rd Ed. 2017.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura

INFORME DE ENSAYO: 59481/2019

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	14/09/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	10/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	10/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	92,3	85-115	14/09/2019
Aceites y Grasas	101,6	85-115	14/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	89,4	80-120	10/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
CO3(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO2(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO3(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO2(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12146	LME	Coliformes Termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E 1, 23rd Ed.2017	Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium)
12413	LME	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed.2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD): 5-Day BOD Test

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 59481/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CO3(S)	504848/2019-1.0	sqmmtuq&5848405
CO2(S)	504852/2019-1.0	uqmmtuq&5258405
CO3(F)	504861/2019-1.0	tnotolr&5168405
CO2(F)	504862/2019-1.0	unotolr&5268405

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.



INFORME DE ENSAYO: 59481/2019

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal como se recibió.

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

16019

59481/2019

DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTREO				
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>				
Personal de contacto Teléfono/Anexo: <u>992239151</u>			Envío por: <u>2019-09-09</u>				
Correo(s) Electrónico(s): <u>carlos.gutierrez@oefa.gob.pe</u>			Fecha: <u>2019-09-09</u>				
Referencia			Hora: _____				
FILTADA (Marcar con X) Bajo Nieve <input type="checkbox"/> Cero Sólidos <input type="checkbox"/> S.O. Preservante Químico (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Nitrato de Zinc <input type="checkbox"/> Burbuja de nitrógeno <input type="checkbox"/> INCL-ISO <input type="checkbox"/>			Medio de Envío <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T Privado <input type="checkbox"/>				
MUESTRAS (Marcar con X)			Muestra de Envío <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T Privado <input type="checkbox"/>				
Código del Punto de Muestreo			Agencia <input type="checkbox"/>				
Código de Laboratorio			Otras: _____				
PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS							
CÓDIGO DE LABORATORIO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MATRIZ (1)	N° ENVASES (2)			OBSERVACIONES
				P	V	E	
504848	2019-09-09	12:35	AMFE	1	1	1	/
504861	2019-09-09	12:35	AMFC	1	1	1	
504852	2019-09-09	13:15	AMFE	1	1	1	
504862	2019-09-09	13:15	AMFE	1	1	1	
OBSERVACIONES GENERALES							
RESPONSABLE 1			TIPO DE MATRIZ (1)			SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
LUIS AGUIRRE			AGUA (Ref.: NTP 214.042)			CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
RESPONSABLE 2			CÓDIGO DE CALIDAD			CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	
			SNC: Banco de Campo SNI: Banco Viejo SOP: Clasificación			Buenas adecuadas y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
LIDER DE EQUIPO / ATE DE EQUIPO			FIRMA			FIRMA	
CARLOS GUTIERREZ							
FIRMA			FIRMA			FIRMA	

RECIBÍ: 10/09/2019
HRS DE RECEPCIÓN: 09:45h
Firma:

Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C.

DÍA: _____ MES: _____ AÑO: _____ HORA: _____



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 59481/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2400-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 18/09/2019

Karin Zelada Trigos

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodríguez Carranza

CBP: 7856

Personal Signatario - Microbiológico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 4



INFORME DE ENSAYO: 59481/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

504848/2019-1.0

09/09/2019

12:35:00

Agua de Mar

CO3(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

504852/2019-1.0

09/09/2019

13:15:00

Agua de Mar

CO2(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Muestras del ítem: 4

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

504861/2019-1.0

09/09/2019

12:35:00

Agua de Mar

CO3(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

504862/2019-1.0

09/09/2019

13:15:00

Agua de Mar

CO2(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Observaciones

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los Coliformes Termotolerantes equivalen a decir Coliformes Fecales, de acuerdo al SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E-1, 23rd Ed. 2017.

Procedencia de la muestra: Sechura - Sechura - Piura

INFORME DE ENSAYO: 59481/2019

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	14/09/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	10/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	10/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	92,3	85-115	14/09/2019
Aceites y Grasas	101,6	85-115	14/09/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	89,4	80-120	10/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp. del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
CO3(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO2(S)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO3(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO2(F)	Cliente	Agua de Mar	10/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Reapproved 2017) (Validado Modificado, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by infrared Determination.
12146	LME	Coliformes Termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E 1, 23rd Ed. 2017	Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium)
12413	LME	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed. 2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD): 5-Day BOD Test

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 59481/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CO3(S)	504848/2019-1.0	sqmmtuq&5848405
CO2(S)	504852/2019-1.0	uqmmtuq&5258405
CO3(F)	504861/2019-1.0	inotolr&5168405
CO2(F)	504862/2019-1.0	unotolr&5268405

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.



INFORME DE ENSAYO: 59481/2019

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

16019

59481/2019

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 609, 607 y 615 Jesús María, Lima
 Teléfono/Anexo: 947238151
 Correo(s) Electrónico(s): cybueno@respeto.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido Sólido

Departamento: PIURA

Provincia: SECHURA

Distrito: SECHURA

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: CARLOS GUTIERREZ

Fecha: 2019-09-09

Hora: 09:45 h

Medio de Envío: Acero Tefalón Otro:

MUESTRAS (Marcar con una X)

PRESENCIA QUÍMICA (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	PH	CONDUCIVIDAD	TEMPERATURA	OTROS
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				

PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES GENERALES
				P	V	E	
504848	2019-09-09	12:35	AMHE	1	1	1	<p>Observaciones:</p> <p>Se tomaron 4 muestras de agua de la red pública de la zona de la escuela de la comunidad de San Mateo de Chiriquí, distrito de Sechura, provincia de Sechura, departamento de Piura.</p>
504861	2019-09-09	12:35	AMHC	1	1	1	
504852	2019-09-09	13:15	AMHE	1	1	1	
504862	2019-09-09	13:15	AMHE	1	1	1	

RESPONSABLE 1

LUIS AGUIRRE

RESPONSABLE 2

CARLOS GUTIERREZ

CONTROL DE CALIDAD

SEC. Banco de Campo

SEC. Banco de Laboratorio

DUP. Aplicado

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

Envases adecuados y en buen estado: SI NO

Preservantes adecuados: SI NO

Con for Pick: SI NO

Dentro del tiempo de vida útil: SI NO

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

FECHA DE RECEPCIÓN: 10/09/2019

HORA DE RECEPCIÓN: 09:45 h

RECIBO N°: 16019

COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Fernando Acuña Vargas

ALS LS Perú S.A.C.

DÍA: 10/09/2019 MES: Septiembre AÑO: 2019

HORA: 09:45 h

OTROS:



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2401-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0001-9-2019-401
Fecha programada de la Acción:	04/09/2019
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta Siaf:	64
Entrega de Materiales:	28/08/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	CONTRATO N° 021-2019-OEFA	Item 01	Sulfuro (s)	25	
				Sólidos Suspendidos totales (SST)	48	
				Nitrito (s)	55	
				Nitrato (s)	55	
				Fosforo Total	55	

Referencias / Observaciones:			
Contacto Técnico:	Carlos Fernando, Gutiérrez Rojas	cgutierrezr@oefa.gob.pe	992238151
Contacto Administrativo:	Rosy, Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244

Condiciones Generales

- Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del CONTRATO N° 021-2019-OEFA
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor
AGQ PERÚ S.A.C.



Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lazaro
Walther FAU 20521286789 hard
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 21/08/2019 20:55:37-0500

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		CODIGO DE ACCION 0001-9-2019-401
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		LICENCIA: AS 2401-2019
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input checked="" type="checkbox"/>	Sólido <input type="checkbox"/>	DATOS DEL ENVIO
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ AVILA	UBICACIÓN		Enviado por: CARLOS GUTIERREZ
Teléfono/Anexo	992238151	Departamento: PIURA		Fecha: 2019-09-06
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa.gob.pe	Provincia: SECHURA		AAAA/AAAA
Referencia		Distrito: SECHURA		Hora: 24 HR

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una x)												OBSERVACIONES		
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (CH ₃ COO) ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS														
				FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)											
				P	V	E	FOSFORO											
A-19/075616	DUP-1	2019-09-06	11:25	AMAR	1			X										
075617	DUP-2	2019-09-06	11:25	AMAR	1			X										

OBSERVACIONES GENERALES

SAA-0100805
página DE
106329A-23

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
LUIS AGUIRRE		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero DUP: Duplicado	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	AL: Aguas de lixiviación AC: Agua de calderas AIR: Agua de inyección y reinyección	Envases adecuados y en buen estado	Fecha de Recepción: 07-09-19	 Recibido por: José Monreal	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	SUELO: SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	Preservantes adecuados	Preservantes adecuados	Hora de Recepción: 10:00		
CARLOS GUTIERREZ		OTROS:	Con Ice Pack	Con Ice Pack			
				Dentro del tiempo de vida útil			

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

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Código de Acceso
GACC N°:
0001-9-2019-401
FORM N°: PS: 2401-2019

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: CARLOS GUTIERREZ

Fecha: 2019-09-06

Horas: 09:00

Medio de Envío:
Aerolínea T. Privado

Agencia

Otros: _____

DATOS DEL CLIENTE

DATOS DEL MUESTREO

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: CARLOS GUTIERREZ ROSAS
Teléfono/Anexo: 992238151
Correo(s) Electrónico(s): cgutierrez@oefa.gob.pe
Referencia: _____

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido Sólido
UBICACIÓN: _____
Departamento: PIURA
Provincia: SECHURA
Distrito: SECHURA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una x)																	
	Acido Nítrico	HNO ₃																		
Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄																			
Hidróxido de Sodio	NaOH																			
Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn																			
Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄																			

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES

A-19/
075613
075614

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	FOSFORO TOTAL	SULFUROS	NITRITOS	NITRATOS	SST	OBSERVACIONES
					P	V	E									
	DEM1 (S)	2019-09-06	13:40	AMAR	4						X		X	X	X	106379A - 153
	DEM1 (F)	2019-09-06	13:40	AMAR	5						X	X	X	X	X	106379A - 152

OBSERVACIONES GENERALES

SAP-19/00806
106



RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO		
LOUIS AGUIRRE		AGUA (Ref. NTP 214.042)	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Vajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento AAC: Agua de alimentación para AL: Aguas de lavación AC: Agua de calderas AIR: Agua de inyección y reinyección SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo OTROS	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 07-09-19 Hora de Recepción: 10:00 Recibido por: José Álvarez		
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	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 Reyección ASAL: Agua Salobre				
CARLOS GUTIERREZ						

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



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		CODIGO DE ACCION
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		0001-9-2019-401
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input checked="" type="checkbox"/>	Sólido <input type="checkbox"/>	TDRN: (LS: 2401-2019)
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ ROJAS	UBICACIÓN		Datos del Envío
Teléfono/Anexo	992228151	Departamento:	PIURA	Enviado por: CARLOS GUTIERREZ
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa.gob.pe	Provincia:	SECHURA	Fecha: 2019-09-06
Referencia		Distrito:	SECHURA	Horas: 09:46

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una x)																			
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (CH ₃ COO) ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄	X	X																		

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			FOSFO TOTAL	SULFURO	NITRITO	NITRATO	SST	OBSERVACIONES
			P	V	E						
A-19/075591	PPEZ-EM(S)	2019-09-06 11:25	AMAR	4			X	X	X	X	
075597	PPEZ-EM(F)	2019-09-06 11:25	AMAR	5			X	X	X	X	106329A-153
075592	PPEZ-1(S)	2019-09-06 11:00	AMAR	4			X	X	X	X	100329A-152
075598	PPEZ-1(F)	2019-09-06 11:00	AMAR	5			X	X	X	X	
075593	PPEZ-2(S)	2019-09-06 12:20	AMAR	4			X	X	X	X	
075599	PPEZ-2(F)	2019-09-06 12:20	AMAR	5			X	X	X	X	
075594	PPEZ-3(S)	2019-09-06 12:55	AMAR	4			X	X	X	X	
075600	PPEZ-3(F)	2019-09-06 12:55	AMAR	5			X	X	X	X	
075595	PPEZ-4(S)	2019-09-06 10:20	AMAR	4			X	X	X	X	
075601	PPEZ-4(F)	2019-09-06 10:20	AMAR	5			X	X	X	X	

SAP-19/00807

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
LUIS AGUIRRE		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	BIC: Blanco de Campo BEV: Blanco Viajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREY: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre	Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento AAC: Agua de alimentación para AL: Aguas de lixiviación AC: Agua de calderas AIR: Agua de inyección y reinyección	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 07-09-19 Hora de Recepción: 10:00 Recibido por: José Mena	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:		SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo OTROS			
CARLOS GUTIERREZ						

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

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

GEIEM: CODIGO DE ACTIVO: 0001-4-2019-40

FORM: RS: 2401-2019

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: CARLOS GUTIERREZ

Fecha: 2019-09-06

Horas: 12:40

Medio de Envío: Aerolínea T. Privado

Agencia:

Otros:

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input checked="" type="checkbox"/>	Sólido <input type="checkbox"/>
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ ROJAS	UBICACIÓN	
Teléfono/Anexo	992238151	Departamento:	PIURA
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrezr@oefa.gob.pe	Provincia:	SECHURA
Referencia		Distrito:	SECHURA

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una X)										OBSERVACIONES	
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			FOSFORO TOTAL	Sulfuros	Nitratos	Nitritos	SST	
					P	V	E						
A-19/075605	BSech4(S)	2019-09-05	10:15	AMAR	4			X		X	X	X	
075609	BSech4(F)	2019-09-05	10:15	AMAR	5			X	X	X	X	X	# 106327A-152
075606	BSech1(S)	2019-09-05	11:05	AMAR	4			X		X	X	X	#
075610	BSech1(F)	2019-09-05	11:05	AMAR	5			X	X	X	X	X	#
075607	BSech2(S)	2019-09-05	11:45	AMAR	4			X		X	X	X	#
075611	BSech2(F)	2019-09-05	11:45	AMAR	5			X	X	X	X	X	#
075608	BSech3(S)	2019-09-05	12:25	AMAR	4			X		X	X	X	#
075612	BSech3(F)	2019-09-05	12:25	AMAR	5			X	X	X	X	X	#

OBSERVACIONES GENERALES

SAN-19/0078

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
LUIS AGUIRRE		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero DUP: Duplicado	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: ASAR: Agua de Mar AREY: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre	AL: Aguas de lixiviación AC: Agua de calderas AIR: Agua de inyección y reinyección	Envasados adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 07-09-19	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Horas de Recepción: 10:00		
CARLOS GUTIERREZ		OTROS	Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Recibido por: Jose Hernandez		

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

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00805 RS N°2401-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3°:	---			Contrato:	PE19-3653

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo Guizado, CQP 826

FECHA EMISIÓN: 16/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC

CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00805 RS N°2401-2019	Tipo Muestra: Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-19/075616	A-19/075617
Descripción	RS N° 2401-2019 / DUP1	RS N° 2401-2019 / DUP2

Parámetro	Incert	Unidades		
-----------	--------	----------	--	--

Formas Nitrogenadas/Fosforadas

Fósforo Total	± 6 %	mg/L	0,089	0,093
---------------	-------	------	-------	-------

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00805 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
Fósforo Total	SMEWW 4500-P B,E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00805 RS N°2401-2019	Tipo Muestra: Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/075616	DUP1	06/09/2019 11:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		09/09/2019	07/09/2019	106327A-28	Cliente
A-19/075617	DUP2	06/09/2019 11:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		09/09/2019	07/09/2019	106327A-28	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Informes de ensayo: A-19/075616, A-19/075617

AT: 106327A-28

Fecha Emisión: 9/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	104.5	0.4	A-19/075605	<LC	81 a 119%R	<15%PDR

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00806 RS N°2401-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-3653

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Ifigo Guizado, CQP 826

FECHA EMISIÓN: 16/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC

CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00806 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-19/075613		A-19/075614	
Descripción	RS N° 2401-2019 / DEM1(S)		RS N° 2401-2019 / DEM1(F)	
Parámetro	Incert	Unidades		
Parámetros Físico-Químicos				
3& Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 13 %	mg/L	< 2,00	2,00
^{13*} Sulfuros	± 20 %	mg/L		< 0,0018
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
3& Fósforo Total	± 6 %	mg/L	0,096	0,097
Aniones -				
^{13*} Nitratos	± 7 %	mg/L NO3	< 2	< 2
^{13*} Nitratos	± 7 %	mg/L N-NO3	0,35	0,37
^{13*} Nitritos	± 4 %	mg/L NO2	0,0207	0,0210
^{13*} Nitritos	± 4 %	mg/L N-NO2	0,0063	0,0064

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00806 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Parámetros Físico-Químicos				
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 - 80 000 mg/L
^{13*} Sulfuros	SMWW 4500-S2 D 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0018 - 10,0 mg/L
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
^{3&} Fósforo Total	SMEWW 4500-P B,E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L
Aniones -				
^{13*} Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 - 1 000 mg/L NO3
^{13*} Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,21 - 226 mg/L N-NO3
^{13*} Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 10,00 mg/L NO2
^{13*} Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 - 3,000 mg/L N-NO2

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00806 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/075613	DEM1(S)	06/09/2019 13:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/075614	DEM1(F)	06/09/2019 13:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-152	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Informes de ensayo: A-19/075597, A-19/075598, A-19/075599, A-19/075600, A-19/075601, A-19/075609, A-19/075610, A-19/075611, A-19/075612, A-19/075614

AT: 106327A-152

Fecha Emisión: 9/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	108.0	8.8	A-19/075325	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	94.7	0.1	A-19/074991	<LC	81 a 119%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L N-Nit	<LC	91.3	3.0	A-19/075126	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L NO2	<LC	91.3	3.0	A-19/075126	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Sulfuros	mg/L	<LC	104.7	0.0	A-19/075126	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Electrometría	Nitratos (IAS)	mg/L N-Nit	<LC	103.1	0.0	A-19/075591	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitratos (IAS)	mg/L NO3	<LC	103.1	0.0	A-19/075591	<LC	85 a 115%R	<15%PDR

Informes de ensayo: A-19/075591, A-19/075592, A-19/075593, A-19/075594, A-19/075595, A-19/075605, A-19/075606, A-19/075607, A-19/075608, A-19/075613

AT: 106327A-153

Fecha Emisión: 9/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	108.0	8.8	A-19/075325	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	94.7	0.1	A-19/074991	<LC	81 a 119%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L N-Ni	<LC	91.3	3.0	A-19/075126	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L NO2	<LC	91.3	3.0	A-19/075126	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
Electrometría	Nitratos (IAS)	mg/L N-Ni	<LC	103.1	0.0	A-19/075591	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitratos (IAS)	mg/L NO3	<LC	103.1	0.0	A-19/075591	<LC	85 a 115%R	<15%PDR

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00807 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo	N°2401-2019			Cod Cliente:	106327
Cliente 3°:	----			Contrato:	PE19-3653

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo Guizado, CQP 826

FECHA EMISIÓN: 16/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC

CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00807 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia			A-19/075591	A-19/075592	A-19/075593	A-19/075594	A-19/075595	A-19/075597	A-19/075598	A-19/075599
Descripción			RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019
			/ PPEZ-EM(S)	/ PPEZ-1(S)	/ PPEZ-2(S)	/ PPEZ-3(S)	/ PPEZ-4(S)	/ PPEZ-EM(F)	/ PPEZ-1(F)	/ PPEZ-2(F)
Parámetro	Incert	Unidades								
Parámetros Físico-Químicos										
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 13 %	mg/L	9,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00
^{13*} Sulfuros	± 20 %	mg/L						< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Formas Nitrogenadas/Fosforadas										
^{3&} Fósforo Total	± 6 %	mg/L	0,090	0,082	0,094	0,082	0,080	0,086	0,083	0,087
Aniones -										
^{13*} Nitratos	± 7 %	mg/L NO3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
^{13*} Nitratos	± 7 %	mg/L N-NO3	0,37	0,35	0,35	0,36	0,37	0,37	0,35	0,37
^{13*} Nitritos	± 4 %	mg/L NO2	0,0239	0,0212	0,0221	0,0321	0,0240	0,0214	0,0222	0,0238
^{13*} Nitritos	± 4 %	mg/L N-NO2	0,0073	0,0065	0,0067	0,0098	0,0073	0,0065	0,0068	0,0072

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00807 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia			A-19/075600	A-19/075601					
Descripción			RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019					
			/ PPEZ-3(F)	/ PPEZ-4(F)					
Parámetro	Incert	Unidades							
Parámetros Físico-Químicos									
3& Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 13 %	mg/L	3,00	< 2,00					
13* Sulfuros	± 20 %	mg/L	< 0,0018	< 0,0018					
Formas Nitrogenadas/Fosforadas									
3& Fósforo Total	± 6 %	mg/L	0,080	0,078					
Aniones -									
13* Nitratos	± 7 %	mg/L NO3	< 2	< 2					
13* Nitratos	± 7 %	mg/L N-NO3	0,37	0,39					
13* Nitritos	± 4 %	mg/L NO2	0,0240	0,0250					
13* Nitritos	± 4 %	mg/L N-NO2	0,0073	0,0076					

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00807 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Parámetros Físico-Químicos				
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 - 80 000 mg/L
^{13*} Sulfuros	SMWW 4500-S2 D 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0018 - 10,0 mg/L
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
^{3&} Fósforo Total	SMEWW 4500-P B,E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L
Aniones -				
^{13*} Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 - 1 000 mg/L NO3
^{13*} Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,21 - 226 mg/L N-NO3
^{13*} Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 10,00 mg/L NO2
^{13*} Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 - 3,000 mg/L N-NO2

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00807 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/075591	PPEZ-EM(S)	06/09/2019 11:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/075592	PPEZ-1(S)	06/09/2019 11:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/075593	PPEZ-2(S)	06/09/2019 12:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/075594	PPEZ-3(S)	06/09/2019 12:55	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/075595	PPEZ-4(S)	06/09/2019 10:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/075597	PPEZ-EM(F)	06/09/2019 11:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-152	Cliente
A-19/075598	PPEZ-1(F)	06/09/2019 11:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-152	Cliente
A-19/075599	PPEZ-2(F)	06/09/2019 12:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-152	Cliente
A-19/075600	PPEZ-3(F)	06/09/2019 12:55	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-152	Cliente
A-19/075601	PPEZ-4(F)	06/09/2019 10:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-152	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Informes de ensayo: A-19/075597, A-19/075598, A-19/075599, A-19/075600, A-19/075601, A-19/075609, A-19/075610, A-19/075611, A-19/075612, A-19/075614

AT: 106327A-152

Fecha Emisión: 9/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	108.0	8.8	A-19/075325	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	94.7	0.1	A-19/074991	<LC	81 a 119%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L N-Nit	<LC	91.3	3.0	A-19/075126	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L NO2	<LC	91.3	3.0	A-19/075126	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Sulfuros	mg/L	<LC	104.7	0.0	A-19/075126	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Electrometría	Nitratos (IAS)	mg/L N-Nit	<LC	103.1	0.0	A-19/075591	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitratos (IAS)	mg/L NO3	<LC	103.1	0.0	A-19/075591	<LC	85 a 115%R	<15%PDR

Informes de ensayo: A-19/075591, A-19/075592, A-19/075593, A-19/075594, A-19/075595, A-19/075605, A-19/075606, A-19/075607, A-19/075608, A-19/075613

AT: 106327A-153

Fecha Emisión: 9/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	108.0	8.8	A-19/075325	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	94.7	0.1	A-19/074991	<LC	81 a 119%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L N-N(<LC	91.3	3.0	A-19/075126	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L NO2	<LC	91.3	3.0	A-19/075126	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
Electrometría	Nitratos (IAS)	mg/L N-N(<LC	103.1	0.0	A-19/075591	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitratos (IAS)	mg/L NO3	<LC	103.1	0.0	A-19/075591	<LC	85 a 115%R	<15%PDR

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00808 RS N°2401-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-3653

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo Guizado, CQP 826

FECHA EMISIÓN: 16/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC

CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00808 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-19/075605	A-19/075606	A-19/075607	A-19/075608	A-19/075609	A-19/075610	A-19/075611	A-19/075612		
Descripción	RS N° 2401-2019 / BSech4(S)	RS N° 2401-2019 / BSech1(S)	RS N° 2401-2019 / BSech2(S)	RS N° 2401-2019 / BSech3(S)	RS N° 2401-2019 / BSech4(F)	RS N° 2401-2019 / BSech1(F)	RS N° 2401-2019 / BSech2(F)	RS N° 2401-2019 / BSech3(F)		
Parámetro	Incert	Unidades								
Parámetros Físico-Químicos										
³⁸ Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 13 %	mg/L	2,00	2,00	< 2,00	< 2,00	3,00	2,00	3,00	< 2,00
^{13*} Sulfuros	± 20 %	mg/L					< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Formas Nitrogenadas/Fosforadas										
³⁸ Fósforo Total	± 6 %	mg/L	0,089	0,090	0,094	0,079	0,112	0,113	0,116	0,102
Aniones -										
^{13*} Nitratos	± 7 %	mg/L NO3	< 2	< 2	2	< 2	3	3	2	2
^{13*} Nitratos	± 7 %	mg/L N-NO3	0,48	0,46	0,52	0,43	0,58	0,57	0,56	0,55
^{13*} Nitritos	± 4 %	mg/L NO2	0,0527	0,0298	0,0536	0,0310	0,0846	0,0588	0,0617	0,0643
^{13*} Nitritos	± 4 %	mg/L N-NO2	0,0160	0,0091	0,0163	0,0094	0,0258	0,0179	0,0188	0,0196

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

- (13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.
(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.
(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA
(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00808 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Parámetros Físico-Químicos				
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 - 80 000 mg/L
^{13*} Sulfuros	SMWW 4500-S2 D 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0018 - 10,0 mg/L
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
^{3&} Fósforo Total	SMEWW 4500-P B,E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L
Aniones -				
^{13*} Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 - 1 000 mg/L NO3
^{13*} Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,21 - 226 mg/L N-NO3
^{13*} Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 10,00 mg/L NO2
^{13*} Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 - 3,000 mg/L N-NO2

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00808 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/075605	BSech4(S)	05/09/2019 10:15	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/075606	BSech1(S)	05/09/2019 11:05	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/075607	BSech2(S)	05/09/2019 11:45	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/075608	BSech3(S)	05/09/2019 12:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/075609	BSech4(F)	05/09/2019 10:15	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-152	Cliente
A-19/075610	BSech1(F)	05/09/2019 11:05	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-152	Cliente
A-19/075611	BSech2(F)	05/09/2019 11:45	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-152	Cliente
A-19/075612	BSech3(F)	05/09/2019 12:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		07/09/2019	07/09/2019	106327A-152	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Informes de ensayo: A-19/075597, A-19/075598, A-19/075599, A-19/075600, A-19/075601, A-19/075609, A-19/075610, A-19/075611, A-19/075612, A-19/075614

AT: 106327A-152

Fecha Emisión: 9/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	108.0	8.8	A-19/075325	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	94.7	0.1	A-19/074991	<LC	81 a 119%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L N-N	<LC	91.3	3.0	A-19/075126	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L NO2	<LC	91.3	3.0	A-19/075126	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Sulfuros	mg/L	<LC	104.7	0.0	A-19/075126	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Electrometría	Nitratos (IAS)	mg/L N-N	<LC	103.1	0.0	A-19/075591	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitratos (IAS)	mg/L NO3	<LC	103.1	0.0	A-19/075591	<LC	85 a 115%R	<15%PDR

Informes de ensayo: A-19/075591, A-19/075592, A-19/075593, A-19/075594, A-19/075595, A-19/075605, A-19/075606, A-19/075607, A-19/075608, A-19/075613

AT: 106327A-153

Fecha Emisión: 9/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	108.0	8.8	A-19/075325	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	94.7	0.1	A-19/074991	<LC	81 a 119%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L N-Nit	<LC	91.3	3.0	A-19/075126	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L NO2	<LC	91.3	3.0	A-19/075126	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
Electrometría	Nitratos (IAS)	mg/L N-Nit	<LC	103.1	0.0	A-19/075591	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitratos (IAS)	mg/L NO3	<LC	103.1	0.0	A-19/075591	<LC	85 a 115%R	<15%PDR



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2401-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0001-9-2019-401
Fecha programada de la Acción:	04/09/2019
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Siaf :	64
Entrega de Materiales :	28/08/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	CONTRATO N° 021-2019-OEFA	Item 01	Sulfuro (s)	25	
				Sólidos Suspendedos totales (SST)	48	
				Nitrito (s)	55	
				Nitrato (s)	55	
				Fosforo Total	55	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Técnico:	Carlos Fernando, Gutiérrez Rojas	cgutierrezr@oefa.gob.pe	992238151
Contacto Administrativo:	Rosy, Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244

Condiciones Generales

- Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del CONTRATO N° 021-2019-OEFA
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor
AGQ PERU S.A.C.



Firmado digitalmente por:
 FAJARDO VARGAS Lazaro
 Walther FAU 20521288788 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Fecha: 21/08/2019 20:55:37-0500



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto: CARLOS GUINTERREZ VOSIAS
Teléfono/Anexo: 942238151
Correo(s) Electrónico(s): cguinterrezt@oefa.gob.pe
Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X):
 Líquido Sólido
UBICACIÓN:
 Departamento: PIURA
 Provincia: SECTURA
 Distrito: SECTURA

Código de Acciones:
 0001-9-2019-401
TDR N°: PS 2401-2019

DATOS DEL ENVÍO:
Enviado por: CARLOS GUINTERREZ
Fecha: 2019-09-10
Medio de Envío:
 Aerolínea T. Privado
 Agencia
 Otros:

FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una x)	
Ácido Nítrico	HNO ₃		
Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄		
Hidróxido de Sodio	NaOH	X	
Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn		
Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO 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 (**)			Fosfatos TOTAL	NITRITOS	NITRATOS	OBSERVACIONES
					P	V	E				
A-19/077531	EPA1	2019-09-10	10:00	AMAR	3			X	X	X	
" 077532	COP-PL	2019-09-10	10:40	AMAR	3			X	X	X	
" 077533	PLAYAS	2019-09-10	11:25	AMAR	3			X	X	X	
" 077534	PPEZ-PL	2019-09-10	12:00	AMAR	3			X	X	X	
" 077535	GC-PL	2019-09-10	12:25	AMAR	3			X	X	X	
" 077536	PLAYA3	2019-09-10	13:00	AMAR	3			X	X	X	
V 077537	PLAYA2	2019-09-10	13:40	AMAR	3			X	X	X	

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
SAUL ALDANE		AGUA (Ref.: NTP 214.042)		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación AAE: Agua de enfriamiento AAC: Agua de alimentación para AL: Aguas de lixiviación AC: Agua de calderas ARI: Agua de inyección y reinyección Agua Salina: AMAR: Agua de Mar ARIF: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero DUP: Duplicado	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 11-09-19 Hora de Recepción: 10:15 H Recibido por:	OBSERVACIONES
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:			106828A-170 DE 		
CARLOS GUINTERREZ						

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

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		COORDENADAS DE ACCIÓN
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		C.U.C.N°:
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input checked="" type="checkbox"/>	Sólido <input type="checkbox"/>	0001-9-2019-401
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ ESTAS	UBICACIÓN		TDR N°: 105 2401-2019
Teléfono/Anexo	992238151	Departamento: PUNTA		DATOS DEL ENVÍO
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrezr@oefa-gob.pe	Provincia: SECHURA		Enviado por: CARLOS GUTIERREZ
Referencia		Distrito: SECHURA		Fecha: 2019-09-10

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)												OBSERVACIONES																					
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)																																			
				Ácido Nítrico HNO ₃	Ácido Sulfúrico H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio NaOH	Acetato de Zinc (CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio (NH ₄) ₂ SO ₄																													
FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (17)			FOSFORO TOTAL	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																														
P	V	E																																			
11/092537	BK Viajero	2019-09-10	13:40	AP	1			X																													
11/092540	BK campo	2019-09-10	13:40	AP	1			X																													

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Saul Adobe		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	BXC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero DUP-Duplicado	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		Fecha de Recepción: 11-09-19 Hora de Recepción: 10:15 H Recibido por: 	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	11 SEP 2019 12/27/19
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:					
Carlos Gutierrez						

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00852 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo	N°2401-2019			Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE19-3653

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo Guizado, CQP 826

FECHA EMISIÓN: 20/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico:QC CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00852 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-19/077531	A-19/077532	A-19/077533	A-19/077534	A-19/077535	A-19/077536	A-19/077537		
Descripción	RS N° 2401-2019 / EPA1	RS N° 2401-2019 / COP-PL	RS N° 2401-2019 / PLAYAS	RS N° 2401-2019 / PPEZ-PL	RS N° 2401-2019 / GC-PL	RS N° 2401-2019 / PLAYA3	RS N° 2401-2019 / PLAYA2		
Parámetro	Incert	Unidades							
Formas Nitrogenadas/Fosforadas									
³⁸ Fósforo Total	± 6 %	mg/L	0,117	0,092	0,147	0,108	0,127	0,121	0,160
Aniones -									
¹³ Nitratos	± 7 %	mg/L NO3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
¹³ Nitratos	± 7 %	mg/L N-NO3	0,30	0,40	0,36	0,36	0,37	0,36	0,32
¹³ Nitritos	± 4 %	mg/L NO2	0,0440	0,0394	0,0549	0,0285	0,0440	0,0303	0,0412
¹³ Nitritos	± 4 %	mg/L N-NO2	0,0134	0,0120	0,0167	0,0087	0,0134	0,0092	0,0125

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00852 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
^{3&} Fósforo Total	SMEWW 4500-P B,E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L
Aniones -				
^{13*} Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 - 1 000 mg/L NO3
^{13*} Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,21 - 226 mg/L N-NO3
^{13*} Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 10,00 mg/L NO2
^{13*} Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 - 3,000 mg/L N-NO2

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00852 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/077531	EPA1	10/09/2019 10:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		11/09/2019	11/09/2019	106327A-170	Cliente
A-19/077532	COP-PL	10/09/2019 10:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		11/09/2019	11/09/2019	106327A-170	Cliente
A-19/077533	PLAYAS	10/09/2019 11:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		11/09/2019	11/09/2019	106327A-170	Cliente
A-19/077534	PPEZ-PL	10/09/2019 12:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		11/09/2019	11/09/2019	106327A-170	Cliente
A-19/077535	GC-PL	10/09/2019 12:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		11/09/2019	11/09/2019	106327A-170	Cliente
A-19/077536	PLAYA3	10/09/2019 13:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		11/09/2019	11/09/2019	106327A-170	Cliente
A-19/077537	PLAYA2	10/09/2019 13:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		11/09/2019	11/09/2019	106327A-170	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Informes de ensayo: A-19/077531, A-19/077532, A-19/077533, A-19/077534, A-19/077535, A-19/077536, A-19/077537

AT: 106327A-170

Fecha Emisión: 17/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BiancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Bianco	Control	Duplicado
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	105.8	0.8	A-19/077522	<LC	81 a 119%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L N-NO2	<LC	93.3	1.6	A-19/077537	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L NO2	<LC	93.3	1.6	A-19/077537	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
Electrometría	Nitratos (IAS)	mg/L N-NO3	<LC	102.3	0.0	A-19/077531	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitratos (IAS)	mg/L NO3	<LC	102.3	0.0	A-19/077531	<LC	85 a 115%R	<15%PDR

Tipo Muestra:	Agua Purificada	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00853 RS N°2401-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3°:	----			Contrato:	PE19-3653

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo Guizado, CQP 826

FECHA EMISIÓN: 19/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico:QC CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00853 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua Purificada
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-19/077539	A-19/077540		
Descripción	RS N° 2401-2019 / BK VIAJERO	RS N° 2401-2019 / BK CAMPO		
Parámetro	Incert	Unidades		
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
Fósforo Total	± 7 %	mg/L	< 0,008	< 0,008

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00853 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua Purificada
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
Fósforo Total	SMEWW 4500-P B,E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Estudio	SAA-19/00853 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua Purificada
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/077539	BK VIAJERO	10/09/2019 13:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		17/09/2019	11/09/2019	106327A-28	Cliente
A-19/077540	BK CAMPO	10/09/2019 13:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		17/09/2019	11/09/2019	106327A-28	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Informes de ensayo: A-19/077539, A-19/077540

AT: 106327A-28

Fecha Emisión: 17/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	105.8	0.8	A-19/077522	<LC	81 a 119%R	<15%PDR



San Luis, 20 de

Sr:

FRANCISCO GARCIA A
DIRECCIÓN DE EVALUACION
ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL (OEFA)

Presente. –

Estimado:

Por intermedio de la presente, le saludamos cordialmente y les hacemos llegar los informes correspondientes a los servicios de ANALISIS DE MUESTRAS AMBIENTALES del contrato N°021-2019-OEFA, cuya relación es la siguiente:

RS	ESTUDIO	COORDINACION	FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA	FECHA REPORTE MAX AGQ	FECHA DE ENVIO INFORME FISICO
RS N°2401-2019	saa-19/00841 al saa-19/00843	D.EVALUACION	10/09/2019	20/09/2019	20/09/2019
RS N°2427-2019	SAA-19/00844 al saa-19/00874, a-19/077103, a-19/077175	D.EVALUACION	10/09/2019	20/09/2019	20/09/2019


Agradeciendo su gentil atención, quedamos de Uds.

Atentamente,

Se adjunta:

- 2 Originales de Informes de laboratorio (incluye controles de calidad- anexo 1)
- 1 Copia de la cadena de custodia.
- 1 Copia del requerimiento (RS).

Nota: Todos los documentos adjuntos, no se folean por ser documentos originales.



SUSAN FAJARDO CANAL
DNI: 23988946
GERENTE MEDIO AMBIENTE
AGQ PERÚ SAC
RUC:20512225986



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2401-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0001-9-2019-401
Fecha programada de la Acción:	04/09/2019
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta Siaf:	64
Entrega de Materiales:	28/08/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	CONTRATO N° 021-2019-OEFA	Item 01	Sulfuro (s)	25	
				Sólidos Suspendedos totales (SST)	48	
				Nitrito (s)	55	
				Nitrato (s)	55	
				Fosforo Total	55	

Referencias / Observaciones:			
Contacto Técnico:	Carlos Fernando, Gutiérrez Rojas	cgutierrez@oefa.gob.pe	992238151
Contacto Administrativo:	Rosy, Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244

Condiciones Generales

- Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del CONTRATO N° 021-2019-OEFA
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor
AGQ PERU S.A.C.



Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lazaro
Walther FAU 20521288769 hard
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 21/08/2019 20:55:37-0500

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Código de Acción	0001-9-2019-401
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input checked="" type="checkbox"/>	Sólido <input type="checkbox"/>	IDM-N°	PS 2400-2019
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ ROJAS	UBICACIÓN		Enviado por	Carlos Gutierrez
Teléfono/Anexo	992238151	Departamento:	PIURA	Fecha:	2019-09-09
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa.gob.pe	Provincia:	SECHURA	Distrito:	SECHURA
Referencia				Medio de Envío:	<input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)															
		FILTRADA (Marcar con X)			PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)												
		Ácido Nítrico	HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>													
		Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>													
		Hidróxido de Sodio	NaOH	<input checked="" type="checkbox"/>													
		Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	<input checked="" type="checkbox"/>													
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>													

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS								OBSERVACIONES			
			P	V	E	POSFORO TOTAL	SULFUROS	NITRITOS	NITRATOS	SST							
A-19/077047	2019-09-09	10:00	AMAR	4		X		X	X	X							# 106829 A - 153
A-19/077052	2019-09-09	10:00	AMAR	5		X	X	X	X	X							# 106829 A - 153
A-19/077048	2019-09-09	10:40	AMAR	4		X		X	X	X							#
A-19/077053	2019-09-09	10:40	AMAR	5		X	X	X	X	X							#
A-19/077049	2019-09-09	11:10	AMAR	4		X		X	X	X							#
A-19/077054	2019-09-09	11:10	AMAR	5		X	X	X	X	X							#
A-19/077050	2019-09-09	11:35	AMAR	4		X		X	X	X							#
A-19/077055	2019-09-09	11:35	AMAR	5		X	X	X	X	X							#
A-19/077051	2019-09-09	12:10	AMAR	4		X		X	X	X							#
A-19/077056	2019-09-09	12:10	AMAR	5		X	X	X	X	X							#

OBSERVACIONES GENERALES: BAA-1910084

RESPONSABLE 1		FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
LUIS AGUIRRE			AGUA (Ref.: NTP 214.042)	BKC: Blanco de Campo	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
				BKV: Blanco Viajero	Envases adecuados y en buen estado	Fecha de Recepción: 10-09-19	
				DUP: Duplicado	Preservantes adecuados	Hora de Recepción: 10:00 H	
					Con Ice Pack	Recibido por: Rudy [Signature]	
					Dentro del tiempo de vida útil		
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:						
CARLOS GUTIERREZ							



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

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

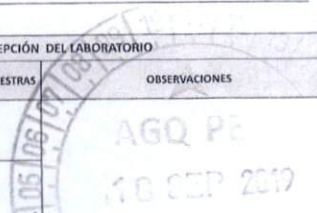
DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido	<input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ ROJAS	UBICACIÓN	
Teléfono/Anexo	992228151	Departamento:	PIURA
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrezr@oefa.gob.pe	Provincia:	SECHURA
Referencia		Distrito:	SECHURA

CÓDIGO DE ACCIÓN
 C.A.C. N°: 0001-9-2019-401
 TDR N°: 2401-2019
 DATOS DEL ENVÍO
 Enviado por: CARLOS GUTIERREZ
 Fecha: 2019-09-09
 Hora: _____
 Medio de Envío:
 Aerolínea T.Privado
 Agencia
 Otros: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										OBSERVACIONES	
		FILTRADA (Marcar con X)				PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							
PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			POSFORO TOTAL	SULFUROS	NITRITOS	NITRATOS	SST	
					P	V	E						
A49/077060	CO3(S)	2019-09-09	12:35	AMAR				X		X	X	X	106327A - 153
A49/077062	CO3(L)	2019-09-09	12:35	AMAR				X	X	X	X	X	" - 152
A49/077061	CO2(S)	2019-09-09	13:15	AMAR				X		X	X	X	" - 153
A49/077063	CO2(L)	2019-09-09	13:15	AMAR				X	X	X	X	X	" - 152

OBSERVACIONES GENERALES 3AA-19100842

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
LUIS AGUIRRE		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	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	BIC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero DUP-Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 10-09-19 Hora de Recepción: 10:00 H Recibido por:	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					
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:						
CARLOS GUTIERREZ							



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

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

CODIGO DE ACCION
0001-9-2019-401
IDRN: 05 2401-2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input checked="" type="checkbox"/>	Sólido <input type="checkbox"/>
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ ROSAS	UBICACIÓN	
Teléfono/Anexo	992238151	Departamento:	
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa-gob-pe	Provincia:	
Referencia		Distrito:	

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: CARLOS GUTIERREZ

Fecha: 2019-09-09

Medio de Envío: Aerolínea T. Privado

Agencia:

Otros: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										OBSERVACIONES
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS						
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			FOSFORO TOTAL				
					P	V	E					
AP9/077074	DUP-3	2019-09-09	11:35	AMAR	1				X			
AP9/077075	DUP-4	2019-09-09	11:35	AMAR	1				X			

OBSERVACIONES GENERALES

106327A -- 38
2019-09/00243

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
LUCAS AGUIRRE		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea AR: 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 e enfriamiento AAC: Agua de alimentación para AL: Aguas de lixiviación AC: Agua de calderas AIR: Agua de inyección y reinyección	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 10-09-19 Hora de Recepción: 10:00 H Recibido por:	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	SUELO SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	OTROS	(**) P = Plástico ; V = Vidrio ; E = Esterilizado		
CARLOS GUTIERREZ						

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00842 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo	N°2401-2019			Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-3653

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo Guizado, CQP 826

FECHA EMISIÓN: 19/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico: QC CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00842 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia			A-19/077060	A-19/077061	A-19/077062	A-19/077063			
Descripción			RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019			
			/ CO3(S)	/ CO2(S)	/ CO3(F)	/ CO2(F)			
Parámetro	Incert	Unidades							
Parámetros Físico-Químicos									
3& Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 13 %	mg/L	4,00	4,50	2,50	14,5			
13* Sulfuros	± 20 %	mg/L			< 0,0018	< 0,0018			
Formas Nitrogenadas/Fosforadas									
3& Fósforo Total	± 6 %	mg/L	0,092	0,097	0,107	0,123			
Aniones -									
13* Nitratos	± 7 %	mg/L NO3	< 2	< 2	< 2	< 2			
13* Nitratos	± 7 %	mg/L N-NO3	0,42	0,42	0,44	0,47			
13* Nitritos	± 4 %	mg/L NO2	0,0524	0,0473	0,0021	0,0797			
13* Nitritos	± 4 %	mg/L N-NO2	0,0159	0,0144	0,0006	0,0243			

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos Indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00842 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Parámetros Físico-Químicos				
38 Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 - 80 000 mg/L
13* Sulfuros	SMWW 4500-S2 D 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0018 - 10,0 mg/L
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
38 Fósforo Total	SMEWW 4500-P B,E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L
Aniones -				
13* Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 - 1 000 mg/L NO3
13* Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,21 - 226 mg/L N-NO3
13* Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 10,00 mg/L NO2
13* Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 - 3,000 mg/L N-NO2

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00842 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/077060	CO3(S)	09/09/2019 12:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/077061	CO2(S)	09/09/2019 13:15	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/077062	CO3(F)	09/09/2019 12:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-152	Cliente
A-19/077063	CO2(F)	09/09/2019 13:15	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-152	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Informes de ensayo: A-19/076463, A-19/076464, A-19/077052, A-19/077053, A-19/077054, A-19/077055, A-19/077056, A-19/077062, A-19/077063

AT: 106327A-152

Fecha Emisión: 11/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	96.0	10.0	A-19/076499	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	101.2	3.6	A-19/075947	<LC	81 a 119%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L N-NO2	<LC	101.0	0.4	A-19/077063	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L NO2	<LC	101.0	0.4	A-19/077063	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Sulfuros	mg/L	<LC	93.3	0.0	A-19/077052	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Electrometría	Nitratos (IAS)	mg/L N-NO3	<LC	93.7	0.0	A-19/076464	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitratos (IAS)	mg/L NO3	<LC	93.7	0.0	A-19/076464	<LC	85 a 115%R	<15%PDR

Informes de ensayo: A-19/076463, A-19/076464, A-19/077052, A-19/077053, A-19/077054, A-19/077055, A-19/077056, A-19/077062, A-19/077063

AT: 106327A-152

Fecha Emisión: 11/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	96.0	10.0	A-19/076499	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	101.2	3.6	A-19/075947	<LC	81 a 119%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L N-NO2	<LC	101.0	0.4	A-19/077063	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L NO2	<LC	101.0	0.4	A-19/077063	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Sulfuros	mg/L	<LC	93.3	0.0	A-19/077052	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Electrometría	Nitratos (IAS)	mg/L N-NO3	<LC	93.7	0.0	A-19/076464	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitratos (IAS)	mg/L NO3	<LC	93.7	0.0	A-19/076464	<LC	85 a 115%R	<15%PDR

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00843 RS N°2401-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-3653

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Ifigo Guizado, CQP 826

FECHA EMISIÓN: 16/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico: QC CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00843 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-19/077074		A-19/077075	
Descripción	RS N° 2401-2019		RS N° 2401-2019	
	/ DUP-3		/ DUP-4	
Parámetro	Incert	Unidades		
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
Fósforo Total	-	mg/L	0,090	0,096

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00843 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
Fósforo Total	SMEWW 4500-P B,E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00843 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/077074	DUP-3	09/09/2019 11:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		12/09/2019	10/09/2019	106327A-28	Cliente
A-19/077075	DUP-4	09/09/2019 11:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		12/09/2019	10/09/2019	106327A-28	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Informes de ensayo: A-19/077074, A-19/077075

AT: 106327A-28

Fecha Emisión: 11/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	94.7	0.4	A-19/077050	<LC	81 a 119%R	<15%PDR

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00841 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo	N°2401-2019			Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-3653

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo Guizado, CQP 826

FECHA EMISIÓN: 19/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico: QC CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00841 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-19/077047	A-19/077048	A-19/077049	A-19/077050	A-19/077051	A-19/077052	A-19/077053	A-19/077054		
Descripción	RS N° 2401-2019 / CO5(S)	RS N° 2401-2019 / CO4(S)	RS N° 2401-2019 / CO7(S)	RS N° 2401-2019 / CO1(S)	RS N° 2401-2019 / CO6(S)	RS N° 2401-2019 / CO5(F)	RS N° 2401-2019 / CO4(F)	RS N° 2401-2019 / CO7(F)		
Parámetro	Incert	Unidades								
Parámetros Físico-Químicos										
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 13 %	mg/L	4,00	2,50	3,00	4,00	4,00	4,50	4,50	6,00
^{13*} Sulfuros	± 20 %	mg/L						< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018
Formas Nitrogenadas/Fosforadas										
^{3&} Fósforo Total	± 6 %	mg/L	0,108	0,095	0,103	0,090	0,090	0,112	0,089	0,119
Aniones -										
^{13*} Nitratos	± 7 %	mg/L NO3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
^{13*} Nitratos	± 7 %	mg/L N-NO3	0,42	0,42	0,44	0,43	0,39	0,41	0,40	0,43
^{13*} Nitritos	± 4 %	mg/L NO2	0,0519	0,0376	0,0331	0,0380	0,0328	0,0470	0,0700	0,0364
^{13*} Nitritos	± 4 %	mg/L N-NO2	0,0158	0,0115	0,0101	0,0116	0,0100	0,0143	0,0213	0,0111

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00841 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-19/077055	A-19/077056								
Descripción	RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019								
	/ CO3(F)	/ CO6(F)								
Parámetro	Incert	Unidades								
Parámetros Físico-Químicos										
3& Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 13 %	mg/L	5,00	4,50						
13* Sulfuros	± 20 %	mg/L	< 0,0018	< 0,0018						
Formas Nitrogenadas/Fosforadas										
3& Fósforo Total	± 6 %	mg/L	0,094	0,082						
Aniones -										
13* Nitratos	± 7 %	mg/L NO3	< 2	< 2						
13* Nitratos	± 7 %	mg/L N-NO3	0,43	0,41						
13* Nitritos	± 4 %	mg/L NO2	0,0322	0,0332						
13* Nitritos	± 4 %	mg/L N-NO2	0,0098	0,0101						

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00841 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Parámetros Físico-Químicos				
3& Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 - 80 000 mg/L
13* Sulfuros	SMWW 4500-S2 D 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0018 - 10,0 mg/L
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
3& Fósforo Total	SMEWW 4500-P B,E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L
Aniones -				
13* Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 - 1 000 mg/L NO3
13* Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,21 - 226 mg/L N-NO3
13* Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 10,00 mg/L NO2
13* Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 - 3,000 mg/L N-NO2

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00841 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/077047	CO5(S)	09/09/2019 10:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/077048	CO4(S)	09/09/2019 10:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/077049	CO7(S)	09/09/2019 11:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/077050	CO1(S)	09/09/2019 11:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/077051	CO6(S)	09/09/2019 12:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/077052	CO5(F)	09/09/2019 10:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-152	Cliente
A-19/077053	CO4(F)	09/09/2019 10:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-152	Cliente
A-19/077054	CO7(F)	09/09/2019 11:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-152	Cliente
A-19/077055	CO1(F)	09/09/2019 11:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-152	Cliente
A-19/077056	CO6(F)	09/09/2019 12:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		10/09/2019	10/09/2019	106327A-152	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Informes de ensayo: A-19/076463, A-19/076464, A-19/077052, A-19/077053, A-19/077054, A-19/077055, A-19/077056, A-19/077062, A-19/077063

AT: 106327A-152

Fecha Emisión: 11/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	96.0	10.0	A-19/076499	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	101.2	3.6	A-19/075947	<LC	81 a 119%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L N-NO2	<LC	101.0	0.4	A-19/077063	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L NO2	<LC	101.0	0.4	A-19/077063	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Sulfuros	mg/L	<LC	93.3	0.0	A-19/077052	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Electrometría	Nitratos (IAS)	mg/L N-NO3	<LC	93.7	0.0	A-19/076464	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitratos (IAS)	mg/L NO3	<LC	93.7	0.0	A-19/076464	<LC	85 a 115%R	<15%PDR

Informes de ensayo: A-19/076460, A-19/076462, A-19/077047, A-19/077048, A-19/077049, A-19/077050, A-19/077051, A-19/077060, A-19/077061

AT: 106327A-153

Fecha Emisión: 11/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	96.0	10.0	A-19/076499	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	101.2	3.6	A-19/075947	<LC	81 a 119%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L N-NO2	<LC	101.0	0.4	A-19/077063	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L NO2	<LC	101.0	0.4	A-19/077063	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
Electrometría	Nitratos (IAS)	mg/L N-NO3	<LC	93.7	0.0	A-19/076464	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitratos (IAS)	mg/L NO3	<LC	93.7	0.0	A-19/076464	<LC	85 a 115%R	<15%PDR



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2401-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0001-9-2019-401
Fecha programada de la Acción:	04/09/2019
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Siaf :	64
Entrega de Materiales :	28/08/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	CONTRATO N° 021-2019-OEFA	Item 01	Sulfuro (s)	25	
				Sólidos Suspendidos totales (SST)	48	
				Nitrito (s)	55	
				Nitrato (s)	55	
				Fosforo Total	55	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Técnico:	Carlos Fernando, Gutiérrez Rojas	cgutierrezr@oefa.gob.pe	992238151
Contacto Administrativo:	Rosy, Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244

Condiciones Generales

- Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del CONTRATO N° 021-2019-OEFA
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor
AGQ PERÚ S.A.C.



Firmado digitalmente por:
 FAJARDO VARGAS Lazaro
 Walther FAU 20521286789 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Fecha: 21/08/2019 20:55:37-0500

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Código de Acción C.C.C. N°: 0001-9-2019-401
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>	Fecha: 2019-09-19
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ ROJAS	UBICACIÓN	DATOS DEL ENVÍO
Teléfono/Anexo	992238151	Departamento: PIURA	Enviado por: CARLOS GUTIERREZ
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrezr@oefa.gob.pe	Provincia: SECHURA	Fecha: 2019-09-08
Referencia		Distrito: SECHURA	Medio de Envío: <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										OBSERVACIONES			
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS									
		Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Fe	P	V	E	PO ₄ P	SU ₂ FUR	SST	Nitros	Nitrat	
A-19/076460	CCT(S)			X						X		X	X	X	
A-19/076463	CCT(F)									X	X	X	X	X	
A-19/076462	GC-EM(S)									X		X	X	X	
A-19/076464	GC-EM(F)									X	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

DE

SAA-19/00826

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
LUIS AGUIRRE		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
RESPONSABLE 2		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	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 09-09-19 Hora de Recepción: 10:55 H Recibido por: Rudy Mejia
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:		SUELO SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo OTROS		
CARLOS GUTIERREZ					



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

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00826 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA LIMA LIMA
PNT Muestreo	N°2401-2019			Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE19-3653

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo Guizado, CQP 826

FECHA EMISIÓN: 18/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00826 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-19/076460	A-19/076462	A-19/076463	A-19/076464						
Descripción	RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019	RS N° 2401-2019						
	/ CCT(S)	/ GC-EM(S)	/ CCT(F)	/ GC-EM(F)						
Parámetro	Incert	Unidades								
Parámetros Físico-Químicos										
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 13 %	mg/L	2,00	< 2,00	2,50	3,00				
^{13*} Sulfuros	± 20 %	mg/L			< 0,0018	< 0,0018				
Formas Nitrogenadas/Fosforadas										
^{3&} Fósforo Total	± 6 %	mg/L	0,075	0,078	0,081	0,080				
Aniones -										
^{13*} Nitratos	± 7 %	mg/L NO3	< 2	< 2	< 2	< 2				
^{13*} Nitratos	± 7 %	mg/L N-NO3	0,31	< 0,21	< 0,21	0,36				
^{13*} Nitritos	± 4 %	mg/L NO2	0,0264	0,0326	0,0234	0,0374				
^{13*} Nitritos	± 4 %	mg/L N-NO2	0,0080	0,0099	0,0071	0,0114				

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00826 RS N°2401-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Parámetros Físico-Químicos				
^{3&} Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMEWW 2540 D. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		2,00 - 80 000 mg/L
^{13*} Sulfuros	SMWW 4500-S2 D 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0018 - 10,0 mg/L
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
^{3&} Fósforo Total	SMEWW 4500-P B,E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L
Aniones -				
^{13*} Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 - 1 000 mg/L NO3
^{13*} Nitratos	SMEWW 4500-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,21 - 226 mg/L N-NO3
^{13*} Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0012 - 10,00 mg/L NO2
^{13*} Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 - 3,000 mg/L N-NO2

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-19/00826 RS N°2401-2019	Tipo Muestra: Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/076460	CCT(S)	08/09/2019 11:30	PIURA - SECHURA - SECHURA		09/09/2019	09/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/076462	GC-EM(S)	08/09/2019 12:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		09/09/2019	09/09/2019	106327A-153	Cliente
A-19/076463	CCT(F)	08/09/2019 11:30	PIURA - SECHURA - SECHURA		09/09/2019	09/09/2019	106327A-152	Cliente
A-19/076464	GC-EM(F)	08/09/2019 12:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		09/09/2019	09/09/2019	106327A-152	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Informes de ensayo: A-19/076460, A-19/076462, A-19/077047, A-19/077048, A-19/077049, A-19/077050, A-19/077051, A-19/077060, A-19/077061

AT: 106327A-153

Fecha Emisión: 11/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	96.0	10.0	A-19/076499	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	101.2	3.6	A-19/075947	<LC	81 a 119%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L N-NO2	<LC	101.0	0.4	A-19/077063	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L NO2	<LC	101.0	0.4	A-19/077063	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
Electrometría	Nitratos (IAS)	mg/L N-NO3	<LC	93.7	0.0	A-19/076464	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitratos (IAS)	mg/L NO3	<LC	93.7	0.0	A-19/076464	<LC	85 a 115%R	<15%PDR

Informes de ensayo: A-19/076463, A-19/076464, A-19/077052, A-19/077053, A-19/077054, A-19/077055, A-19/077056, A-19/077062, A-19/077063

AT: 106327A-152

Fecha Emisión: 11/09/2019

Técnica	ParametroAT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			BlancoControl	MuestraControl	MuestraDoble	Referencia	Blanco	Control	Duplicado
Gravimetría	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	<LC	96.0	10.0	A-19/076499	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Espect UV-VIS	Fósforo Total	mg/L	<LC	101.2	3.6	A-19/075947	<LC	81 a 119%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L N-NO2	<LC	101.0	0.4	A-19/077063	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitritos (IAS)	mg/L NO2	<LC	101.0	0.4	A-19/077063	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Sulfuros	mg/L	<LC	93.3	0.0	A-19/077052	<LC	83 a 117%R	<15%PDR
Electrometría	Nitratos (IAS)	mg/L N-NO3	<LC	93.7	0.0	A-19/076464	<LC	85 a 115%R	<15%PDR
	Nitratos (IAS)	mg/L NO3	<LC	93.7	0.0	A-19/076464	<LC	85 a 115%R	<15%PDR

ANEXO 4.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Calidad de sedimento



Av.



Lima, 24 de Septiembre de 2019

CARTA N° 2411-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

**ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL –
OEFA**

Dirección de Evaluación Ambiental

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María – Lima

CONTRATO N° 021-2018-OEFA

Asunto: Entrega de Informe de Ensayo

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo**:

N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°
60563/2019	2404-2019	60594/2019	2404-2019	60596/2019	2404-2019
60593/2019	2404-2019				

De las muestras de Suelo enviadas por su representada.

Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

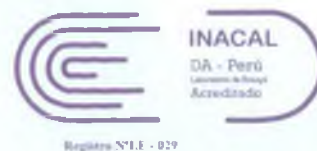
Atentamente;



Quim. Karin Zelada Trigoso
Supervisora Emisión de Informes
DNI: 10287328



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 2404-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 24/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 11



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514725/2019-1.0

05/09/2019

10:10:00

Sedimentos

BSech4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	11231	284
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	26,0	4,1
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	183487	3662
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	4,6	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	36,4	4,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	10,6	3,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	12774	1210
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	1919	154
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	11622	685
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	92,3	14,5
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	6243	384
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	8,4	2,5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	9,9	5,1
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	34,5	3,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	39,1	6,6
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	4585	210
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	689,6	40,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	3093	131
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	188,6	12,3
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514726/2019-1.0

05/09/2019

11:05:00

Sedimentos

BSech1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	13734	306
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	18,6	3,2
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	27869	1308
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	5,0	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	3,6	2,2
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	40,3	4,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	9,9	3,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	16181	1485



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514726/2019-1.0

05/09/2019

11:05:00

Sedimentos

B5ech1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	2466	195
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	5216	384
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	104,2	15,3
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	5470	347
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	11,2	2,7
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	7,5	5,0
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	25,4	3,3
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	46,6	7,5
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	4297	201
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	572,1	36,7
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	218,2	14,1
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	299,0	17,5
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514727/2019-1.0

05/09/2019

11:45:00

Sedimentos

B5ech2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	7376	250
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	11,4	2,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	59829	1791
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	3,8	1,2
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,3	2,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	30,5	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	5,7	2,8
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	9310	926
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	1288	106
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	3299	249
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	67,5	13,0
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	3355	221
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	6,4	2,3
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	15,9	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	24,4	4,8
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	7059	284



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

514727/2019-1.0

05/09/2019

11:45:00

Sedimentos

BSech2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	594,7	37,3
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	790,0	39,1
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	215,6	13,5
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

514728/2019-1.0

05/09/2019

12:45:00

Sedimentos

BSech3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	10263	275
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	11,4	2,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	33168	1388
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	2,8	1,1
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	3,2	2,2
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	29,5	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	7,7	2,9
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	11207	1082
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	1771	143
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	3828	286
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	91,2	14,4
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	4271	276
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	7,6	2,4
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	19,6	3,0
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	33,1	5,9
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	3955	191
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	486,4	32,8
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	348,5	20,6
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	276,3	16,4
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

514729/2019-1.0

06/09/2019

10:20:00

Sedimentos

PPEZ-4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3649	201
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	6,1	1,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	28043	1310
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	25,0	3,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	5383	597
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	725,1	63,9
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1386	114
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	35,8	11,3
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	1847	130
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	18,1	2,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	11,8	3,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	3151	167
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	433,3	30,0
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	171,1	11,7
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	122,1	9,8
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

514730/2019-1.0

06/09/2019

11:00:00

Sedimentos

PPEZ-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3019	174
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	4,9	1,5
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	25384	1242
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	26,3	3,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	5946	645
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	643,9	57,8
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1301	108
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	31,8	11,1
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514730/2019-1.0

06/09/2019

11:00:00

Sedimentos

PPEZ-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	2104	145
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	18,8	2,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	11,6	3,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	3102	166
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	369,3	26,5
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	182,8	12,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	105,3	9,0
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514731/2019-1.0

06/09/2019

11:25:00

Sedimentos

PPEZ-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3224	183
Arsénico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	6,0	1,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	41095	1508
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	30,0	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	6515	693
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	687,6	61,1
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1490	121
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	33,3	11,2
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	2295	157
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	21,5	3,1
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	11,7	3,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	3693	183
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	390,5	27,7
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	261,6	16,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	103,6	8,9



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514731/2019-1.0

06/09/2019

11:25:00

Sedimentos

PPEZ-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514732/2019-1.0

06/09/2019

12:10:00

Sedimentos

PPEZ-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	5334	232
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	8,8	2,0
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	114802	2623
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	17,4	3,0
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	6,6	2,9
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	6141	661
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	933,5	79,6
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	2891	220
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	54,1	12,3
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	2978	198
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	15,5	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	18,8	4,1
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	3867	189
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	422,9	29,4
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	727,9	36,6
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	146,0	10,6
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514734/2019-1.0

06/09/2019

12:55:00

Sedimentos

PPEZ-3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	5996	238
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	7,9	1,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	115962	2640

INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514734/2019-1.0

06/09/2019

12:55:00

Sedimentos

PPEZ-3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	19,8	3,2
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	5,9	2,8
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	6953	730
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	1092	92
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	2871	219
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	48,3	12,0
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	3875	252
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	16,6	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	19,6	4,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	2459	147
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	436,5	30,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	593,2	31,2
Titano (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	141,0	10,5
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514735/2019-1.0

06/09/2019

13:40:00

Sedimentos

DEM1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	2857	166
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	4,9	1,5
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	23370	1168
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	25,3	3,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	4927	559
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	624,3	56,3
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1138	96
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	27,2	10,9
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	1497	109
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	17,5	2,9



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS						514735/2019-1.0
Fecha de Muestreo						06/09/2019
Hora de Muestreo						13:40:00
Tipo de Muestra						Sedimentos
Identificación						DEM1
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	13,0	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	2952	161
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	359,0	26,0
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	160,3	11,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	101,2	8,7
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

Los resultados reportados han sido evaluados en base al Límite de Cuantificación (LQ).

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

D = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los resultados de suelos, lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: SECHURA - SECHURA - PIURA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	3,0	10,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Antimonio (Sb)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Arsénico (As)	3,6	17,8	mg/kg	< 3,6	17/09/2019
Bario (Ba)	0,3	1,0	mg/kg	< 0,3	17/09/2019
Berilio (Be)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Bismuto (Bi)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Boro (B)	4,0	15,5	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	17/09/2019
Calcio (Ca)	1,5	2,5	mg/kg	< 1,5	17/09/2019
Cobalto (Co)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Cobre (Cu)	0,8	2,5	mg/kg	< 0,8	17/09/2019
Cromo (Cr)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Estaño (Sn)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Estroncio (Sr)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Fósforo (P)	5,5	30,0	mg/kg	< 5,5	17/09/2019
Hierro (Fe)	2,5	6,0	mg/kg	< 2,5	17/09/2019
Litio (Li)	3,5	6,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Magnesio (Mg)	3,0	17,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Manganeso (Mn)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	19/09/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019
Níquel (Ni)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Plata (Ag)	0,9	1,7	mg/kg	< 0,9	17/09/2019
Plomo (Pb)	3,0	5,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Potasio (K)	3,5	10,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Selenio (Se)	2,2	10,0	mg/kg	< 2,2	17/09/2019



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Silicio (Si)	2,6	7,0	mg/kg	< 2,6	17/09/2019
Sodio (Na)	12,0	20,0	mg/kg	< 12,0	17/09/2019
Talio (Tl)	4,0	9,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Titanio (Ti)	0,4	1,0	mg/kg	< 0,4	17/09/2019
Vanadio (V)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Zinc (Zn)	0,6	2,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	99,36	80-120	17/09/2019
Antimonio (Sb)	88,40	80-120	17/09/2019
Arsenico (As)	99,90	80-120	17/09/2019
Bario (Ba)	95,70	80-120	17/09/2019
Berilio (Be)	95,80	80-120	17/09/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	17/09/2019
Boro (B)	94,40	80-120	17/09/2019
Cadmio (Cd)	98,70	80-120	17/09/2019
Calcio (Ca)	88,72	80-120	17/09/2019
Cobalto (Co)	92,50	80-120	17/09/2019
Cobre (Cu)	98,70	80-120	17/09/2019
Cromo (Cr)	90,80	80-120	17/09/2019
Estaño (Sn)	100,0	80-120	17/09/2019
Estroncio (Sr)	104,0	80-120	17/09/2019
Fósforo (P)	94,78	80-120	17/09/2019
Hierro (Fe)	98,20	80-120	17/09/2019
Litio (Li)	105,6	80-120	17/09/2019
Magnesio (Mg)	91,10	80-120	17/09/2019
Manganeso (Mn)	95,50	80-120	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	97,9	80-120	19/09/2019
Molibdeno (Mo)	90,80	80-120	17/09/2019
Niquel (Ni)	91,80	80-120	17/09/2019
Plata (Ag)	91,20	80-120	17/09/2019
Plomo (Pb)	109,3	80-120	17/09/2019
Potasio (K)	98,74	80-120	17/09/2019
Selenio (Se)	100,6	80-120	17/09/2019
Silicio (Si)	94,66	80-120	17/09/2019
Sodio (Na)	96,64	80-120	17/09/2019
Talio (Tl)	95,00	80-120	17/09/2019
Titanio (Ti)	100,0	80-120	17/09/2019
Vanadio (V)	92,50	80-120	17/09/2019
Zinc (Zn)	98,50	80-120	17/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
B5ech4	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
B5ech1	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
B5ech2	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
B5ech3	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-4	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
PPEZ-1	Ciente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-EM	Ciente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-2	Ciente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-3	Ciente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DEM1	Ciente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
13312	LME	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-Vapor technique)
10601	LME	Metales por ICP OES	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July, 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July, 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 60563/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad	Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
BSech4	514725/2019-1.0	tlmltuq&5527415	PPEZ-1	514730/2019-1.0	omlmtuq&5037415
BSech1	514726/2019-1.0	ulmltuq&5627415	PPEZ-EM	514731/2019-1.0	pmmltuq&5137415
BSech2	514727/2019-1.0	imlmtuq&5727415	PPEZ-2	514732/2019-1.0	qmlmtuq&5237415
BSech3	514728/2019-1.0	mlmltuq&5827415	PPEZ-3	514734/2019-1.0	rmmltuq&5437415
PPEZ-4	514729/2019-1.0	nmlmtuq&5927415	DEM1	514735/2019-1.0	smmltuq&5537415

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo [Análisis en Campo] corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal como se recibió.

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

1601F

60563/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Código de acción	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	Código de acción	
Personal de contacto	Carlos Gutierrez Estay	UBICACIÓN		Código de acción	
Teléfono/Anejo	992238151	Departamento: PIURA		Código de acción	
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa.gob.pe	Provincia: SECHURA		Código de acción	
Referencia		Distrito: SECHURA		Código de acción	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una X)						OBSERVACIONES												
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)															
		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">FILTRADA (Marcar con X)</th> </tr> <tr> <td>Ácido Nítrico</td> <td>HNO₃</td> </tr> <tr> <td>Ácido Sulfúrico</td> <td>H₂SO₄</td> </tr> <tr> <td>Hidróxido de Sodio</td> <td>NaOH</td> </tr> <tr> <td>Acetato de Zinc</td> <td>(C₂H₃O₂)₂Zn</td> </tr> <tr> <td>Sulfato de Amonio</td> <td>(NH₄)₂SO₄</td> </tr> </table>						FILTRADA (Marcar con X)		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(C ₂ H ₃ O ₂) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	
FILTRADA (Marcar con X)																				
Ácido Nítrico	HNO ₃																			
Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄																			
Hidróxido de Sodio	NaOH																			
Acetato de Zinc	(C ₂ H ₃ O ₂) ₂ Zn																			
Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄																			
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																		
514725	BSech4	2019-09-05	10:10	SED	1															
514726	BSech1	2019-09-05	11:05	SED	1															
514727	BSech2	2019-09-05	11:45	SED	1															
514728	BSech3	2019-09-05	12:25	SED	1															
514729	PPEZ-4	2019-09-06	10:20	SED	1															
514730	PPEZ-1	2019-09-06	11:00	SED	1															
514731	PPEZ-EM	2019-09-06	11:25	SED	1															
514732	PPEZ-2	2019-09-06	12:10	SED	1															
514734	PPEZ-3	2019-09-06	12:55	SED	1															
514735	DEM1	2019-09-06	13:40	SED	1															

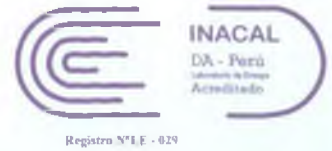
OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
LUIS AGUIRRE		AGUA (Ref. NTP 234 042)	Agua de Fuente AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación / enfriamiento AAE: Agua de alimentación para Agua Natural AS: Agua Superficial ASS: Agua Subterránea Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina AMAR: Agua de MAN AREY: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre	BIC: Blanco de Campo BIV: Blanco Vajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Envases adecuados y en buen estado: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Con Ice Pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 13/09/2019 Hora de Recepción: 14:00h	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA						
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA						
CARLOS GUTIERREZ							

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



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2404-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trlgoso

Fecha de Emisión: 24/09/2019

Karin Zelada Trlgoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 11



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514725/2019-1.0

05/09/2019

10:10:00

Sedimentos

B5ech4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	11231	284
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	26,0	4,1
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	183487	3662
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	4,6	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	36,4	4,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	10,6	3,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	12774	1210
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	1919	154
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	11622	685
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	92,3	14,5
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	6243	384
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	8,4	2,5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	9,9	5,1
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	34,5	3,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	39,1	6,6
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	4585	210
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	689,6	40,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	3093	131
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	188,6	12,3
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514726/2019-1.0

05/09/2019

11:05:00

Sedimentos

B5ech1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	13734	306
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	18,6	3,2
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	27869	1308
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	5,0	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	3,6	2,2
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	40,3	4,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	9,9	3,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	16181	1485



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

514726/2019-1.0

05/09/2019

11:05:00

Sedimentos

BSech1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	2466	195
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	5216	384
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	104,2	15,3
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	5470	347
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	11,2	2,7
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	7,5	5,0
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	25,4	3,3
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	46,6	7,5
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	4297	201
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	572,1	36,7
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	218,2	14,1
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	299,0	17,5
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

514727/2019-1.0

05/09/2019

11:45:00

Sedimentos

BSech2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES – Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	7376	250
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	11,4	2,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	59829	1791
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	3,8	1,2
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,3	2,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	30,5	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	5,7	2,8
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	9310	926
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	1288	106
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	3299	249
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	67,5	13,0
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	3355	221
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	6,4	2,3
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	15,9	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	24,4	4,8
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	7059	284



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514727/2019-1.0

05/09/2019

11:45:00

Sedimentos

BSech2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	594,7	37,3
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	790,0	39,1
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	215,6	13,5
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514728/2019-1.0

05/09/2019

12:45:00

Sedimentos

BSech3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	10263	275
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	11,4	2,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	33168	1388
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	2,8	1,1
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	3,2	2,2
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	29,5	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	7,7	2,9
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	11207	1082
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	1771	143
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	3828	286
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	91,2	14,4
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	4271	276
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	7,6	2,4
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	19,6	3,0
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	33,1	5,9
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	3955	191
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	486,4	32,8
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	348,5	20,6
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	276,3	16,4
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514729/2019-1.0
06/09/2019
10:20:00
Sedimentos
PPEZ-4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3649	201
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	6,1	1,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	28043	1310
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	25,0	3,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	5383	597
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	725,1	63,9
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1386	114
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	35,8	11,3
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	1847	130
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	18,1	2,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	11,8	3,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	3151	167
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	433,3	30,0
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	171,1	11,7
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	122,1	9,8
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514730/2019-1.0
06/09/2019
11:00:00
Sedimentos
PPEZ-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3019	174
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	4,9	1,5
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	25384	1242
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	26,3	3,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	5946	645
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	643,9	57,8
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1301	108
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	31,8	11,1
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE

INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514730/2019-1.0
06/09/2019
11:00:00
Sedimentos
PPEZ-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	2104	145
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	18,8	2,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	11,6	3,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	3102	166
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	369,3	26,5
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	182,8	12,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	105,3	9,0
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514731/2019-1.0
06/09/2019
11:25:00
Sedimentos
PPEZ-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3224	183
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	6,0	1,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	41095	1508
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	30,0	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	6515	693
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	687,6	61,1
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1490	121
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	33,3	11,2
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	2295	157
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	21,5	3,1
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	11,7	3,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	3693	183
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	390,5	27,7
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	261,6	16,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	103,6	8,9



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514731/2019-1.0

06/09/2019

11:25:00

Sedimentos

PPEZ-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514732/2019-1.0

06/09/2019

12:10:00

Sedimentos

PPEZ-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	5334	232
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	8,8	2,0
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	114802	2623
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	17,4	3,0
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	6,6	2,9
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	6141	661
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	933,5	79,6
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	2891	220
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	54,1	12,3
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	2978	198
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	15,5	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	18,8	4,1
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	3867	189
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	422,9	29,4
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	727,9	36,6
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	146,0	10,6
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514734/2019-1.0

06/09/2019

12:55:00

Sedimentos

PPEZ-3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	5996	238
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	7,9	1,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	115962	2640



INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514734/2019-1.0
06/09/2019
12:55:00
Sedimentos
PPEZ-3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	19,8	3,2
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	5,9	2,8
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	6953	730
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	1092	92
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	2871	219
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	48,3	12,0
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	3875	252
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	16,6	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	19,6	4,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	2459	147
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	436,5	30,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	593,2	31,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	141,0	10,5
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514735/2019-1.0
06/09/2019
13:40:00
Sedimentos
DEM1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	2857	166
Arsenio (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	4,9	1,5
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	23370	1168
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	25,3	3,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	4927	559
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	624,3	56,3
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1138	96
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	27,2	10,9
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	1497	109
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	17,5	2,9

INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

N° ALS 15

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514735/2019-1.0

06/09/2019

13:40:00

Sedimentos

DEM1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	13,0	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	2952	161
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	359,0	26,0
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	160,3	11,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	101,2	8,7
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

Los resultados reportados han sido evaluados en base al Límite de Cuantificación (LQ).

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los resultados de suelos, Lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: SECHURA - SECHURA - PIURA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	3,0	10,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Antimonio (Sb)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Arsénico (As)	3,6	17,8	mg/kg	< 3,6	17/09/2019
Bario (Ba)	0,3	1,0	mg/kg	< 0,3	17/09/2019
Berilio (Be)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Bismuto (Bi)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Boro (B)	4,0	15,5	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	17/09/2019
Calcio (Ca)	1,5	2,5	mg/kg	< 1,5	17/09/2019
Cobalto (Co)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Cobre (Cu)	0,8	2,5	mg/kg	< 0,8	17/09/2019
Cromo (Cr)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Estaño (Sn)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Estroncio (Sr)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Fósforo (P)	5,5	30,0	mg/kg	< 5,5	17/09/2019
Hierro (Fe)	2,5	6,0	mg/kg	< 2,5	17/09/2019
Litio (Li)	3,5	6,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Magnesio (Mg)	3,0	17,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Manganeso (Mn)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	19/09/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019
Níquel (Ni)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Plata (Ag)	0,9	1,7	mg/kg	< 0,9	17/09/2019
Plomo (Pb)	3,0	5,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Potasio (K)	3,5	10,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Seenio (Se)	2,2	10,0	mg/kg	< 2,2	17/09/2019

INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Silicio (Si)	2,6	7,0	mg/kg	< 2,6	17/09/2019
Sodio (Na)	12,0	20,0	mg/kg	< 12,0	17/09/2019
Talio (Tl)	4,0	9,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Titanio (Ti)	0,4	1,0	mg/kg	< 0,4	17/09/2019
Vanadio (V)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Zinc (Zn)	0,6	2,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	99,36	80-120	17/09/2019
Antimonio (Sb)	88,40	80-120	17/09/2019
Arsénico (As)	99,90	80-120	17/09/2019
Bario (Ba)	95,70	80-120	17/09/2019
Berilio (Be)	95,80	80-120	17/09/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	17/09/2019
Boro (B)	94,40	80-120	17/09/2019
Cadmio (Cd)	98,70	80-120	17/09/2019
Calcio (Ca)	88,72	80-120	17/09/2019
Cobalto (Co)	92,50	80-120	17/09/2019
Cobre (Cu)	98,70	80-120	17/09/2019
Cromo (Cr)	90,80	80-120	17/09/2019
Estaño (Sn)	100,0	80-120	17/09/2019
Estroncio (Sr)	104,0	80-120	17/09/2019
Fósforo (P)	94,78	80-120	17/09/2019
Hierro (Fe)	98,20	80-120	17/09/2019
Litio (Li)	105,6	80-120	17/09/2019
Magnesio (Mg)	91,10	80-120	17/09/2019
Manganeso (Mn)	95,50	80-120	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	97,9	80-120	19/09/2019
Molibdeno (Mo)	90,80	80-120	17/09/2019
Níquel (Ni)	91,80	80-120	17/09/2019
Plata (Ag)	91,20	80-120	17/09/2019
Plomo (Pb)	109,3	80-120	17/09/2019
Potasio (K)	98,74	80-120	17/09/2019
Selenio (Se)	100,6	80-120	17/09/2019
Silicio (Si)	94,66	80-120	17/09/2019
Sodio (Na)	96,64	80-120	17/09/2019
Talio (Tl)	95,00	80-120	17/09/2019
Titanio (Ti)	100,0	80-120	17/09/2019
Vanadio (V)	92,50	80-120	17/09/2019
Zinc (Zn)	98,50	80-120	17/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
BSech4	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech1	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech2	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BSech3	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	05/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-4	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

INFORME DE ENSAYO: 60563/2019

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
PPEZ-1	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-EM	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-2	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-3	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DEM1	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
13312	LME	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-Vapor technique)
10601	LME	Metales por ICP OES	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July. 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July. 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 60563/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
B5ech4	514725/2019-1.0	tlmmtuq&5527415
B5ech1	514726/2019-1.0	ullmtuq&5627415
B5ech2	514727/2019-1.0	lmimtuq&5727415
B5ech3	514728/2019-1.0	mmimtuq&5827415
PPEZ-4	514729/2019-1.0	nmimtuq&5927415

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
PPEZ-1	514730/2019-1.0	omlmtuq&5037415
PPEZ-EM	514731/2019-1.0	plmmtuq&5137415
PPEZ-2	514732/2019-1.0	qmlmtuq&5237415
PPEZ-3	514734/2019-1.0	rmimtuq&5437415
DEM1	514735/2019-1.0	smlmtuq&5537415

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal como se recibió.

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

1601F

60563/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ OSTAS	DATOS DEL ENVIO	
Teléfono/Anexo	991738151	Envío por: CARLOS GUTIERREZ	
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa.gob.pe	Departamento: PIURA	Fecha: 2019-09-10
Referencia		Provincia: SECHUA	
		Distrito: SECHUA	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTADA (Marcar con X)	
		Ácido Nítrico Ácido Sulfúrico Hidróxido de Sodio Metato de Zinc Sulfato de Amonio	HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (CH ₃ COO) ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	
		MUESTRAS (marcar con una x)	
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	

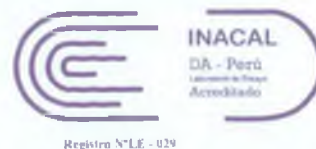
FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (7)			Métodos + Hig	OBSERVACIONES
			P	V	E		
514725	BSech4	2019-09-05 10:10	SED	1			
514726	BSech1	2019-09-05 11:05	SED	1			
514727	BSech2	2019-09-05 11:45	SED	1			
514728	BSech3	2019-09-05 12:25	SED	1			
514729	PPEZ-4	2019-09-06 10:20	SED	1			
514730	PPEZ-1	2019-09-06 11:00	SED	1			
514731	PPEZ-EM	2019-09-06 11:25	SED	1			
514732	PPEZ-2	2019-09-06 12:10	SED	1			
514734	PPEZ-3	2019-09-06 12:55	SED	1			
514735	DEM1	2019-09-06 13:40	SED	1			

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
LUIS AGUIRRE		AGUA (Ref: NTP 214.042)		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Natural: AN: Agua Superficial ASR: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Sosa Salina: WAAE: Agua de Mar WAEY: Agua de Arroyación WSAI: Agua Salina	BKC: Blanco de Campo BSV: Blanco de Laboratorio DUP: Duplicado	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 13/09/2019 Hora de Recepción: 14:00h	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:			Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C DIA MES AÑO HORA		
CARLOS GUTIERREZ						



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2404-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 24/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 11



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del item: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514736/2019-1.0

08/09/2019

11:30:00

Sedimentos

CCT

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	2647	157
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	5,7	1,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	65871	1883
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	25,8	3,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	5058	570
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	623,6	56,2
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1683	135
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	31,7	11,1
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	3715	242
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	18,6	2,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	10,0	3,0
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	4800	216
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	409,2	28,7
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	282,9	17,4
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	126,5	9,9
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514738/2019-1.0

08/09/2019

12:20:00

Sedimentos

GC-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	2890	168
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	5,8	1,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	37861	1459
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	27,7	3,7
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	5582	614



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514738/2019-1.0
08/09/2019
12:20:00
Sedimentos
GC-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	653,0	58,5
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1600	129
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	34,9	11,3
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	3705	242
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	21,1	3,1
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	10,8	3,1
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	5036	223
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	421,1	29,3
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	181,9	12,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	154,5	11,0
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514744/2019-1.0
09/09/2019
10:00:00
Sedimentos
COS

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	15598	322
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	44,1	6,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	35300	1420
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	5,4	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	5,8	2,5
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	65,2	6,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	17,0	3,7
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	19782	1770
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	3640	284
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	8332	523
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	129,2	17,1
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	12788	670
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	15,8	3,0
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	10,7	5,1
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	50,3	4,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	75,8	11,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	7618	300



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514744/2019-1.0

09/09/2019

10:00:00

Sedimentos

CO5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	1068	51
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	176,1	12,0
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	325,0	18,9
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514745/2019-1.0

09/09/2019

10:40:00

Sedimentos

CO4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	9800	271
Arsenicio (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	22,6	3,7
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	31013	1355
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	5,6	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	44,4	4,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	9,5	3,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	10272	1006
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	2029	162
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	4472	332
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	58,4	12,5
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	9521	532
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	9,7	2,6
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	34,3	3,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	49,4	7,9
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	6014	252
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	702,7	40,5
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	161,5	11,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	210,4	13,3
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

514746/2019-1.0

09/09/2019

11:10:00

Sedimentos

CO7

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	10029	273
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	22,5	3,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	24744	1219
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	4,6	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,6	2,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	44,3	4,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	8,1	3,0
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	10129	994
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	1972	158
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	4304	320
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	62,2	12,7
Moibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	8491	487
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	8,8	2,5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	34,3	3,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	45,0	7,3
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	7116	285
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	769,1	42,4
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	151,9	10,7
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	252,0	15,2
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

514747/2019-1.0

09/09/2019

11:35:00

Sedimentos

CO1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	11465	286
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	87,2	11,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	96870	2352
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	6,5	1,4
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	4,8	2,4
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	160,8	12,1
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	39,6	5,7
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	23834	2084
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	2753	217
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	8322	522
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	115,2	16,1
Moibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514747/2019-1.0

09/09/2019

11:35:00

Sedimentos

CO1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	18861	899
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	55,2	5,9
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	10,0	5,1
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	53,6	4,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	225,1	20,3
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	33498	1071
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	1019	50
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	480,6	26,6
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	225,2	13,9
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514748/2019-1.0

09/09/2019

12:10:00

Sedimentos

CO6

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	14277	310
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	29,0	4,4
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	21491	1097
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	5,3	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	3,7	2,2
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	68,0	6,5
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	16,6	3,7
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	16594	1518
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	3201	250
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	7503	487
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	86,8	14,1
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	16620	819
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	16,3	3,0
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	51,0	4,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	74,9	11,0
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	5645	241
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	987,1	48,9
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	141,3	10,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	237,4	14,5



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514748/2019-1.0

09/09/2019

12:10:00

Sedimentos

CO6

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514749/2019-1.0

09/09/2019

12:35:00

Sedimentos

CO3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	10064	274
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	23,7	3,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	17169	925
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	4,8	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,7	2,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	46,4	5,0
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	9,8	3,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	10996	1065
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	2060	164
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	4521	335
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	59,1	12,6
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	9005	510
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	36,2	3,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	52,1	8,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	5380	234
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	766,9	42,3
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	118,4	9,0
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	205,8	13,1
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514750/2019-1.0

09/09/2019

13:15:00

Sedimentos

CO2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	16467	330
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	36,0	5,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	21582	1101



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514750/2019-1.0

09/09/2019

13:15:00

Sedimentos

CO2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	5,7	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	5,0	2,4
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	78,6	7,2
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	18,9	3,9
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	19985	1786
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	3658	285
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	9092	558
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	104,2	15,3
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	18293	879
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	18,7	3,2
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	60,2	5,2
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	86,4	12,5
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	5295	231
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,5	7,0	913,7	46,7
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	140,7	10,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	272,1	16,2
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

Los resultados reportados han sido evaluados en base al Límite de Cuantificación (LQ).

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los resultados de suelos, Lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: SECHURA - SECHURA - PIURA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	3,0	10,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Antimonio (Sb)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Arsénico (As)	3,6	17,8	mg/kg	< 3,6	17/09/2019
Bario (Ba)	0,3	1,0	mg/kg	< 0,3	17/09/2019
Berilio (Be)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Bismuto (Bi)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Boro (B)	4,0	15,5	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	17/09/2019
Calcio (Ca)	1,5	2,5	mg/kg	< 1,5	17/09/2019
Cobalto (Co)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Cobre (Cu)	0,8	2,5	mg/kg	< 0,8	17/09/2019
Cromo (Cr)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Estaño (Sn)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Estroncio (Sr)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Fósforo (P)	5,5	30,0	mg/kg	< 5,5	17/09/2019
Hierro (Fe)	2,5	6,0	mg/kg	< 2,5	17/09/2019
Litio (Li)	3,5	6,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Magnesio (Mg)	3,0	17,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Manganeso (Mn)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	20/09/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019
Níquel (Ni)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Plata (Ag)	0,9	1,7	mg/kg	< 0,9	17/09/2019
Plomo (Pb)	3,0	5,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Potasio (K)	3,5	10,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Selenio (Se)	2,2	10,0	mg/kg	< 2,2	17/09/2019
Silicio (Si)	2,6	7,0	mg/kg	< 2,6	17/09/2019
Sodio (Na)	12,0	20,0	mg/kg	< 12,0	17/09/2019
Talio (Tl)	4,0	9,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Titanio (Ti)	0,4	1,0	mg/kg	< 0,4	17/09/2019
Vanadio (V)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Zinc (Zn)	0,6	2,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	114,5	80-120	17/09/2019
Antimonio (Sb)	105,9	80-120	17/09/2019
Arsénico (As)	105,2	80-120	17/09/2019
Bario (Ba)	102,4	80-120	17/09/2019
Berilio (Be)	104,0	80-120	17/09/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	17/09/2019
Boro (B)	99,80	80-120	17/09/2019
Cadmio (Cd)	107,2	80-120	17/09/2019
Calcio (Ca)	108,1	80-120	17/09/2019
Cobalto (Co)	105,5	80-120	17/09/2019
Cobre (Cu)	100,7	80-120	17/09/2019
Cromo (Cr)	105,1	80-120	17/09/2019
Estaño (Sn)	83,40	80-120	17/09/2019
Estroncio (Sr)	100,7	80-120	17/09/2019
Fósforo (P)	100,1	80-120	17/09/2019
Hierro (Fe)	104,9	80-120	17/09/2019
Litio (Li)	106,1	80-120	17/09/2019
Magnesio (Mg)	94,40	80-120	17/09/2019
Manganeso (Mn)	108,6	80-120	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	97,3	80-120	20/09/2019
Molibdeno (Mo)	105,4	80-120	17/09/2019
Níquel (Ni)	103,1	80-120	17/09/2019
Plata (Ag)	108,0	80-120	17/09/2019
Plomo (Pb)	103,7	80-120	17/09/2019
Potasio (K)	89,82	80-120	17/09/2019
Selenio (Se)	107,3	80-120	17/09/2019
Silicio (Si)	103,8	80-120	17/09/2019
Sodio (Na)	110,2	80-120	17/09/2019
Talio (Tl)	108,8	80-120	17/09/2019
Titanio (Ti)	100,0	80-120	17/09/2019
Vanadio (V)	104,0	80-120	17/09/2019
Zinc (Zn)	105,9	80-120	17/09/2019

LD = límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
CCT	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	08/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
GC-EM	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	08/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO5	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO4	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO7	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO1	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO6	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO3	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO2	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
13312	LME	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-Vapor technique)
10601	LME	Metales por ICP OES	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July. 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July. 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 60593/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CCT	514736/2019-1.0	tmlmtuq&5637415
GC-EM	514738/2019-1.0	umlmtuq&5837415
CO5	514744/2019-1.0	lmlmtuq&5447415
CO4	514745/2019-1.0	mlmltuq&5547415
CO7	514746/2019-1.0	nlmltuq&5647415
CO1	514747/2019-1.0	onlmtuq&5747415

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CO6	514748/2019-1.0	plmltuq&5847415
CO3	514749/2019-1.0	qlmltuq&5947415
CO2	514750/2019-1.0	rlmltuq&5057415

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

Si ALS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

60593/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
Nombre o razón social	Av. Faustino Sánchez Carrion N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección		UBICACION	
Personal de contacto	(CARLOS GUTIERREZ ROSA)	Departamento:	PIURA
Teléfono/Anexo	942238151	Provincia:	SACHUVA
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa.gob.pe	Distrito:	SACHUVA
Referencia			

COPIA DE ACCION
 CURR: 0001-9-2019-401
 FORM: DS 2404-2019

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: CARLOS GUTIERREZ
 Fecha: 2019-09-10

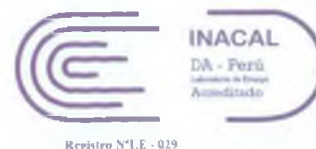
Mora:
 Medio de Envío: T. Privado
 Aeronave:
 Agencia:
 Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)										OBSERVACIONES					
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	N ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (†)			Metales T Hg											
					P	V	E												
514736	CCT	2019-09-08	11:30	SED	1			⊗											
514738	GC-EM	2019-09-08	12:20	SED	1			⊗											
514744	CO5	2019-09-09	10:00	SED	1			⊗											
514745	CO4	2019-09-09	10:40	SED	1			⊗											
514746	CO7	2019-09-09	11:10	SED	1			⊗											
514747	CO1	2019-09-09	11:35	SED	1			⊗											
514748	CO6	2019-09-09	12:10	SED	1			⊗											
514749	CO3	2019-09-09	12:35	SED	1			⊗											
514750	CO2	2019-09-09	13:15	SED	1			⊗											

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
LUIS AGUIRRE		AGUA (Ref.: NTP 214.042)		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
				Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Fecha de Recepción: 13/09/2019 Hora de Recepción: 14:00 Recibido por: Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Peru S A C DIA MES AÑO
RESPONSABLE 2	FIRMA:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	CONTROL DE CALIDAD			
		Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación en el entorno AAC: Agua de alimentación para AL: Agua de lavación AC: Agua de cañerías AIR: Agua de irrigación y riego AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea AR: Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREV: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre	BXC: Blanco de Campo BVC: Blanco Viajero DUP: Duplicado			
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:					
Carlos Gutierrez						



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2404-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 24/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 11



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	2647	157
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	5,7	1,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	65871	1883
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	25,8	3,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	5058	570
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	623,6	56,2
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1683	135
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	31,7	11,1
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	3715	242
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	18,6	2,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	10,0	3,0
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	4800	216
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	409,2	28,7
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	282,9	17,4
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	126,5	9,9
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	2890	168
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	5,8	1,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	37861	1459
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	27,7	3,7
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	5582	614



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514738/2019-1.0

08/09/2019

12:20:00

Sedimentos

GC-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	653,0	58,5
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1600	129
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	34,9	11,3
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	3705	242
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	21,1	3,1
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	10,8	3,1
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	5036	223
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	421,1	29,3
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	181,9	12,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	154,5	11,0
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514744/2019-1.0

09/09/2019

10:00:00

Sedimentos

CO5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	15598	322
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	44,1	6,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	35300	1420
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	5,4	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	5,8	2,5
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	65,2	6,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	17,0	3,7
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	19782	1770
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	3640	284
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	8332	523
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	129,2	17,1
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	12788	670
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	15,8	3,0
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	10,7	5,1
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	50,3	4,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	75,8	11,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	7618	300



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514744/2019-1.0

09/09/2019

10:00:00

Sedimentos

CO5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	1068	51
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	176,1	12,0
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	325,0	18,9
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514745/2019-1.0

09/09/2019

10:40:00

Sedimentos

CO4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	9800	271
Arsenicio (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	22,6	3,7
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	31013	1355
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	5,6	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	44,4	4,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	9,5	3,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	10272	1006
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	2029	162
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	4472	332
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	58,4	12,5
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	9521	532
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	9,7	2,6
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	34,3	3,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	49,4	7,9
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	6014	252
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	702,7	40,5
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	161,5	11,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	210,4	13,3
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514746/2019-1.0

09/09/2019

11:10:00

Sedimentos

CO7

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	10029	273
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	22,5	3,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	24744	1219
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	4,6	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,6	2,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	44,3	4,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	8,1	3,0
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	10129	994
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	1972	158
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	4304	320
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	62,2	12,7
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	8491	487
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	8,8	2,5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	34,3	3,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	45,0	7,3
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	7116	285
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	769,1	42,4
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	151,9	10,7
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	252,0	15,2
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514747/2019-1.0

09/09/2019

11:35:00

Sedimentos

CO1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	11465	286
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	87,2	11,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	96870	2352
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	6,5	1,4
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	4,8	2,4
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	160,8	12,1
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	39,6	5,7
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	23834	2084
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	2753	217
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	8322	522
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	115,2	16,1
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE

INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514747/2019-1.0

09/09/2019

11:35:00

Sedimentos

CO1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	18861	899
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	55,2	5,9
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	10,0	5,1
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	53,6	4,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	225,1	20,3
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	33498	1071
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	1019	50
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	480,6	26,6
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	225,2	13,9
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514748/2019-1.0

09/09/2019

12:10:00

Sedimentos

CO6

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	14277	310
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	29,0	4,4
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	21491	1097
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	5,3	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	3,7	2,2
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	68,0	6,5
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	16,6	3,7
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	16594	1518
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	3201	250
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	7503	487
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	86,8	14,1
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	16620	819
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	16,3	3,0
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	51,0	4,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	74,9	11,0
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	5645	241
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	987,1	48,9
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	141,3	10,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	237,4	14,5



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514748/2019-1.0

09/09/2019

12:10:00

Sedimentos

CO6

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514749/2019-1.0

09/09/2019

12:35:00

Sedimentos

CO3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	10064	274
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	23,7	3,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	17169	925
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	4,8	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,7	2,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	46,4	5,0
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	9,8	3,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	10996	1065
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	2060	164
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	4521	335
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	59,1	12,6
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	9005	510
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	36,2	3,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	52,1	8,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	5380	234
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	766,9	42,3
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	118,4	9,0
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	205,8	13,1
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514750/2019-1.0

09/09/2019

13:15:00

Sedimentos

CO2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	16467	330
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	36,0	5,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	21582	1101

INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514750/2019-1.0

09/09/2019

13:15:00

Sedimentos

CO2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	5,7	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	5,0	2,4
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	78,6	7,2
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	18,9	3,9
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	19985	1786
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	3658	285
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	9092	558
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	104,2	15,3
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	18293	879
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	18,7	3,2
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	60,2	5,2
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	86,4	12,5
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	5295	231
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	913,7	46,7
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	140,7	10,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	272,1	16,2
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

Los resultados reportados han sido evaluados en base al Límite de Cuantificación (LQ).

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los resultados de suelos, Lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: SECHURA - SECHURA - PIURA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	3,0	10,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Antimonio (Sb)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Arsenio (As)	3,6	17,8	mg/kg	< 3,6	17/09/2019
Bario (Ba)	0,3	1,0	mg/kg	< 0,3	17/09/2019
Berilio (Be)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Bismuto (Bi)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Boro (B)	4,0	15,5	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	17/09/2019
Calcio (Ca)	1,5	2,5	mg/kg	< 1,5	17/09/2019
Cobalto (Co)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Cobre (Cu)	0,8	2,5	mg/kg	< 0,8	17/09/2019
Cromo (Cr)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Estaño (Sn)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Estroncio (Sr)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Fósforo (P)	5,5	30,0	mg/kg	< 5,5	17/09/2019
Hierro (Fe)	2,5	6,0	mg/kg	< 2,5	17/09/2019
Litio (Li)	3,5	6,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Magnesio (Mg)	3,0	17,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Manganeso (Mn)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	20/09/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019
Níquel (Ni)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Plata (Ag)	0,9	1,7	mg/kg	< 0,9	17/09/2019
Plomo (Pb)	3,0	5,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Potasio (K)	3,5	10,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Selenio (Se)	2,2	10,0	mg/kg	< 2,2	17/09/2019
Silicio (Si)	2,6	7,0	mg/kg	< 2,6	17/09/2019
Sodio (Na)	12,0	20,0	mg/kg	< 12,0	17/09/2019
Talio (Tl)	4,0	9,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Titanio (Ti)	0,4	1,0	mg/kg	< 0,4	17/09/2019
Vanadio (V)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Zinc (Zn)	0,6	2,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	114,5	80-120	17/09/2019
Antimonio (Sb)	105,9	80-120	17/09/2019
Arsenico (As)	105,2	80-120	17/09/2019
Bario (Ba)	102,4	80-120	17/09/2019
Berilio (Be)	104,0	80-120	17/09/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	17/09/2019
Boro (B)	99,80	80-120	17/09/2019
Cadmio (Cd)	107,2	80-120	17/09/2019
Calcio (Ca)	108,1	80-120	17/09/2019
Cobalto (Co)	105,5	80-120	17/09/2019
Cobre (Cu)	100,7	80-120	17/09/2019
Cromo (Cr)	105,1	80-120	17/09/2019
Estaño (Sn)	83,40	80-120	17/09/2019
Estroncio (Sr)	100,7	80-120	17/09/2019
Fósforo (P)	100,1	80-120	17/09/2019
Hierro (Fe)	104,9	80-120	17/09/2019
Litio (Li)	106,1	80-120	17/09/2019
Magnesio (Mg)	94,40	80-120	17/09/2019
Manganeso (Mn)	108,6	80-120	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	97,3	80-120	20/09/2019
Molibdeno (Mo)	105,4	80-120	17/09/2019
Níquel (Ni)	103,1	80-120	17/09/2019
Plata (Ag)	108,0	80-120	17/09/2019
Plomo (Pb)	103,7	80-120	17/09/2019
Potasio (K)	89,82	80-120	17/09/2019
Selenio (Se)	107,3	80-120	17/09/2019
Silicio (Si)	103,8	80-120	17/09/2019
Sodio (Na)	110,2	80-120	17/09/2019
Talio (Tl)	108,8	80-120	17/09/2019
Titanio (Ti)	100,0	80-120	17/09/2019
Vanadio (V)	104,0	80-120	17/09/2019
Zinc (Zn)	105,9	80-120	17/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp. del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
CCT	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	08/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
GC-EM	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	08/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO5	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO4	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO7	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO1	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO6	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO3	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CO2	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
13312	LME	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-Vapor technique)
10601	LME	Metales por ICP OES	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July. 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July. 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 60593/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CCT	514736/2019-1.0	tmimtuq&5637415
GC-EM	514738/2019-1.0	umimtuq&5837415
CO5	514744/2019-1.0	imimtuq&5447415
CO4	514745/2019-1.0	mmimtuq&5547415
CO7	514746/2019-1.0	nmimtuq&5647415
CO1	514747/2019-1.0	omimtuq&5747415

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CO6	514748/2019-1.0	pmimtuq&5847415
CO3	514749/2019-1.0	qmimtuq&5947415
CO2	514750/2019-1.0	rmimtuq&5057415

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.



INFORME DE ENSAYO: 60593/2019

Si ALS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.

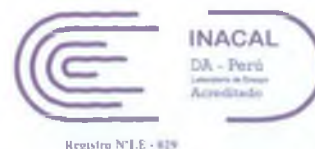
DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		PUNTO DE ACCIÓN COTIC N° 0001-9-2019-401 FDIN: 115 2404-2019
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		DATOS DEL ENVÍO
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ ROMAS	LIBERACIÓN		Enviado por:
Teléfono/Anexo	912238151	Departamento:	PIURA	CARLOS GUTIERREZ
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa.gob.pe	Provincia:	SECHURA	Fecha:
Referencia		Distrito:	SECHURA	2019-04-10

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)										OBSERVACIONES					
		Acido Nitrico	HNO ₃	Acido Sulfurico	H ₂ SO ₄	Hidroxido de Sodio	NaOH	Bisulfito de Hierro	(Cl, COCl) ₂	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 H)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (1)			Metales T Hg											
					F	V	E												
514736	CLT	2019-09-08	11:30	SED	1			⊗											
514738	AC-EM	2019-09-08	12:20	SED	1			⊗											
514744	CO5	2019-09-09	10:00	SED	1			⊗											
514745	CO4	2019-09-09	10:40	SED	1			⊗											
514746	CO7	2019-09-09	11:10	SED	1			⊗											
514747	CO1	2019-09-09	11:35	SED	1			⊗											
514748	CO6	2019-09-09	12:10	SED	1			⊗											
514749	CO3	2019-09-09	12:35	SED	1			⊗											
514750	CO2	2019-09-09	13:15	SED	1			⊗											

RESPONSABLE 1		FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
LUIS AGUIRRE			AGUA (Ref: NTP 214.042)		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2			Agua de Fuente: AP: Agua purificada AC: Agua de circulación o refrigerante AAC: Agua de alimentación para AL: Agua de lavación AC: Agua de Calderas AR: Agua de irrigación y riego SUELO SU: Suelo SED: Sedimento ED: Lodo OTROS	BNC: Blanco de Campo BNV: Blanco Vidrio DLP: Duplicado	Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 13/09/2019 Hora de Recepción: 14:00 Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Peru S A C DIA MES AÑO HORA	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO		FIRMA:					
CARLOS GUTIERREZ							



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2404-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 24/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 8



INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514751/2019-1.0

10/09/2019

10:00:00

Sedimentos

FPA1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	6839	246
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	10,3	2,1
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	11103	664
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,7	2,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	17,6	3,1
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	7,5	2,9
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	7173	748
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	1067	90
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	2960	225
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	66,8	13,0
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	4823	309
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	19,1	2,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	24,3	4,8
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	3765	185
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	612,6	37,9
Estañio (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	62,1	5,7
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	305,1	17,9
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514752/2019-1.0

10/09/2019

11:25:00

Sedimentos

PLAYA5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3130	178
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	3,4	1,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	7012	474
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	12,0	2,7
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	4609	532

INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514752/2019-1.0
10/09/2019
11:25:00
Sedimentos
PLAYAS

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	564,4	51,8
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1893	150
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	45,0	11,8
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	2824	189
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	10,6	2,5
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	13,4	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	1918	130
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	225,5	18,8
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	37,9	4,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	173,4	11,7
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514756/2019-1.0
10/09/2019
12:25:00
Sedimentos
GC-PL

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3772	207
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	14,0	2,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	37278	1450
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,0	2,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	26,4	3,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	8069	823
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	440,0	42,4
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1425	116
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	197,3	22,2
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	1698	121
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	8,4	5,1
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	34,1	3,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	14,3	3,5
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	12400	443



INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514756/2019-1.0

10/09/2019

12:25:00

Sedimentos

GC-PL

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	711,0	40,7
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	157,1	11,0
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	589,5	29,5
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514757/2019-1.0

10/09/2019

13:00:00

Sedimentos

PLAYA3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3611	200
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	13,6	2,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	53688	1698
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	25,0	3,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	5743	628
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	545,6	50,4
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1740	139
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	71,8	13,2
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	2163	149
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	7,2	5,0
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	21,8	3,1
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	14,3	3,5
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	13897	487
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	633,4	38,5
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	225,9	14,5
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	239,8	14,6
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE



INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514758/2019-1.0

10/09/2019

13:40:00

Sedimentos

PLAYA2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	5802	237
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	16,5	2,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	15290	847
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,5	2,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	15,6	2,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	3,7	2,6
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	7308	759
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	738,5	64,9
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	2555	196
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	120,1	16,5
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	1600	115
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	17,8	2,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	19,4	4,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	4383	204
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	426,1	29,6
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	88,1	7,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	268,3	16,0
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514756/2019-1.0

10/09/2019

12:00:00

Sedimentos

PPEZ-PL

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3038	174
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	6,0	1,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	20432	1056
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	15,3	2,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	3,0	2,5
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	4732	542
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	464,5	44,3
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1542	125
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	50,1	12,1
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE



INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514766/2019-1.0

10/09/2019

12:00:00

Sedimentos

PPEZ-PL

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	1080	84
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	13,4	2,6
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	13,2	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	5390	234
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,5	7,0	314,1	23,5
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	97,5	7,8
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	185,0	12,2
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

Los resultados reportados han sido evaluados en base al Límite de Cuantificación (LQ).

+/- - Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los resultados de suelos, Lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: SECHURA - SECHURA - PIURA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	3,0	10,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Antimonio (Sb)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Arsénico (As)	3,6	17,8	mg/kg	< 3,6	17/09/2019
Bario (Ba)	0,3	1,0	mg/kg	< 0,3	17/09/2019
Berilio (Be)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Bismuto (Bi)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Boro (B)	4,0	15,5	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	17/09/2019
Calcio (Ca)	1,5	2,5	mg/kg	< 1,5	17/09/2019
Cobalto (Co)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Cobre (Cu)	0,8	2,5	mg/kg	< 0,8	17/09/2019
Cromo (Cr)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Estaño (Sn)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Estroncio (Sr)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Fósforo (P)	5,5	30,0	mg/kg	< 5,5	17/09/2019
Hierro (Fe)	2,5	6,0	mg/kg	< 2,5	17/09/2019
Litio (Li)	3,5	6,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Magnesio (Mg)	3,0	17,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Manganeso (Mn)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019

INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	20/09/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019
Niquel (Ni)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Plata (Ag)	0,9	1,7	mg/kg	< 0,9	17/09/2019
Plomo (Pb)	3,0	5,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Potasio (K)	3,5	10,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Selenio (Se)	2,2	10,0	mg/kg	< 2,2	17/09/2019
Silicio (Si)	2,6	7,0	mg/kg	< 2,6	17/09/2019
Sodio (Na)	12,0	20,0	mg/kg	< 12,0	17/09/2019
Talio (Tl)	4,0	9,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Titanio (Ti)	0,4	1,0	mg/kg	< 0,4	17/09/2019
Vanadio (V)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Zinc (Zn)	0,6	2,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	114,5	80-120	17/09/2019
Antimonio (Sb)	105,9	80-120	17/09/2019
Arsenico (As)	105,2	80-120	17/09/2019
Bario (Ba)	102,4	80-120	17/09/2019
Berilio (Be)	104,0	80-120	17/09/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	17/09/2019
Boro (B)	99,80	80-120	17/09/2019
Cadmio (Cd)	107,2	80-120	17/09/2019
Calcio (Ca)	108,1	80-120	17/09/2019
Cobalto (Co)	105,5	80-120	17/09/2019
Cobre (Cu)	100,7	80-120	17/09/2019
Cromo (Cr)	105,1	80-120	17/09/2019
Estaño (Sn)	83,40	80-120	17/09/2019
Estroncio (Sr)	100,7	80-120	17/09/2019
Fósforo (P)	100,1	80-120	17/09/2019
Hierro (Fe)	104,9	80-120	17/09/2019
Litio (Li)	106,1	80-120	17/09/2019
Magnesio (Mg)	94,40	80-120	17/09/2019
Manganeso (Mn)	108,6	80-120	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	97,3	80-120	20/09/2019
Molibdeno (Mo)	105,4	80-120	17/09/2019
Niquel (Ni)	103,1	80-120	17/09/2019
Plata (Ag)	108,0	80-120	17/09/2019
Plomo (Pb)	103,7	80-120	17/09/2019
Potasio (K)	89,82	80-120	17/09/2019
Selenio (Se)	107,3	80-120	17/09/2019
Silicio (Si)	103,8	80-120	17/09/2019
Sodio (Na)	110,2	80-120	17/09/2019
Talio (Tl)	108,8	80-120	17/09/2019
Titanio (Ti)	100,0	80-120	17/09/2019
Vanadio (V)	104,0	80-120	17/09/2019
Zinc (Zn)	105,9	80-120	17/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
EPA1	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYAS	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
GC-PL	Ciente	Sedimentos	13/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA3	Ciente	Sedimentos	13/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA2	Ciente	Sedimentos	13/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-PL	Ciente	Sedimentos	13/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref. Mét	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
13312	LME	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-Vapor technique)
10601	LME	Metales por ICP OES	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July. 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July. 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 60594/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
EPA1	514751/2019-1.0	snlmtuq&5157415
PLAYA5	514752/2019-1.0	tnlmtuq&5257415
GC-PL	514756/2019-1.0	lolmtuq&5657415

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
PLAYA3	514757/2019-1.0	molmtuq&5757415
PLAYA2	514758/2019-1.0	noimtuq&5857415
PPEZ-PL	514766/2019-1.0	unlmtuq&5667415

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

"LME": Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

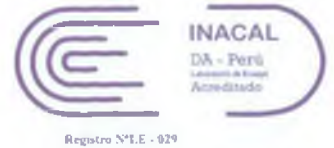
Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicarán a la muestra tal como se recibió.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2404-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 24/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 8



INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	6839	246
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	10,3	2,1
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	11103	664
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,7	2,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	17,6	3,1
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	7,5	2,9
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	7173	748
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	1067	90
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	2960	225
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	66,8	13,0
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	4823	309
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Taño (Ti)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	19,1	2,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	24,3	4,8
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	3765	185
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	612,6	37,9
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	62,1	5,7
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	305,1	17,9
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

514751/2019-1.0

10/09/2019

10:00:00

Sedimentos

EPA1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514752/2019-1.0

10/09/2019

11:25:00

Sedimentos

PLAYA5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3130	178
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	3,4	1,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	7012	474
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	12,0	2,7
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	4609	532

INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514752/2019-1.0

10/09/2019

11:25:00

Sedimentos

PLAYAS

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	564,4	51,8
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1893	150
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	45,0	11,8
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	2824	189
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	10,6	2,5
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	13,4	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	1918	130
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	225,5	18,8
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	37,9	4,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	173,4	11,7
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514756/2019-1.0

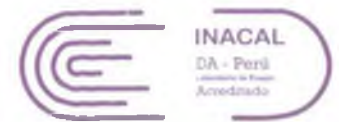
10/09/2019

12:25:00

Sedimentos

GC-PL

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3772	207
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	14,0	2,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	37278	1450
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,0	2,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	26,4	3,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	8069	823
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	440,0	42,4
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1425	116
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	197,3	22,2
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	1698	121
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	8,4	5,1
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	34,1	3,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	14,3	3,5
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	12400	443



Registra N°LE - 019

INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514756/2019-1.0
10/09/2019
12:25:00
Sedimentos
GC-PL

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	711,0	40,7
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	157,1	11,0
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	589,5	29,5
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514757/2019-1.0
10/09/2019
13:00:00
Sedimentos
PLAYA3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3611	200
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	13,6	2,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	53688	1698
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	25,0	3,6
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	5743	628
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	545,6	50,4
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1740	139
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	71,8	13,2
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	2163	149
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	7,2	5,0
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	21,8	3,1
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	14,3	3,5
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	13897	487
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	633,4	38,5
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	225,9	14,5
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	239,8	14,6
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE



INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514758/2019-1.0
10/09/2019
13:40:00
Sedimentos
PLAYA2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	5802	237
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	16,5	2,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	15290	847
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,5	2,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	15,6	2,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	3,7	2,6
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	7308	759
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	738,5	64,9
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	2555	196
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	120,1	16,5
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	1600	115
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	17,8	2,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	19,4	4,2
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	4383	204
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	426,1	29,6
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	88,1	7,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	268,3	16,0
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

514766/2019-1.0
10/09/2019
12:00:00
Sedimentos
PPEZ-PL

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3038	174
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	6,0	1,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	20432	1056
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	15,3	2,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	3,0	2,5
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	4732	542
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	464,5	44,3
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1542	125
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	50,1	12,1
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE

INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

S14766/2019-1.0

10/09/2019

12:00:00

Sedimentos

PPEZ-PL

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	1080	84
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	13,4	2,6
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	13,2	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	5390	234
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	314,1	23,5
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	97,5	7,8
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	185,0	12,2
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Limite de detección.

LQ: Limite de cuantificación.

Los resultados reportados han sido evaluados en base al Limite de Cuantificación (LQ).

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al limite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al limite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al limite de detección.

Los resultados de suelos, Lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: SECHURA - SECHURA - PIURA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	3,0	10,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Antimonio (Sb)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Arsénico (As)	3,6	17,8	mg/kg	< 3,6	17/09/2019
Bario (Ba)	0,3	1,0	mg/kg	< 0,3	17/09/2019
Berilio (Be)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Bismuto (Bi)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Boro (B)	4,0	15,5	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	17/09/2019
Calcio (Ca)	1,5	2,5	mg/kg	< 1,5	17/09/2019
Cobalto (Co)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Cobre (Cu)	0,8	2,5	mg/kg	< 0,8	17/09/2019
Cromo (Cr)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Estaño (Sn)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Estroncio (Sr)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Fósforo (P)	5,5	30,0	mg/kg	< 5,5	17/09/2019
Hierro (Fe)	2,5	6,0	mg/kg	< 2,5	17/09/2019
Litio (Li)	3,5	6,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Magnesio (Mg)	3,0	17,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Manganeso (Mn)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019

INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	20/09/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019
Níquel (Ni)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Plata (Ag)	0,9	1,7	mg/kg	< 0,9	17/09/2019
Plomo (Pb)	3,0	5,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Potasio (K)	3,5	10,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Selenio (Se)	2,2	10,0	mg/kg	< 2,2	17/09/2019
Silicio (Si)	2,6	7,0	mg/kg	< 2,6	17/09/2019
Sodio (Na)	12,0	20,0	mg/kg	< 12,0	17/09/2019
Talio (Tl)	4,0	9,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Titanio (Ti)	0,4	1,0	mg/kg	< 0,4	17/09/2019
Vanadio (V)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Zinc (Zn)	0,6	2,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	114,5	80-120	17/09/2019
Antimonio (Sb)	105,9	80-120	17/09/2019
Arsenico (As)	105,2	80-120	17/09/2019
Bario (Ba)	102,4	80-120	17/09/2019
Berilio (Be)	104,0	80-120	17/09/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	17/09/2019
Boro (B)	99,80	80-120	17/09/2019
Cadmio (Cd)	107,2	80-120	17/09/2019
Calcio (Ca)	108,1	80-120	17/09/2019
Cobalto (Co)	105,5	80-120	17/09/2019
Cobre (Cu)	100,7	80-120	17/09/2019
Cromo (Cr)	105,1	80-120	17/09/2019
Estaño (Sn)	83,40	80-120	17/09/2019
Estroncio (Sr)	100,7	80-120	17/09/2019
Fósforo (P)	100,1	80-120	17/09/2019
Hierro (Fe)	104,9	80-120	17/09/2019
Litio (Li)	106,1	80-120	17/09/2019
Magnesio (Mg)	94,40	80-120	17/09/2019
Manganeso (Mn)	108,6	80-120	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	97,3	80-120	20/09/2019
Molibdeno (Mo)	105,4	80-120	17/09/2019
Níquel (Ni)	103,1	80-120	17/09/2019
Plata (Ag)	108,0	80-120	17/09/2019
Plomo (Pb)	103,7	80-120	17/09/2019
Potasio (K)	89,82	80-120	17/09/2019
Selenio (Se)	107,3	80-120	17/09/2019
Silicio (Si)	103,8	80-120	17/09/2019
Sodio (Na)	110,2	80-120	17/09/2019
Talio (Tl)	108,8	80-120	17/09/2019
Titanio (Ti)	100,0	80-120	17/09/2019
Vanadio (V)	104,0	80-120	17/09/2019
Zinc (Zn)	105,9	80-120	17/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
EPA1	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYAS	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

INFORME DE ENSAYO: 60594/2019

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
GC-PL	Ciente	Sedimentos	13/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA3	Ciente	Sedimentos	13/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA2	Ciente	Sedimentos	13/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PPEZ-PL	Ciente	Sedimentos	13/09/2019	10/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
13312	LME	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-Vapor technique)
10601	LME	Metales por ICP OES	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July. 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July. 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 60594/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
EPA1	514751/2019-1.0	snlmtuq&5157415
PLAYA5	514752/2019-1.0	tnlmtuq&5257415
GC-PL	514756/2019-1.0	lolmtuq&5657415

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
PLAYA3	514757/2019-1.0	molmtuq&5757415
PLAYA2	514758/2019-1.0	noimtuq&5857415
PPEZ-PL	514766/2019-1.0	unlmtuq&5667415

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

EPA: U.S. Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

ASTM: American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.

60594/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		<p>Codigo de Acción 0001-9-2019-201</p> <p>FOR N° 05 2404-2019</p>
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		DATOS DEL ENVIO
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	Enviado por:
Personal de contacto	CARLOS GOMEZ GONZALES	LIBERACION		Fecha:
Teléfono/Anexo	982238151	Departamento:	PIURA	Fecha:
Correo(s) Electrónico(s)	carlos.gomez@oefa.gob.pe	Provincia:	SECHURA	Fecha:
Referencia		Distrito:	SECHURA	Hora:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una X)										OBSERVACIONES					
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		FILTRADA (Marcar con X)		PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS											
		Agua Nitrato	MNO ₃	Agua Sulfuro	H ₂ O ₂	Agua Sulfuro de Sodio	Nitrito	Sulfato de Zinc	(CN, COO) ₂ n	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄						
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)												
					P	V	X										
514751	EPM	2019-04-10	10:00	SED	1							METALIC + Hg					
514752	PLAYAS	2019-04-10	11:25	SED	1												
514766	PREZ-PL	2019-04-10	12:00	SED	1												
514756	P.C-PL	2019-04-10	12:25	SED	1												
514757	PLAYAS	2019-04-10	13:00	SED	1												
514758	PLAYA?	2019-04-10	13:40	SED	1												

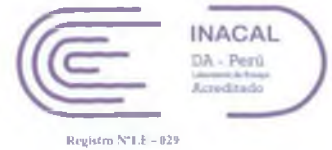
OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
SAUL ALDANE		AGUA (Ref: NTP 214.042)		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	<p>Agua de Proceso:</p> <p>AP: Agua purificada</p> <p>ACE: Agua de circulación en el sistema</p> <p>AAC: Agua de alimentación</p> <p>AL: Agua de lavación</p> <p>AC: Agua de cilindros</p> <p>AD: Agua de limpieza y conservación</p> <p>SUELO</p> <p>SU: Suelo</p> <p>SED: Sedimento</p> <p>LO: Lodo</p> <p>OTROS</p>	<p>REC: Banca de Campo</p> <p>REP: Banco de agua</p> <p>DUP: Duplicado</p>	<p>Envases adecuados y en buen estado</p> <p>Preservantes adecuados</p> <p>Con los Pack</p> <p>Dentro del tiempo de vida útil</p>	<p>Fecha de Recepción:</p> <p>13/04/2019</p> <p>Hora de Recepción:</p> <p>19:00h</p> <p>Recibido:</p> <p></p>	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:					
CARLOS GOMEZ GONZALES						

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



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 60596/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 2404-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 24/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 5

INFORME DE ENSAYO: 60596/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514760/2019-1.0

06/09/2019

11:25:00

Sedimentos

DUP-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3007	173
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	6,5	1,7
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	41195	1509
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	31,7	4,0
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	6518	693
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	622,6	56,2
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1373	113
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	33,6	11,2
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	2077	144
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	22,4	3,1
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	10,7	3,1
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	4060	194
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	426,0	29,6
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	238,5	15,1
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	117,4	9,6
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514761/2019-1.0

09/09/2019

12:35:00

Sedimentos

DUP-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	9936	273
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	22,8	3,7
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	17434	936
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	5,0	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,7	2,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	49,4	5,2
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	11,1	3,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	11997	1147

INFORME DE ENSAYO: 60596/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514761/2019-1.0

09/09/2019

12:35:00

Sedimentos

DUP-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	2156	172
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	4551	337
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	60,2	12,6
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	9057	512
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	38,4	4,0
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	56,9	8,8
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	5229	229
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	827,7	44,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	112,7	8,7
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	223,9	13,9
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

Los resultados reportados han sido evaluados en base al Límite de Cuantificación (LQ).

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los resultados de suelos, lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: SECHURA - SECHURA - PIURA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	3,0	10,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Antimonio (Sb)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Arsénico (As)	3,6	17,8	mg/kg	< 3,6	17/09/2019
Bario (Ba)	0,3	1,0	mg/kg	< 0,3	17/09/2019
Berilio (Be)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Bismuto (Bi)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Boro (B)	4,0	15,5	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	17/09/2019
Calcio (Ca)	1,5	2,5	mg/kg	< 1,5	17/09/2019
Cobalto (Co)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Cobre (Cu)	0,8	2,5	mg/kg	< 0,8	17/09/2019
Cromo (Cr)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Estaño (Sn)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Estroncio (Sr)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Fósforo (P)	5,5	30,0	mg/kg	< 5,5	17/09/2019

INFORME DE ENSAYO: 60596/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hierro (Fe)	2,5	6,0	mg/kg	< 2,5	17/09/2019
Litio (Li)	3,5	6,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Magnesio (Mg)	3,0	17,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Manganeso (Mn)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	20/09/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019
Níquel (Ni)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Plata (Ag)	0,9	1,7	mg/kg	< 0,9	17/09/2019
Plomo (Pb)	3,0	5,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Potasio (K)	3,5	10,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Selenio (Se)	2,2	10,0	mg/kg	< 2,2	17/09/2019
Silicio (Si)	2,6	7,0	mg/kg	< 2,6	17/09/2019
Sodio (Na)	12,0	20,0	mg/kg	< 12,0	17/09/2019
Talio (Tl)	4,0	9,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Titanio (Ti)	0,4	1,0	mg/kg	< 0,4	17/09/2019
Vanadio (V)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Zinc (Zn)	0,6	2,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	108,8	80-120	17/09/2019
Antimonio (Sb)	99,40	80-120	17/09/2019
Arsenico (As)	99,50	80-120	17/09/2019
Bario (Ba)	97,50	80-120	17/09/2019
Berilio (Be)	99,60	80-120	17/09/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	17/09/2019
Boro (B)	98,30	80-120	17/09/2019
Cadmio (Cd)	103,7	80-120	17/09/2019
Calcio (Ca)	108,2	80-120	17/09/2019
Cobalto (Co)	102,4	80-120	17/09/2019
Cobre (Cu)	91,00	80-120	17/09/2019
Cromo (Cr)	104,3	80-120	17/09/2019
Estaño (Sn)	97,30	80-120	17/09/2019
Estroncio (Sr)	95,80	80-120	17/09/2019
Fósforo (P)	95,48	80-120	17/09/2019
Hierro (Fe)	103,0	80-120	17/09/2019
Litio (Li)	92,70	80-120	17/09/2019
Magnesio (Mg)	90,70	80-120	17/09/2019
Manganeso (Mn)	109,2	80-120	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	94,0	80-120	20/09/2019
Molibdeno (Mo)	103,5	80-120	17/09/2019
Níquel (Ni)	102,1	80-120	17/09/2019
Plata (Ag)	107,2	80-120	17/09/2019
Plomo (Pb)	102,9	80-120	17/09/2019
Potasio (K)	99,80	80-120	17/09/2019
Selenio (Se)	99,50	80-120	17/09/2019
Silicio (Si)	118,0	80-120	17/09/2019
Sodio (Na)	98,32	80-120	17/09/2019
Talio (Tl)	98,70	80-120	17/09/2019
Titanio (Ti)	100,0	80-120	17/09/2019
Vanadio (V)	100,2	80-120	17/09/2019
Zinc (Zn)	101,4	80-120	17/09/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.



INFORME DE ENSAYO: 60596/2019

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
DUP-1	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DUP-2	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
13312	LME	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-Vapor technique)
10601	LME	Metales por ICP OES	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July, 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July, 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 60596/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
DUP-1	514760/2019-1.0	oolmtuq&5067415
DUP-2	514761/2019-1.0	poimtuq&5167415

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal como se recibió.

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

60596/2019

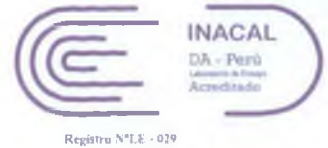
DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		CÓDIGO DE RECEPCIÓN
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		0001-9-2019-401
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	FORM: RS 2404-2019
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ ROSAS	UBICACIÓN		DATOS DEL ENVÍO
Teléfono/Anexo	912 23 8151	Departamento:	PIURA	Enviado por:
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa.gob.pe	Provincia:	SECHURA	Carlos Gutierrez?
Referencia		Distrito:	SECHURA	Fecha:
				2019-09-11

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRAS (marcar con una x)										OBSERVACIONES				
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Preservante Químico (Marcar con X)	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	[CH ₃ COO] ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							
FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES																	
			P	V	E															
514760	DUP-1	SED	1													Metales + Hig				
514761	DUP-2	SED	1													Metales + Hig				
OBSERVACIONES GENERALES																				

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
SAUL ALDAVE		AGUA (Ref: NTP 214.042)	Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación en funcionamiento AAC: Agua de alimentación para AL: Aguas de lavación AC: Agua de calderas AIR: Agua de inyección y recuperación SUELO: SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo OTROS:	BKC: Blanco de Campo BNV: Blanco Visero BUIP: Blip	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 13/09/2019 Hora de Recepción: 14:00h RUC: Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C DIA MES AÑO HORA	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Superficial: 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 Resquección ASAL: Agua Salobre					
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:						
CARLOS GUTIERREZ							



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 60596/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 2404-2019

CUC: 0001-9-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 24/09/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 5



INFORME DE ENSAYO: 60596/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514760/2019-1.0

06/09/2019

11:25:00

Sedimentos

DUP-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	3007	173
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	6,5	1,7
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	41195	1509
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	31,7	4,0
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	< 2,5	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	6518	693
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	622,6	56,2
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	1373	113
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	33,6	11,2
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	2077	144
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	22,4	3,1
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	10,7	3,1
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	4060	194
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	426,0	29,6
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	238,5	15,1
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	117,4	9,6
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514761/2019-1.0

09/09/2019

12:35:00

Sedimentos

DUP-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,9	1,7	< 1,7	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	3,0	10,0	9936	273
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,6	17,8	< 17,8	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,0	22,8	3,7
Berilio (Be)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	1,5	2,5	17434	936
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	5,0	1,3
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	1,0	2,0	2,7	2,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	1,0	2,0	49,4	5,2
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	2,5	11,1	3,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	2,5	6,0	11997	1147

INFORME DE ENSAYO: 60596/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

514761/2019-1.0

09/09/2019

12:35:00

Sedimentos

DUP-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Potasio (K)	10601	mg/kg	3,5	10,0	2156	172
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	3,0	17,0	4551	337
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	2,0	10,0	60,2	12,6
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	12,0	20,0	9057	512
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1,0	2,0	< 2,0	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	3,0	5,0	< 5,0	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	2,2	10,0	< 10,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	4,0	9,0	< 9,0	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,7	2,0	38,4	4,0
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,6	2,0	56,9	8,8
Boro (B)*	9757	mg/kg	4,0	15,5	< 15,5	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	2,0	10,0	< 10,0	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	3,5	6,0	< 6,0	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	5,5	30,0	5229	229
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,6	7,0	827,7	44,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	4,0	10,0	< 10,0	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	2,0	112,7	8,7
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	4,0	9,0	223,9	13,9
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

Los resultados reportados han sido evaluados en base al Límite de Cuantificación (LQ).

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de Incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los resultados de suelos, Lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: SECHURA - SECHURA - PIURA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	3,0	10,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Antimonio (Sb)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Arsénico (As)	3,6	17,8	mg/kg	< 3,6	17/09/2019
Bario (Ba)	0,3	1,0	mg/kg	< 0,3	17/09/2019
Berilio (Be)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Bismuto (Bi)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Boro (B)	4,0	15,5	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	17/09/2019
Calcio (Ca)	1,5	2,5	mg/kg	< 1,5	17/09/2019
Cobalto (Co)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Cobre (Cu)	0,8	2,5	mg/kg	< 0,8	17/09/2019
Cromo (Cr)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Estaño (Sn)	4,0	10,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Estroncio (Sr)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Fósforo (P)	5,5	30,0	mg/kg	< 5,5	17/09/2019

INFORME DE ENSAYO: 60596/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hierro (Fe)	2,5	6,0	mg/kg	< 2,5	17/09/2019
Litio (Li)	3,5	6,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Magnesio (Mg)	3,0	17,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Manganeso (Mn)	2,0	10,0	mg/kg	< 2,0	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	20/09/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019
Níquel (Ni)	1,0	2,0	mg/kg	< 1,0	17/09/2019
Plata (Ag)	0,9	1,7	mg/kg	< 0,9	17/09/2019
Plomo (Pb)	3,0	5,0	mg/kg	< 3,0	17/09/2019
Potasio (K)	3,5	10,0	mg/kg	< 3,5	17/09/2019
Selenio (Se)	2,2	10,0	mg/kg	< 2,2	17/09/2019
Silicio (Si)	2,6	7,0	mg/kg	< 2,6	17/09/2019
Sodio (Na)	12,0	20,0	mg/kg	< 12,0	17/09/2019
Talio (Tl)	4,0	9,0	mg/kg	< 4,0	17/09/2019
Titanio (Ti)	0,4	1,0	mg/kg	< 0,4	17/09/2019
Vanadio (V)	0,7	2,0	mg/kg	< 0,7	17/09/2019
Zinc (Zn)	0,6	2,0	mg/kg	< 0,6	17/09/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	108,8	80-120	17/09/2019
Antimonio (Sb)	99,40	80-120	17/09/2019
Arsenico (As)	99,50	80-120	17/09/2019
Bario (Ba)	97,50	80-120	17/09/2019
Berilio (Be)	99,60	80-120	17/09/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	17/09/2019
Boro (B)	98,30	80-120	17/09/2019
Cadmio (Cd)	103,7	80-120	17/09/2019
Calcio (Ca)	108,2	80-120	17/09/2019
Cobaño (Co)	102,4	80-120	17/09/2019
Cobre (Cu)	91,00	80-120	17/09/2019
Cromo (Cr)	104,3	80-120	17/09/2019
Estaño (Sn)	97,30	80-120	17/09/2019
Estroncio (Sr)	95,80	80-120	17/09/2019
Fósforo (P)	95,48	80-120	17/09/2019
Hierro (Fe)	103,0	80-120	17/09/2019
Litio (Li)	92,70	80-120	17/09/2019
Magnesio (Mg)	90,70	80-120	17/09/2019
Manganeso (Mn)	109,2	80-120	17/09/2019
Mercurio Total (Hg)	94,0	80-120	20/09/2019
Molibdeno (Mo)	103,5	80-120	17/09/2019
Níquel (Ni)	102,1	80-120	17/09/2019
Plata (Ag)	107,2	80-120	17/09/2019
Plomo (Pb)	102,9	80-120	17/09/2019
Potasio (K)	99,80	80-120	17/09/2019
Selenio (Se)	99,50	80-120	17/09/2019
Silicio (Si)	118,0	80-120	17/09/2019
Sodio (Na)	98,32	80-120	17/09/2019
Talio (Tl)	98,70	80-120	17/09/2019
Titanio (Ti)	100,0	80-120	17/09/2019
Vanadio (V)	100,2	80-120	17/09/2019
Zinc (Zn)	101,4	80-120	17/09/2019

LD = Limite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

INFORME DE ENSAYO: 60596/2019

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp. del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
DUP-1	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	06/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DUP-2	Cliente	Sedimentos	13/09/2019	09/09/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
13312	LME	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-Vapor technique)
10601	LME	Metales por ICP OES	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July, 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA Method 3050 B/EPA Method 6010 D, Rev. 5 July, 2018	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 60596/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
DUP-1	514760/2019-1.0	oolmtuq&5067415
DUP-2	514761/2019-1.0	polmtuq&5167415

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicarán a la muestra tal como se recibió.

60596/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		CODIGO DE RECEPCION
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		60596-2019-401
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	TORAY: 25 7404-2019
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ RUTAS	UBICACION		DATOS DEL ENVIO
Teléfono/Anexo	992238151	Departamento:	PIURA	Enviado por:
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa.gub.pe	Provincia:	SECHURA	Fecha:
Referencia		Distrito:	SECHURA	2019-09-11

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRAS (marcar con una X)										OBSERVACIONES				
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Preservante Químico (Marcar con X)	Bióxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)															
					P	V	E													
514760	DUP-1	2019-09-06	11:25	SED	1			Metals + Hig												
514761	DUP-2	2019-09-09	12:35	SED	1															

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
SAUL ALDAVE		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación AAC: Agua de alimentación para AI: Aguas de Intinación AC: Agua de Calderas AIR: Agua de inyección y reinyección SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo OTROS	BKC: Blanco de Campo BCV: Blanco Viajero DUP: Duplicada	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 13/09/2019 Hora de Recepción: 19:00h	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Residual: 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					
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:						
CARLOS GUTIERREZ							

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

San Luis, 27 de setiembre del 2019

Sr:

FRANCISCO GARCIA A
DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL
COORDINACION DE MINERIA
ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL (OEFA)



Presente. –

Estimado:

Por intermedio de la presente, le saludamos cordialmente y les hacemos llegar los informes correspondientes a los servicios de ANALISIS DE MUESTRAS AMBIENTALES del contrato N°035-2018, cuya relación es la siguiente:

RS	ESTUDIO	COORDINACION	FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA	FECHA REPORTE MAX AGQ	FECHA DE ENVIO INFORME
RS N°2403-2019	SAA-19/00876 al SAA-19/00880, mn-19/009086 al mn-19/009094, mn-19/009110 al mn-19/009119	DE	13/09/2019	28/09/2019	27/09/2019
RS N°2521-2019	SAA-19/00881	DE	13/09/2019	28/09/2019	27/09/2019

Agradeciendo su gentil atención, quedamos de Uds.

Atentamente,

Se adjunta:

- 2 Originales de Informes de laboratorio (incluye controles de calidad- anexo 1 y 2)
- 1 Copia de la cadena de custodia.
- 1 Copia del requerimiento (RS).

Nota: Todos los documentos adjuntos, no se folean por ser documentos originales.



SUSAN FAJARDO CANAL
DNI: 23988946
GERENTE MEDIO AMBIENTE
AGQ PERÚ SAC
RUC:20512225986



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2403-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0001-9-2019-401
Fecha programada de la Acción:	04/09/2019
Calidad Ambiental:	Calidad de Suelo
Meta Sial:	64
Entrega de Materiales:	28/08/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Sedimento	Sedimento	Contrato N° 035-2018-OEFA	Item 3	Análisis granulométrico	32	
				Sulfuros	32	

Referencias / Observaciones			
Contacto Técnico:	Carlos Fernando, Gutiérrez Rojas	cgutierrez@oefa.gob.pe	992238151
Contacto Administrativo:	Rosy Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244

Condiciones Generales

- Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del Contrato N° 035-2018-OEFA
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor
AGQ PERU S.A.C.



Firmado digitalmente por:
 FAJARDO VARGAS Lazaro
 Walther FAU 20521286789 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Fecha: 21/08/2019 20:55:55-0500

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquida <input type="checkbox"/>	Sólida <input checked="" type="checkbox"/>
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ ROJAS	UBICACION	
Teléfono/Anejo	992739151	Departamento:	PIURA
Córeo(s) Electrónico(s)	cgutierrez.ro@oefa.gob.pe	Provincia:	SECHUA
Referencia		Distrito:	SECHUA

Código de Acción
0001-9-2019-401
PS 2403-2019
DATOS DEL ENVÍO
Enviado por: CARLOS GUTIERREZ
Fecha: 2019-09-10

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)	
		Agua Nitro	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄		
		Índicede Sodio	NaOH	Formol 37%	(CH ₃) ₂ SO		
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄				

Hora:
Medio de Envío:
Aerolínea: Privado
Agencia:
Otros:

S-19/

FECHA DE MUESTREO (AAAA MM DD)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Género Específico	SUELOS	MUESTRAS	OBSERVACIONES
			P	V	E				
2019-09-05	10:10	SED	1			X	X	MU-19/009110	MU-19/009120
2019-09-05	11:05	SED	1			X	X	1009111	1009121
2019-09-05	11:45	SED	1			X	X	1009112	1009122
2019-09-05	12:25	SED	1			X	X	1009113	1009123
2019-09-06	10:20	SED	1			X	X	1009114	1009124
2019-09-06	11:00	SED	1			X	X	1009115	1009125
2019-09-06	11:25	SED	1			X	X	1009116	1009126
2019-09-06	12:10	SED	1			X	X	1009117	1009127
2019-09-06	12:55	SED	1			X	X	1009118	1009128
2019-09-06	13:40	SED	1			X	X	1009119	1009129

S-0001-9E/106327 MN-2 SAA-19/00879
106327 MN-4 (Gu. (P-0)) SAA-19/00880


RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
LUIS AGUIRRE		AGUA (Ref. NIP 218 042)		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
		Agua Natural AS: Agua Superficial SA: Agua Subterránea Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Sólida ASAR: Agua de Mar AREY: Agua de Emersión ASAI: Agua Sólida	BAC: Banco de Campo BAV: Buro o Viajero BAP: Laboratorio	Fecha de Recepción: 13-09-19 Hora de Recepción: 10:30 Recibido por: Anderson Cermeño		
RESPONSABLE 2	FIRMA:			Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes, adecuados <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Control del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:					
CARLOS GUTIERREZ						



Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio:	SAA-19/00876 RS N°2403-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo:				Cod Cliente:	106327
Cliente 3P:	---			Contrato:	PE19-0595

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.


CIP N° 221809 P.A.

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISIÓN: 23/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Limite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00876 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/033129	S-19/033130	S-19/033131	S-19/033132	S-19/033133	S-19/033134	S-19/033135	S-19/033136
Descripción	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019
	/ CCT	/ GC-EM	/ C05	/ C04	/ C07	/ C01	/ C06	/ C03

Parámetro	Incert	Unidades								
-----------	--------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--

Propiedades Físicas - Granulometría

Parámetro	Incert	Unidades	S-19/033129	S-19/033130	S-19/033131	S-19/033132	S-19/033133	S-19/033134	S-19/033135	S-19/033136
Arcilla	-	%	5,00	5,00	15,0	10,0	10,0	15,0	20,0	10,0
Arena	-	%	95,0	95,0	35,0	65,0	60,0	65,0	45,0	60,0
Clase Textural	-	%	Arenosa	Arenosa	Franca-Limosa	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Franca	Franco-Arenosa
Limo	-	%	0,00	0,00	50,0	25,0	30,0	20,0	35,0	30,0

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00876 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	5-19/033137
Descripción	RS N° 2403-2019
	1/202

Parámetro Incert Unidades

Propiedades Físicas - Granulometría

Arcilla	-	%	20,0						
Arena	-	%	30,0						
Clase Textural	-	%	Franca-Limosa						
Limo	-	%	50,0						

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00876 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Propiedades Físicas - Granulometría				
Arcilla	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Arena	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Clase Textural	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Limo	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las Incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

{1} El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00876 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

MUESTRAS								
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/033129	CCT	08/09/2019 13:30	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033130	GC-EM	08/09/2019 12:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033131	C05	09/09/2019 10:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033132	C04	09/09/2019 10:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033133	C07	09/09/2019 11:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033134	C01	09/09/2019 11:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033135	C06	09/09/2019 12:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033136	C03	09/09/2019 12:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033137	C02	09/09/2019 13:15	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Informes de ensayo: S-19/033129 al S-19/033137-S-19/033145 al S-19/033154

AT: S-0002-PE (Granulometría)
 Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	Unidades	Controles		Criterio de Aceptación
		Muestra Doble MD (%RPD)	N° de Referencia (cód. muestras)	Muestra Doble (MD)
Arcilla	%	0	S-19/033145	<15%RPD
Arena	%	0	S-19/033145	<15%RPD
Limo	%	0	S-19/033145	<15%RPD
Clase Textural	-	Franco Arenoso	S-19/033145	<15%RPD

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: S-19/033129 al S-19/033137-S-19/033145 al S-19/033154


AT: S-0002-PE (Granulometría)
 Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Propiedades Físicas						
Granulometría	Arcilla	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %
	Arena	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %
	Limo	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %
	Clase Textural	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00876 RS N°2403-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONERO, 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE19-0595

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.


CIP N° 221809

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISIÓN | 23/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA.0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00876 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/033129	S-19/033130	S-19/033131	S-19/033132	S-19/033133	S-19/033134	S-19/033135	S-19/033136
Descripcion	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019
	/C01	/GC-EM	/C05	/C04	/C07	/C03	/C06	/C03

Parámetro	Incert	Unidades								
-----------	--------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--

Propiedades Físicas - Granulometría										
Arcilla	-	%	5,00	5,00	15,0	10,0	10,0	15,0	20,0	10,0
Arena	-	%	95,0	95,0	35,0	65,0	60,0	65,0	45,0	60,0
Clase Textural	-	%	Arenosa	Arenosa	Franca-Limosa	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Franca	Franco-Arenoso
Limo	-	%	0,00	0,00	50,0	25,0	30,0	20,0	35,0	30,0

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00876 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/033137
Descripción	RS N° 2403-2019
	7 CO2

Parámetro Incert Unidades

Propiedades Físicas - Granulometría

Arcilla	-	%	20,0						
Arena	-	%	30,0						
Clase Textural	-	%	Franca-Limosa						
Limo	-	%	50,0						

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00876 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Propiedades Físicas - Granulometría				
Arcilla	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Arena	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Clase Textural	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Limo	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las Incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00876 RS N°2403-2019	Tip. Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

MUESTRAS								
	Punto de Muestreo	Fecha/hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/033129	CCT	08/09/2019 11:30	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033130	GC-EM	08/09/2019 12:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033131	C05	09/09/2019 10:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033132	C04	09/09/2019 10:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033133	C07	09/09/2019 11:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033134	C01	09/09/2019 11:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033135	C06	09/09/2019 12:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033136	C03	09/09/2019 12:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033137	C02	09/09/2019 13:15	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Informes de ensayo: **S-19/033129 al S-19/033137-S-19/033145 ai S-19/033154**

AT: S-0002-PE (Granulometria)
 Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	Unidades	Controles		Criterio de Aceptación
		Muestra Doble MD (%RPD)	N° de Referencia (cód. muestras)	Muestra Doble (MD)
Arcilla	%	0	S-19/033145	<15%RPD
Arena	%	0	S-19/033145	<15%RPD
Limo	%	0	S-19/033145	<15%RPD
Clase Textural	-	Franco Arenoso	S-19/033145	<15%RPD

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: **S-19/033129 al S-19/033137-S-19/033145 al S-19/033154**

AT: S-0002-PE (Granulometría)
 Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Propiedades Físicas						
Granulometría	Arcilla	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %
	Arena	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %
	Limo	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %
	Clase Textural	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio:	SAA-19/00877 RS N°2403-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima LIMA
PN1 Muestreo:				Cod Cliente:	106327
Cliente BR:				Contrato:	PE19-0595

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 1:QA/QC Anexo técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00877 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	MN-19/009095	MN-19/009096	MN-19/009097	MN-19/009098	MN-19/009099	MN-19/009100	MN-19/009101	MN-19/009102		
Descripción	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019		
	/CCT	/GC-EM	/CDS	/C04	/C07	/C01	/C06	/C03		
Parámetro	Incert	Unidades								
Análisis mineralógicos										
Sulfuro Total	± 8 %	mg/kg	< 100	< 100	5 522	4 046	2 964	8 135	5 651	4 112

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00877 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	MN-19/009103
Descripción	RS N° 2403-2019 / CO2

Parámetro	Incert	Unidades	
Análisis mineralógicos			
Sulfuro Total	± 8 %	mg/kg	7208

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00877 R5 N*2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental		100 - 200 000 mg/kg

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

{1} El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00877 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas X y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
MN-19/008045	CCT	08/09/2019 11:30	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/008094	GC-EM	08/09/2019 12:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/008087	COS	09/09/2019 10:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/008098	CO4	09/09/2019 10:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009099	CD7	09/09/2019 11:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/008100	CD1	09/09/2019 11:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/008101	CD6	09/09/2019 12:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/008102	CD5	09/09/2019 12:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/008103	CD2	09/09/2019 13:15	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4
 Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	Unidades	Controles				Criterio de Aceptación		
		Blanco (Bk-M)	Muestra Control MC (%Recuperación)	Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Blanco (Bk-M)	Muestra Control (MC)	Muestra Doble (MD)
Geoquímica Ambiental								
Azufre Total	%	<LC	95	4.2	MN-19/009099	<LC	85-115%R	<15%RPD
Sulfato Total	%	<LC	-	5.2	MN-19/009099	<LC	-	<15%RPD
Sulfuro Total	%	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Geoquímica Ambiental						
		PE-4408	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg
		PE-4005	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg S
		PE-4016	Anal. Elemental	30	100	100 - 200000 mg/kg

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	DEFA
Estudio	SAA-19/00877 RS N°2403-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALIMA LIMA
PNT Muestreo	—			Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	—			Contrato:	PE19-0595

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Limite y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00877 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	MN-19/009095	MN-19/009096	MN-19/009097	MN-19/009098	MN-19/009099	MN-19/009100	MN-19/009101	MN-19/009102
Descripción	RS N° 2403-2019 / CCT	RS N° 2403-2019 / GC-EM	RS N° 2403-2019 / C05	RS N° 2403-2019 / C04	RS N° 2403-2019 / C07	RS N° 2403-2019 / C01	RS N° 2403-2019 / C06	RS N° 2403-2019 / C03

Parámetro	Incert	Unidades								
Análisis mineralógicos										
Sulfuro Total	± 8 %	mg/kg	< 100	< 100	5 522	4 046	2 964	8 135	5 651	4 112

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00877 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	MN-19/009103
Descripción	RS N° 2403 2019 / CO2

Parámetro	Incert	Unidades	
Análisis mineralógicos			
Sulfuro Total	± 8 %	mg/kg	7 208

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00877 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental		100 - 200 000 mg/kg

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las Incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00877 RS N°2403-2019	Tipo Muestra	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	--------------	-----------------

MUESTRAS								
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
MN-19/00905	CCT	08/09/2019 11:30	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/00896	GC-EM	08/09/2019 12:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/00907	CD5	09/09/2019 10:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/00908	CD4	09/09/2019 10:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/00909	CD7	09/09/2019 11:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/00910	CD1	09/09/2019 11:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009101	CD6	09/09/2019 12:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009102	CD3	09/09/2019 12:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009103	CD2	09/09/2019 13:15	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	Unidades	Controles				Criterio de Aceptación		
		Blanco (Bk-M)	Muestra Control MC (%Recuperación)	Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Blanco (Bk-M)	Muestra Control (MC)	Muestra Doble (MD)
Geoquímica Ambiental								
Azufre Total	%	<LC	95	4.2	MN-19/009099	<LC	85-115%R	<15%RPD
Sulfato Total	%	<LC	-	5.2	MN-19/009099	<LC	-	<15%RPD
Sulfuro Total	%	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Geoquímica Ambiental						
	Azufre Total	PE-4408	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg
	Sulfato Total	PE-4005	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg S
	Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental	30	100	100 - 200000 mg/kg

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00878 RS N°2403-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO, 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE19-0595

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



P.A.

Edwin Aucaña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Limite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00878 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS [MN]
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	MN-19/009104	MN-19/009105	MN-19/009106	MN-19/009107	MN-19/009108	MN-19/009109		
Descripción	RS N° 2403-2019 / EPA1	RS N° 2403-2019 / PLAYA3	RS N° 2403-2019 / PPEZ-PL	RS N° 2403-2019 / GC-PL	RS N° 2403-2019 / PLAYA3	RS N° 2403-2019 / PLAYA2		
Parámetro	Incert	Unidades						
Análisis mineralógicos								
Sulfuro Total	± 8 %	mg/kg	657	117	< 100	< 100	< 100	< 100

Nota: Los Resultados de este Informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este Informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00878 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental		100 - 200 000 mg/kg

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

[1] El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00878 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepcion	Análisis	Muestreado por
MN-19/009104	EPA1	10/09/2019 10:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009105	PLAYA5	10/09/2019 11:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009106	PREZ-PL	10/09/2019 12:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009107	GC-PL	10/09/2019 12:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009108	PLAYA3	10/09/2019 13:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009109	PLAYA2	10/09/2019 13:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4
 Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	Unidades	Controles				Criterio de Aceptación		
		Blanco (Bk-M)	Muestra Control MC (%Recuperación)	Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Blanco (Bk-M)	Muestra Control (MC)	Muestra Doble (MD)
Geoquímica Ambiental								
Azufre Total	%	<LC	95	4.2	MN-19/009099	<LC	85-115%R	<15%RPD
Sulfato Total	%	<LC	-	5.2	MN-19/009099	<LC	-	<15%RPD
Sulfuro Total	%	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Geoquímica Ambiental						
		PE-4408	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg
		PE-4005	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg S
		PE-4016	Anal. Elemental	30	100	100 - 200000 mg/kg

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio:	SAA-19/00878 RS N°2403-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo:				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE19-0595

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este período, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00878 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	MN-19/009104	MN-19/009105	MN-19/009106	MN-19/009107	MN-19/009108	MN-19/009109		
Descripción	RS N° 2403-2019 / EPA1	RS N° 2403-2019 / PLAYAS	RS N° 2403-2019 / PPEZ-PL	RS N° 2403-2019 / GC-PL	RS N° 2403-2019 / PLAYA3	RS N° 2403-2019 / PLAYA2		
Parámetro	Incert	Unidades						
Análisis mineralógicos								
Sulfuro Total	± 8 %	mg/kg	657	117	< 100	< 100	< 100	< 100

Nota: Los Resultados de este Informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este Informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las Incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio:	SAA-19/00878 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
----------	-----------------------------	---------------	-----------------

ANEXO TECNICO

Parametro	Int	Técnica	Ref Norma	Rango
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal Elemental		100 - 200 000 mg/kg

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	5AA-19/00878 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
MN-19/008104	EPA1	10/09/2019 10:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Ciente
MN-19/008105	PLAYAS	10/09/2019 11:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Ciente
MN-19/008106	PREZ-PL	10/09/2019 12:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Ciente
MN-19/008107	GC-PL	10/09/2019 12:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Ciente
MN-19/008108	PLAYA3	10/09/2019 13:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Ciente
MN-19/008109	PLAYA2	10/09/2019 13:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Ciente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4
 Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	Unidades	Controles				Criterio de Aceptación		
		Blanco (Bk-M)	Muestra Control MC (%Recuperación)	Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Blanco (Bk-M)	Muestra Control (MC)	Muestra Doble (MD)
Geoquímica Ambiental								
Azufre Total	%	<LC	95	4.2	MN-19/009099	<LC	85-115%R	<15%RPD
Sulfato Total	%	<LC	-	5.2	MN-19/009099	<LC	-	<15%RPD
Sulfuro Total	%	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Geoquímica Ambiental						
	Azufre Total	PE-4408	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg
	Sulfato Total	PE-4005	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg S
	Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental	30	100	100 - 200000 mg/kg

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio:	SAA-19/00879 RS N°2403-2019	Centro Analisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo:				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE19-0595

A continuación se exponen el informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.


P.A.
CIP N° 221809

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISIÓN: 23/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00879 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/033145	S-19/033146	S-19/033147	S-19/033148	S-19/033149	S-19/033150	S-19/033151	S-19/033152
Descripción	RS N° 2403-2019 / BSech4	RS N° 2403-2019 / BSech1	RS N° 2403-2019 / BSech2	RS N° 2403-2019 / BSech3	RS N° 2403-2019 / PPEZ-4	RS N° 2403-2019 / PPEZ-1	RS N° 2403-2019 / PPEZ-EM	RS N° 2403-2019 / PPEZ-2

Parámetro	Incert	Unidades							
-----------	--------	----------	--	--	--	--	--	--	--

Propiedades Físicas - Granulometría

Arcilla	-	%	10,0	10,0	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	5,00
Arena	-	%	75,0	75,0	90,0	70,0	95,0	95,0	95,0	90,0
Clase Textural	-	%	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Arenosa	Franco-Arenoso	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa
Limo	-	%	15,0	15,0	5,00	25,0	5,00	5,00	5,00	5,00

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00879 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/033153	S-19/033154
Description	RS N° 2403-2019 / PPEZ.B	RS N° 2403-2019 / QEN.1

Parámetro	Incert	Unidades							
Propiedades Físicas - Granulometría									
Arcilla	-	%	5,00	0,00					
Arena	-	%	90,0	95,0					
Clase Textural	-	%	Arenosa	Arenosa					
Limo	-	%	5,00	5,00					

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00879 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Propiedades Físicas - Granulometría				
Arcilla	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Arena	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Clase Textural	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Llmo	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00879 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/033145	BSech4	05/09/2019 10:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033146	BSech1	05/09/2019 11:05	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033147	BSech2	05/09/2019 11:45	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033148	BSech3	05/09/2019 12:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033149	PPEZ-4	06/09/2019 10:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033150	PPEZ-1	06/09/2019 11:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033151	PPEZ-EM	06/09/2019 11:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033152	PPEZ-2	06/09/2019 12:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033153	PPEZ-3	06/09/2019 11:55	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente
S-19/033154	DEM1	06/09/2019 13:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Ciente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: S-19/033129 al S-19/033137-S-19/033145 al S-19/033154

AT: S-0002-PE (Granulometría)

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	Unidades	Controles		Criterio de Aceptación
		Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Muestra Doble (MD)
Arcilla	%	0	S-19/033145	<15%RPD
Arena	%	0	S-19/033145	<15%RPD
Limo	%	0	S-19/033145	<15%RPD
Clase Textural	-	Franco Arenoso	S-19/033145	<15%RPD

ANEXO TÉCNICO II - Limite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: **S-19/033129 al S-19/033137-S-19/033145 al S-19/033154**

AT: **S-0002-PE (Granulometría)**
 Fecha Emisión: **27/09/2019**

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Propiedades Físicas						
Granulometría	Arcilla	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %
	Arena	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %
	Limo	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %
	Clase Textural	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00879 RS N°2403-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 39	—			Contrato:	PE19-0595

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



CIP N° 221809

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISIÓN: 23/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Limite
y rango de trabajo CA:D001-9-2019-401

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00879 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/033145	S-19/033146	S-19/033147	S-19/033148	S-19/033149	S-19/033150	S-19/033151	S-19/033152
Descripción	RS N° 2403-2019 / BSecn4	RS N° 2403-2019 / BSecn1	RS N° 2403-2019 / BSecn2	RS N° 2403-2019 / BSecn3	RS N° 2403-2019 / PPEZ-4	RS N° 2403-2019 / PPEZ-1	RS N° 2403-2019 / PPEZ-EM	RS N° 2403-2019 / PPEZ-2

Parámetro	Incert	Unidades
-----------	--------	----------

Propiedades Físicas - Granulometría

Parámetro	Incert	Unidades	S-19/033145	S-19/033146	S-19/033147	S-19/033148	S-19/033149	S-19/033150	S-19/033151	S-19/033152
Arcilla	-	%	10,0	10,0	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	5,00
Arena	-	%	75,0	75,0	90,0	70,0	95,0	95,0	95,0	90,0
Clase Textural	-	%	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Arenosa	Franco-Arenoso	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa
Limo	-	%	15,0	15,0	5,00	25,0	5,00	5,00	5,00	5,00

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00879 RS N°2403-2019	Tipo Muestra	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	--------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/033153	S-19/033154
Descripción	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019
	/ PPE-3	/ DEM-1

Parámetro	Incert	Unidades							
Propiedades Físicas - Granulometría									
Arcilla	-	%	5,00	0,00					
Arena	-	%	90,0	95,0					
Clase Textural	-	%	Arenosa	Arenosa					
Limo	-	%	5,00	5,00					

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00879 R5 N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Propiedades Físicas - Granulometría				
Arcilla	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Arena	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Clase Textural	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Limo	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00879 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

MUESTRAS								
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/033145	BSech4	05/09/2019 10:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033146	BSech1	05/09/2019 11:05	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033147	BSech2	05/09/2019 11:45	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033148	BSech3	05/09/2019 12:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033149	PPEZ-4	06/09/2019 10:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033150	PPEZ-1	06/09/2019 11:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033151	PPEZ-EM	06/09/2019 11:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033152	PPEZ-2	06/09/2019 12:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033153	PPEZ-3	06/09/2019 11:55	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/033154	OEM1	06/09/2019 13:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		14/09/2019	13/09/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: S-19/033129 al S-19/033137-S-19/033145 al S-19/033154

AT: S-0002-PE (Granulometría)

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	Unidades	Controles		Criterio de Aceptación
		Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Muestra Doble (MD)
Arcilla	%	0	S-19/033145	<15%RPD
Arena	%	0	S-19/033145	<15%RPD
Limo	%	0	S-19/033145	<15%RPD
Clase Textural	-	Franco Arenoso	S-19/033145	<15%RPD

ANEXO TÉCNICO II - Limite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: **S-19/033129 al S-19/033137-S-19/033145 al S-19/033154**


AT: S-0002-PE (Granulometria)
 Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Propiedades Físicas						
Granulometría	Arcilla	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %
	Arena	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %
	Limo	PEC-018	Densitometria	-	0	0 - 100 %
	Clase Textural	PEC-018	Densitometría	-	0	0 - 100 %

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00880 RS N°2403-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE19-0595

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este Informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00880 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	MN-19/009120	MN-19/009121	MN-19/009122	MN-19/009123	MN-19/009124	MN-19/009125	MN-19/009126	MN-19/009127	
Descripcion	RS N° 2403-2019 / BSech4	RS N° 2403-2019 / BSech1	RS N° 2403-2019 / BSech2	RS N° 2403-2019 / BSech3	RS N° 2403-2019 / PPEZ-4	RS N° 2403-2019 / PPEZ-1	RS N° 2403-2019 / PPEZ-EM	RS N° 2403-2019 / PPEZ-2	
Parámetro	Incert	Unidades							
Análisis mineralógicos									
Sulfuro Total	± 8 %	mg/kg	557	4 137	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/D0880 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	MN-19/009128	MN-19/009128
Descripción	RS N° 2403-2019 / PPE1.3	RS N° 2403-2019 / DEM1

Parámetro	Incert	Unidades		
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	± 8 %	mg/kg	< 100	< 100

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/G0880 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental		100 - 200 000 mg/kg

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00880 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
MN-19/009120	BSech4	05/09/2019 10:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009121	BSech1	05/09/2019 11:05	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009122	BSech2	05/09/2019 11:45	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009123	BSech3	05/09/2019 12:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009124	PPEZ-4	06/09/2019 10:20	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009125	PPEZ-1	06/09/2019 11:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009126	PPEZ-EM	06/09/2019 11:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009127	PPEZ-2	06/09/2019 12:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009128	PPEZ-3	06/09/2019 11:55	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009129	DEM1	06/09/2019 13:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	Unidades	Controles				Criterio de Aceptación		
		Blanco (Bk-M)	Muestra Control MC (%Recuperación)	Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Blanco (Bk-M)	Muestra Control (MC)	Muestra Doble (MD)
Geoquímica Ambiental								
Azufre Total	%	<LC	95	4.2	MN-19/009099	<LC	85-115%R	<15%RPD
Sulfato Total	%	<LC	-	5.2	MN-19/009099	<LC	-	<15%RPD
Sulfuro Total	%	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Geoquímica Ambiental						
	Azufre Total	PE-4408	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg
	Sulfato Total	PE-4005	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg S
	Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental	30	100	100 - 200000 mg/kg

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	DEFA
Estudio	SAA-19/00880 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo	N°2403-2019			Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE19-0595

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



P.A.

Edwin Aucañi Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Limite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00880 RS N° 2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	------------------------------	---------------	-----------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	MN-19/009120	MN-19/009121	MN-19/009122	MN-19/009123	MN-19/009124	MN-19/009125	MN-19/009126	MN-19/009127
Descripción	RS N° 2403-2019 / B5ech4	RS N° 2403-2019 / B5ech1	RS N° 2403-2019 / B5ech2	RS N° 2403-2019 / B5ech3	RS N° 2403-2019 / PPEZ-4	RS N° 2403-2019 / PPEZ-1	RS N° 2403-2019 / PPEZ-EM	RS N° 2403-2019 / PPEZ-2
Parámetro	Incert	Unidades						
Análisis mineralógicos								
Sulfuro Total	± 8 %	mg/kg	557	4 137	< 100	< 100	< 100	< 100

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00880 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

RÉSULTADOS ANALÍTICOS

Nº de Referencia	MN-19/009128	MN-19/009139
Descripción	RS N° 2403-2019	RS N° 2403-2019
	/ PPEZ-3	/ DEM1
Parámetro	Incert	Unidades
Análisis mineralógicos		
Sulfuro Total	± 8%	mg/kg < 100 < 100

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00880 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental		100 - 200 000 mg/kg

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00880 RS N°2403-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

MUESTRAS								
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
MN-19/009120	BSech4	05/09/2019 10:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009121	BSech1	05/09/2019 11:05	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009122	BSech2	05/09/2019 11:45	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009123	BSech3	05/09/2019 12:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009124	PPEZ-4	06/09/2019 10:30	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009125	PPEZ-1	06/09/2019 11:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009126	PPEZ-EM	06/09/2019 11:25	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009127	PPEZ-2	06/09/2019 12:10	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009128	PPEZ-3	06/09/2019 11:55	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009129	DEM1	06/09/2019 13:40	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	Unidades	Controles				Criterio de Aceptación		
		Blanco (Bk-M)	Muestra Control MC (%Recuperación)	Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Blanco (Bk-M)	Muestra Control (MC)	Muestra Doble (MD)
Geoquímica Ambiental								
Azufre Total	%	<LC	95	4.2	MN-19/009099	<LC	85-115%R	<15%RPD
Sulfato Total	%	<LC	-	5.2	MN-19/009099	<LC	-	<15%RPD
Sulfuro Total	%	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 27/09/2019

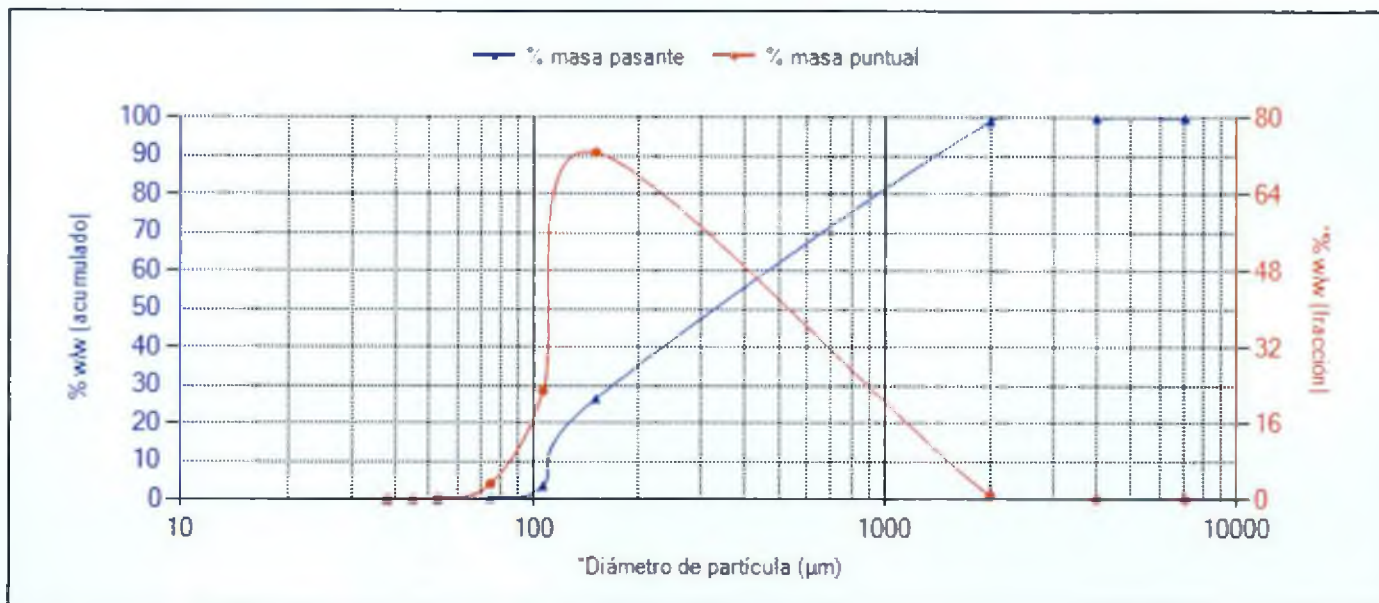
Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Geoquímica Ambiental						
	Azufre Total	PE-4408	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg
	Sulfato Total	PE-4005	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg S
	Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental	30	100	100 - 200000 mg/kg

Nº de Referencia:	MN-19/009086	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRICNNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepcion:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / CCT				

Fecha/Hora	08/09/2019 11:30	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	CCT		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N°10)	PE-4039	2 000	1,69	99,16	0,84
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	145,84	26,43	72,73
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	45,81	3,58	22,85
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	6,5	0,34	3,24
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	0,62	0,03	0,31
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0,03	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0,03	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,06	0	0,03



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Edwin Auccapiña Ramos', is written over a light blue horizontal line.

P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

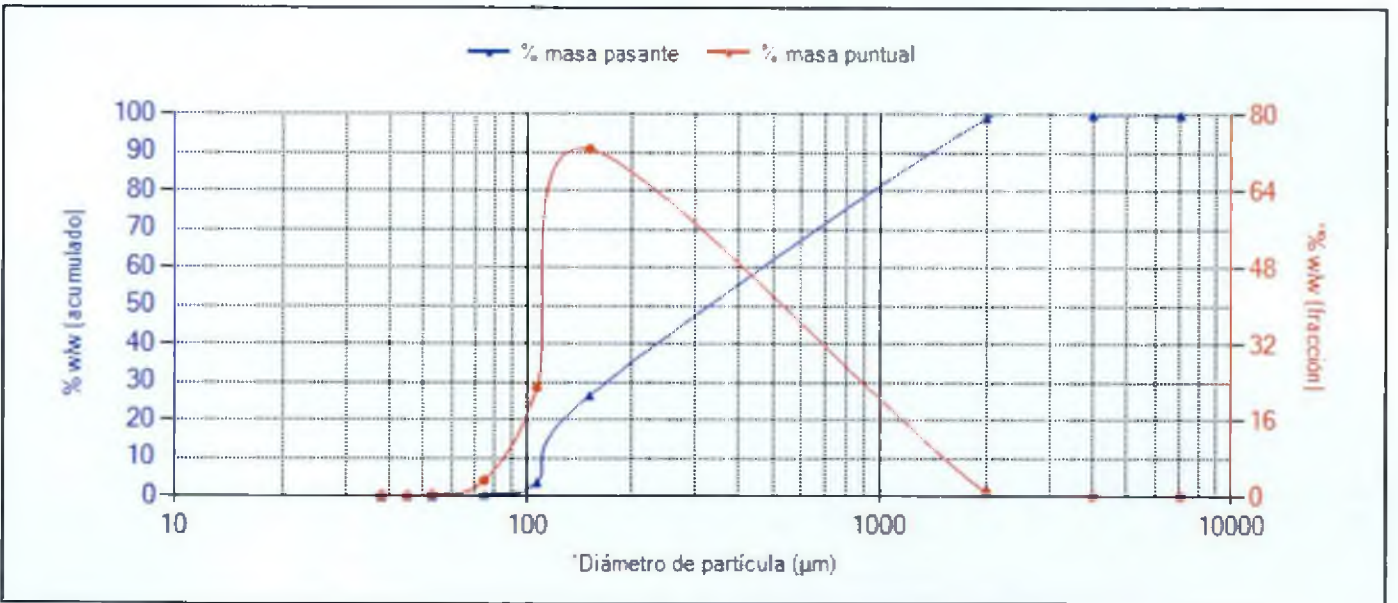
Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009086	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION RD. 603 - JESUS MARIA Lima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / CCT				

Fecha/Hora	08/09/2019 11:30	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	CCT		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N°10)	PE-4039	2 000	1,69	99,16	0,84
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	145,84	26,43	72,73
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	45,81	3,58	22,85
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	6,5	0,34	3,24
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	0,62	0,03	0,31
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0,03	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0,03	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,06	0	0,03



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

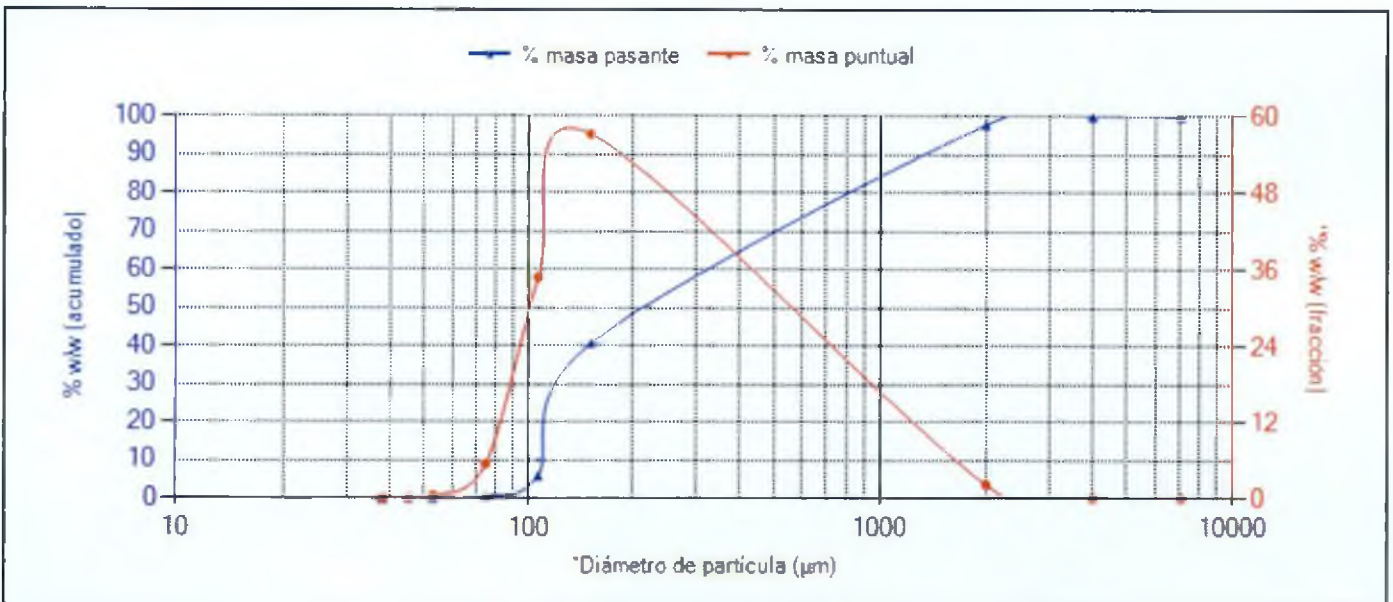
Anexo técnico 1: OÁ/QC y rango de trabajo
Anexo técnico 2 : Límite CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009087	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepcion:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / GC-EM				

Fecha/Hora	08/09/2019 12:20	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	GC-EM		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	4,27	97,87	2,13
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	114,92	40,65	57,23
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	69,87	5,85	34,79
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	10,87	0,44	5,41
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	0,82	0,03	0,41
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0,03	0
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0,03	0
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0,06	0	0,03



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

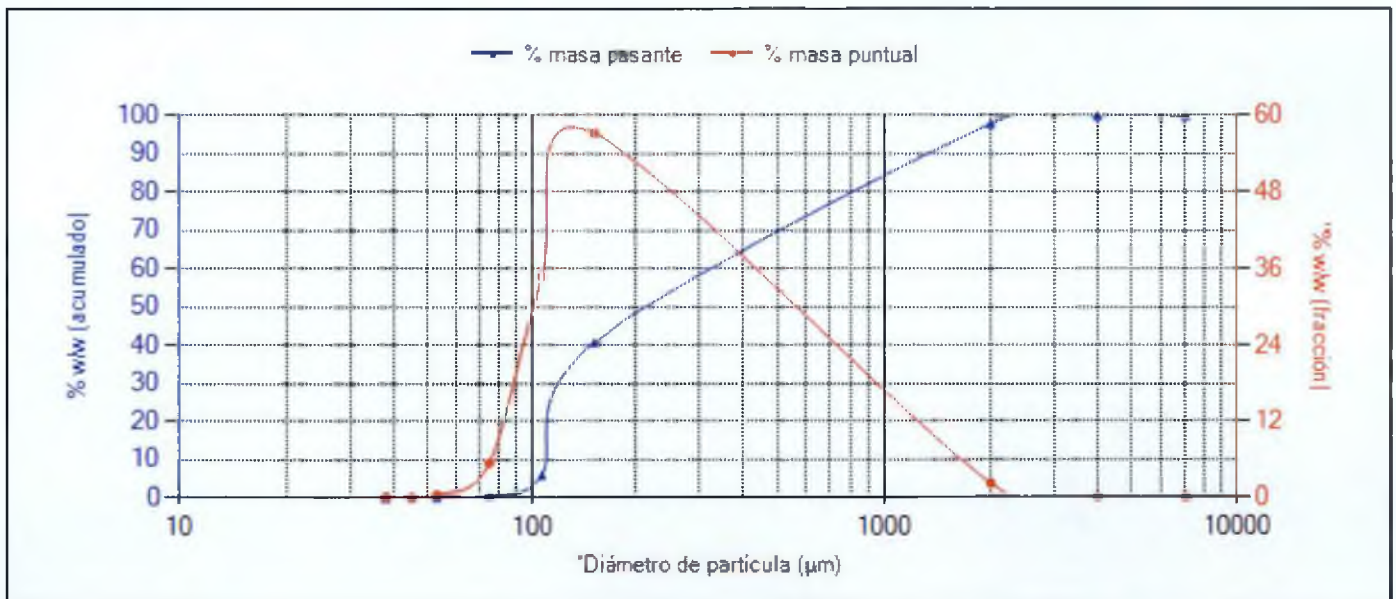
Anexos técnico 1:QA/QC y rango de trabajo Anexos técnico 2 : Límite CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009087	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRICNNRD. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / GC-EM				

Fecha/Hora	08/09/2019 12:20	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	GC-EM		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N°10)	PE-4039	2 000	4,27	97,87	2,13
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	114,92	40,65	57,23
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	69,87	5,85	34,79
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	10,87	0,44	5,41
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	0,82	0,03	0,41
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0,03	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0,03	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,06	0	0,03



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaipiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

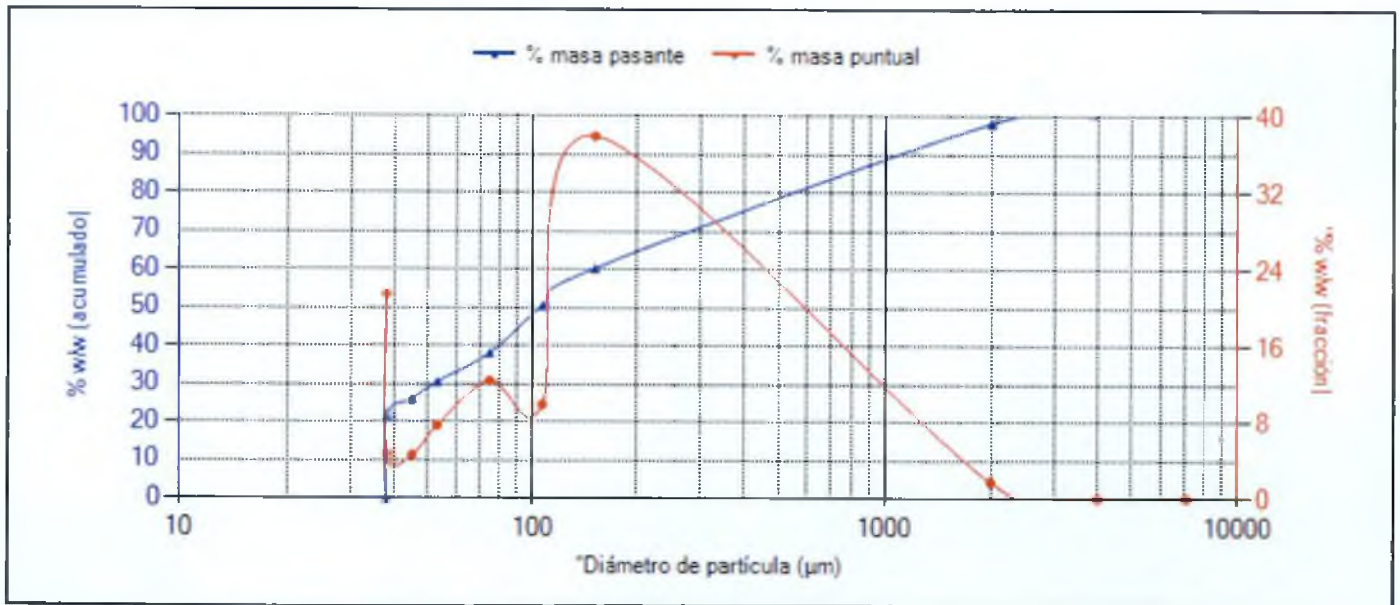
Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009088	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / C05				

Fecha/Hora	09/09/2019 10:00	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	C05		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	3,46	98,28	1,72
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	76,15	60,36	37,92
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	19,72	50,54	9,82
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	24,79	38,2	12,34
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	15,26	30,6	7,6
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	9,07	26,09	4,52
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	9,35	21,43	4,66
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	43,04	0	21,43



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

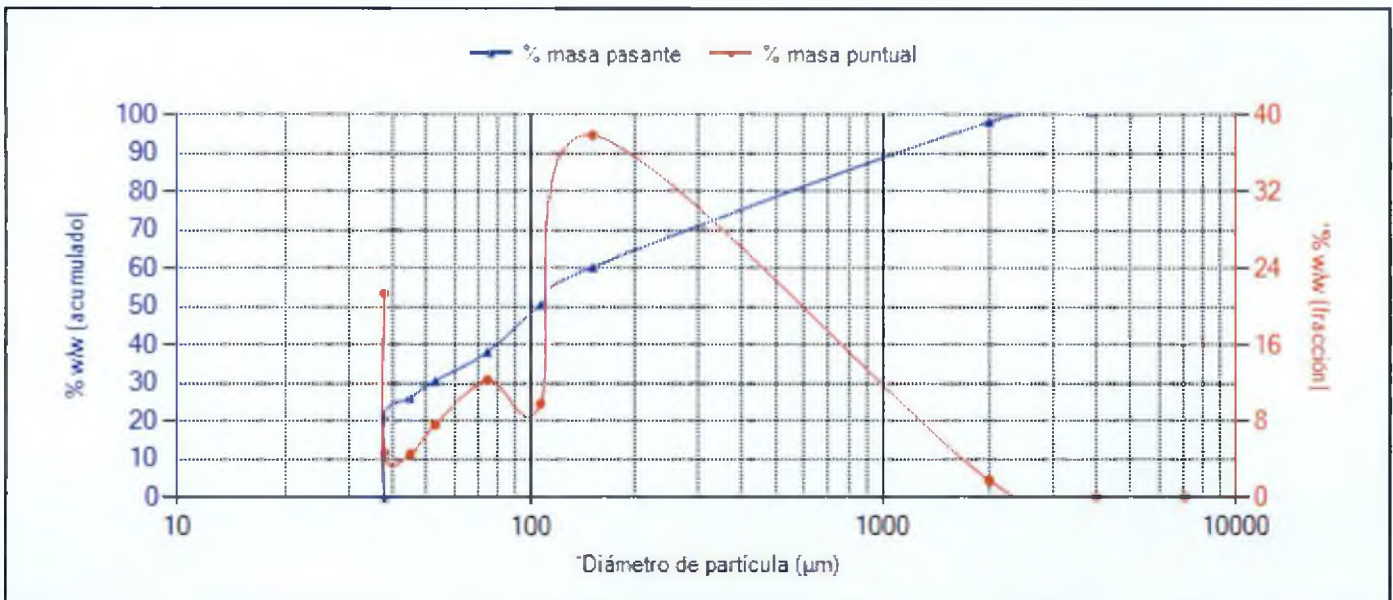
Anexo técnico 1: QA/QC y rango de trabajo
Anexo técnico 2 : Límite
CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009088	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRD. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	----
Descripción:	RS N° 2403-2019 / C05				

Fecha/Hora	09/09/2019 10:00	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	C05		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	3,46	98,28	1,72
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	76,15	60,36	37,92
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	19,72	50,54	9,82
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	24,79	38,2	12,34
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	15,26	30,6	7,6
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	9,07	26,09	4,52
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	9,35	21,43	4,66
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	43,04	0	21,43



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

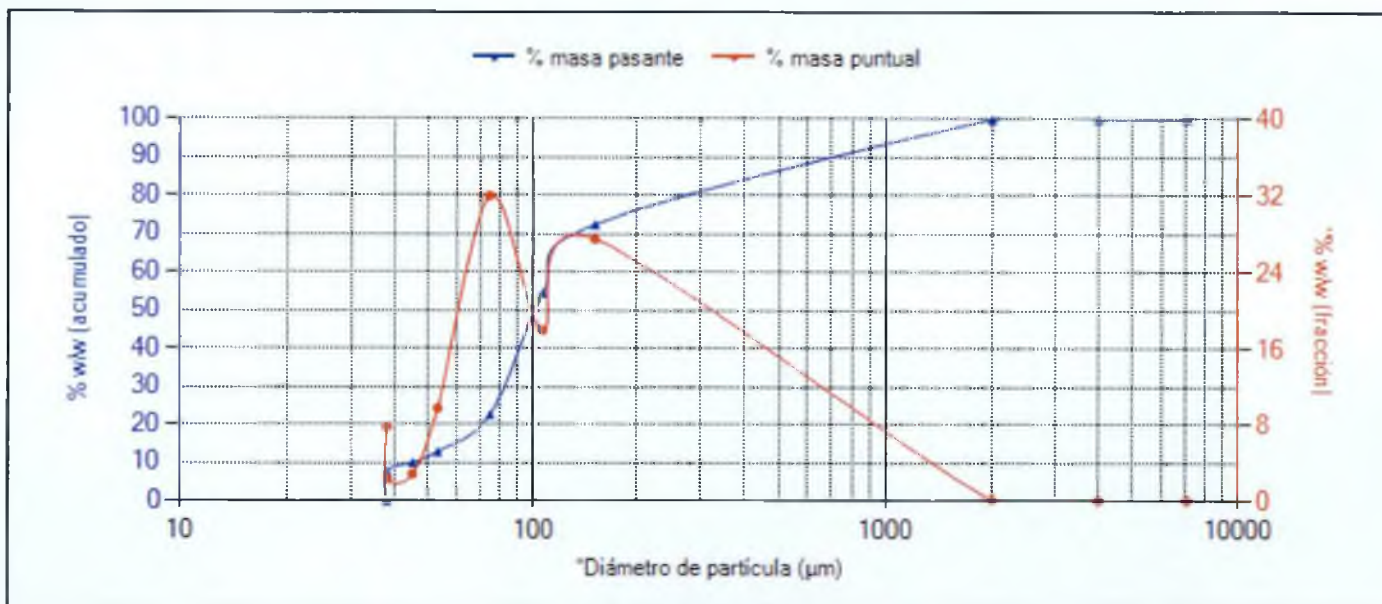
Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009089	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / CD4				

Fecha/Hora	09/09/2019 10:40	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	CD4		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	0,2	99,9	0,1
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	55,26	72,45	27,45
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	36,13	54,5	17,95
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	64,35	22,53	31,97
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	19,54	12,82	9,71
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	5,62	10,03	2,79
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	4,69	7,7	2,33
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	15,5	0	7,7



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

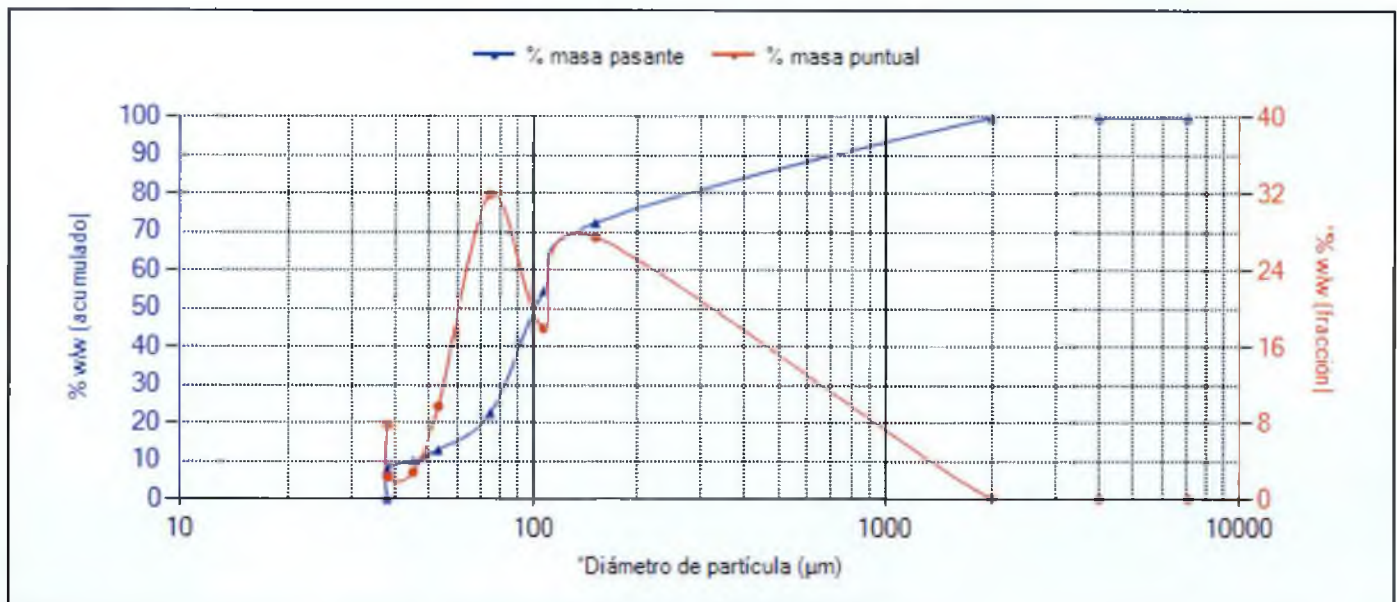
Anexo técnico 1: QA/QC y rango de trabajo Anexo técnico 2 : Límite CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009089	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / C04				

Fecha/Hora	09/09/2019 10:40	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	C04		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	0,2	99,9	0,1
Tamiz 150 um (N° 100)	PE-4039	150	55,26	72,45	27,45
Tamiz 106 um (N° 140)	PE-4039	106	36,13	54,5	17,95
Tamiz 75 um (N° 200)	PE-4039	75	64,35	22,59	31,97
Tamiz 53 um (N° 270)	PE-4039	53	19,54	12,82	9,71
Tamiz 45 um (N° 325)	PE-4039	45	5,62	10,03	2,79
Tamiz 38,0 um (N° 400)	PE-4039	38	4,69	7,7	2,33
Tamiz <38,0 um (N° 400)	PE-4039	38	15,5	0	7,7



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

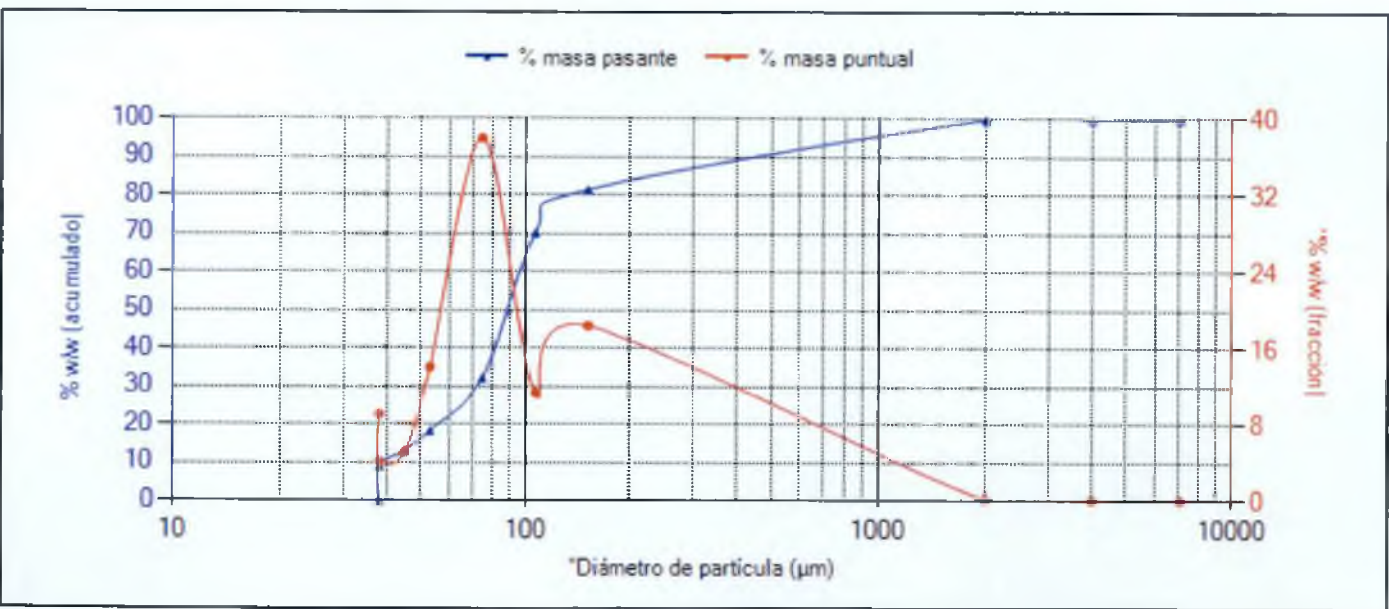
Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009090	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	----
Descripción:	RS N° 2403-2019 / C07				

Fecha/Hora	09/09/2019 11:10	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	C07		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parametro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0,03	99,99	0,01
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	0,23	99,87	0,11
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	37,01	81,49	18,38
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	22,74	70,2	11,29
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	76,42	32,26	37,94
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	28,29	18,21	14,05
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	10,29	13,1	5,11
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	8,23	9,02	4,09
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	18,16	0	9,02



El gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

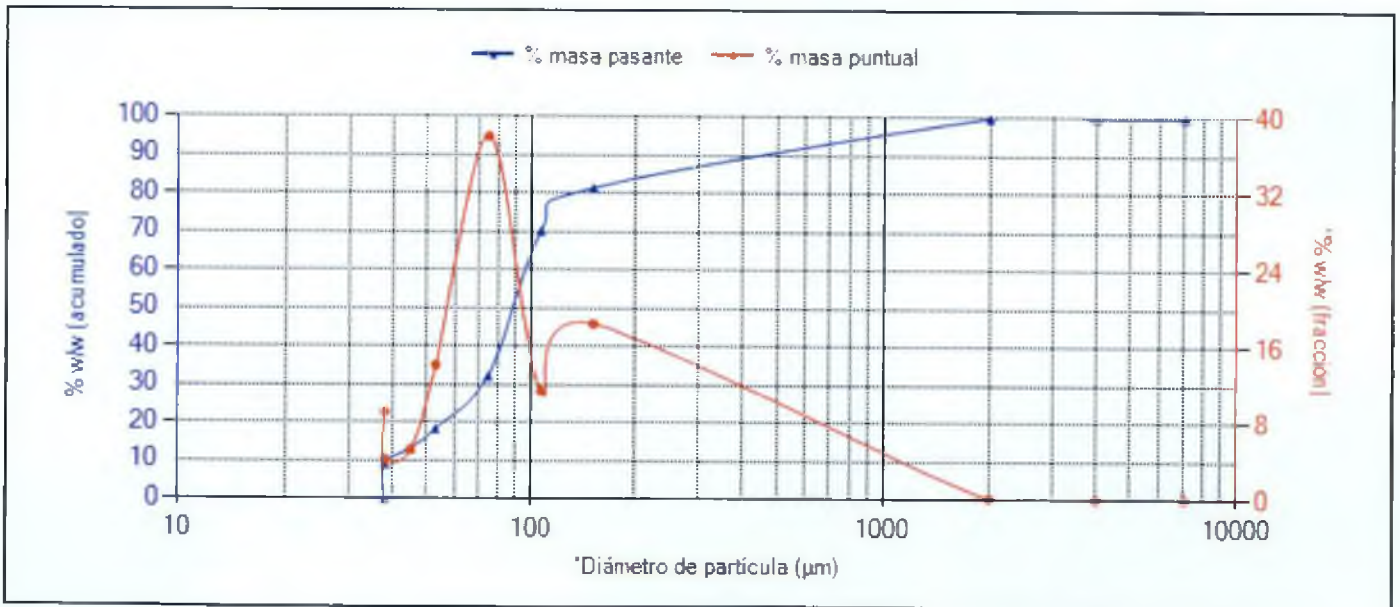
Anexo técnico 1: QA/QC y rango de trabajo
Anexo técnico 2 : Límite
CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009090	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / C07				

Fecha/Hora:	09/09/2019 11:10	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	C07		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0,03	99,99	0,01
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	0,23	99,87	0,11
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	37,01	81,49	18,38
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	22,74	70,2	11,29
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	76,42	32,26	37,94
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	28,29	18,21	14,05
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	10,29	13,1	5,11
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	8,23	9,02	4,09
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	18,16	0	9,02



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaipiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

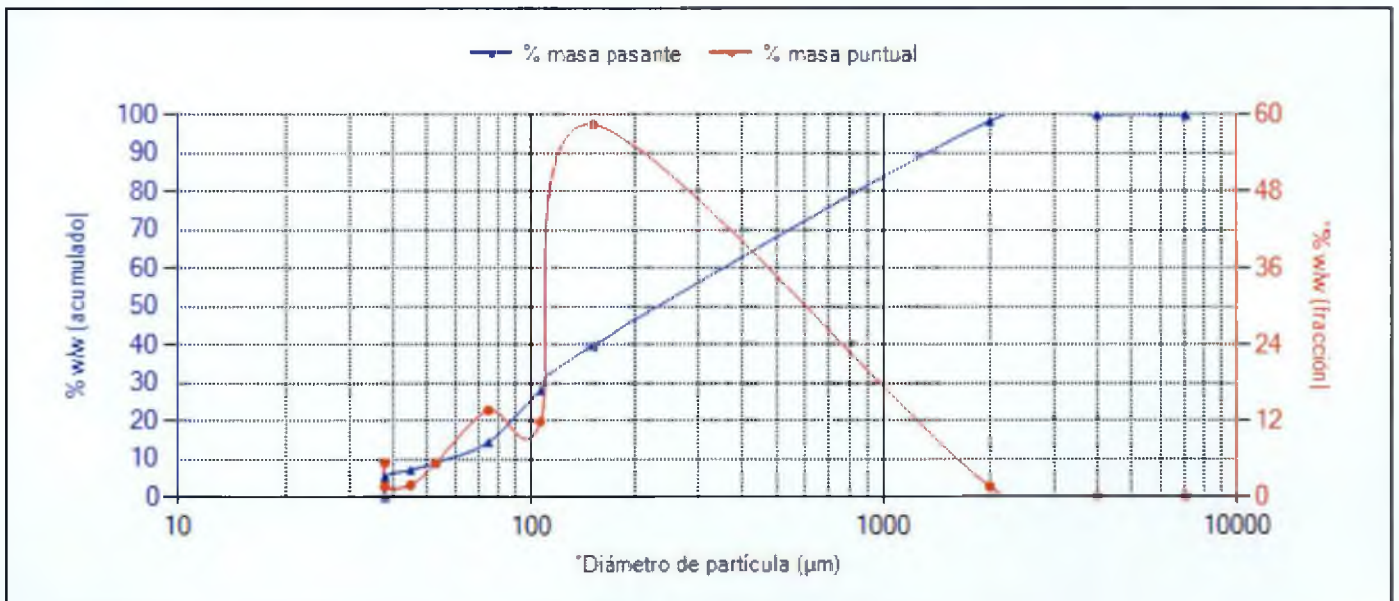
Anexos técnico 1: QA/QC y rango de trabajo Anexos técnico 2 : Límite CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009091	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / C01				

Fecha/Hora	09/09/2019 11:35	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	C01		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0,11	99,95	0,05
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	3,11	98,4	1,54
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	117,9	39,9	58,51
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	23,93	28,02	11,87
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	27,46	14,4	13,63
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	10,8	9,04	5,36
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	3,89	7,11	1,93
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	3,41	5,41	1,69
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	10,91	0	5,41



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

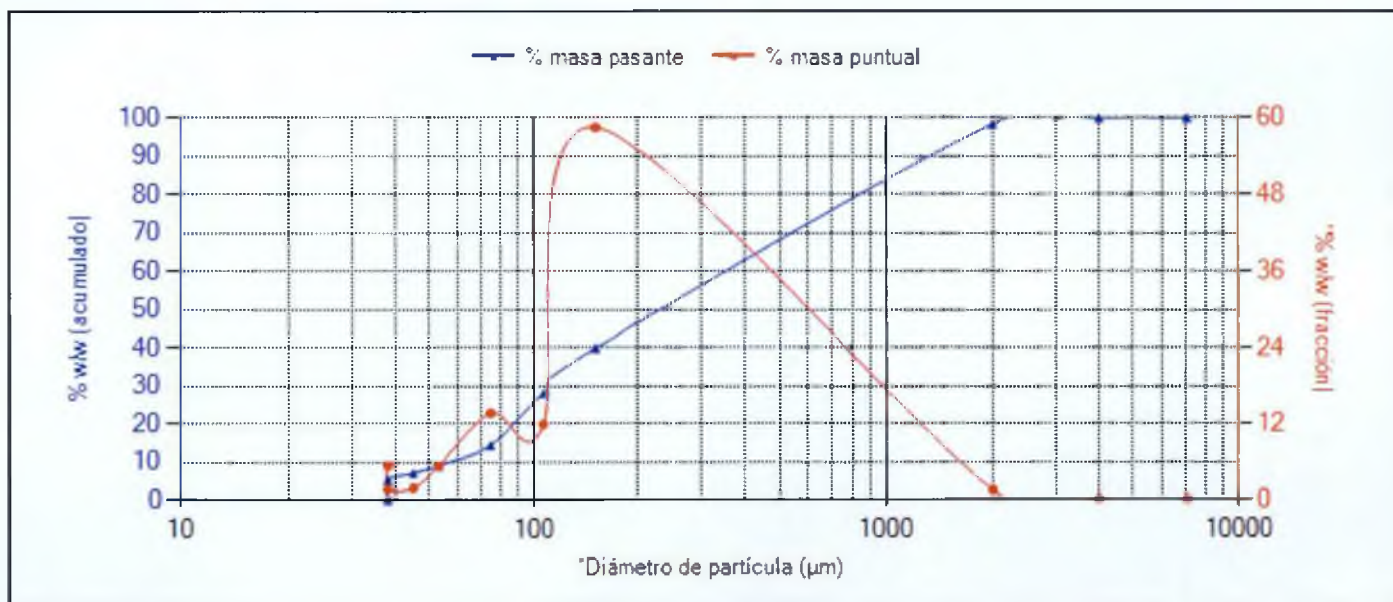
Anexo técnico 1: QA/QC y rango de trabajo Anexo técnico 2 : Límite CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009091	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / CD1				

Fecha/Hora	09/09/2019 11:35	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	C01		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0,11	99,95	0,05
Tamiz 2,00 mm (N°10)	PE-4039	2 000	3,11	98,4	1,54
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	117,9	39,9	58,51
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	23,93	28,02	11,87
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	27,46	14,4	13,63
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	10,8	9,04	5,36
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	3,89	7,11	1,93
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	3,41	5,41	1,69
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	10,91	0	5,41



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

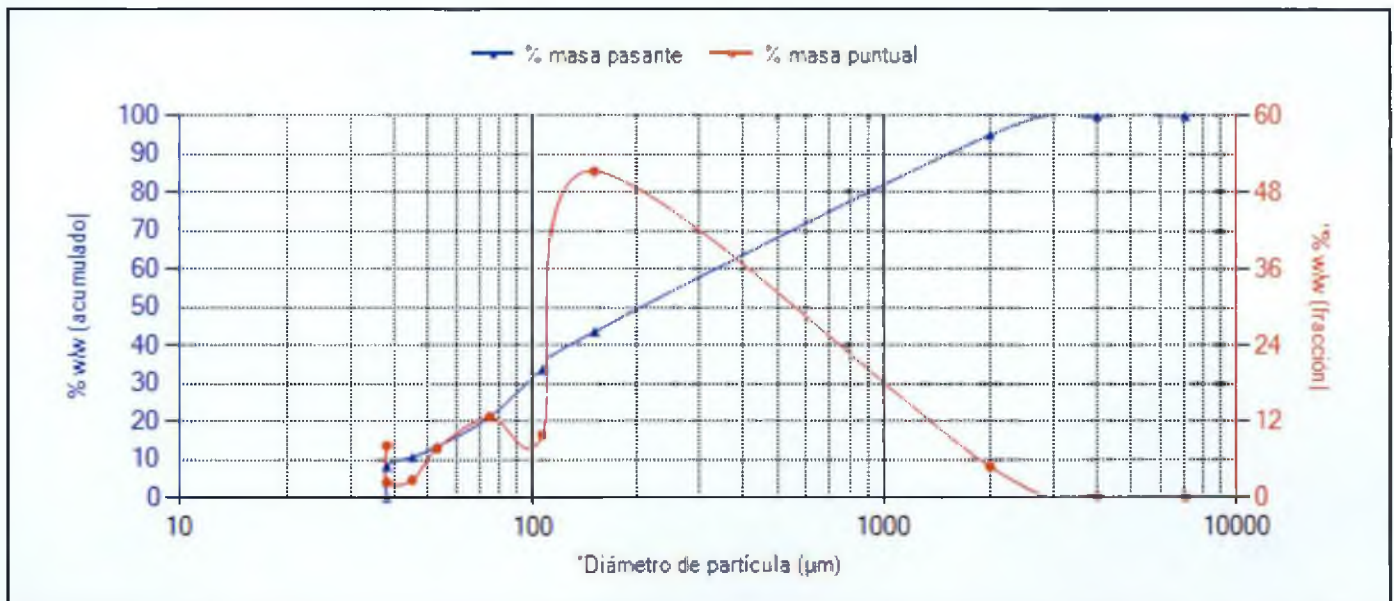
Anexo técnico 1: QA/QC y rango de trabajo Anexo técnico 2 : Límite
CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009092	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / C06				

Fecha/Hora:	09/09/2019 12:10	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	C06		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0,3	99,85	0,15
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	9,73	95,01	4,84
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	103,21	43,67	51,34
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	19,84	33,8	9,87
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	25,52	21,11	12,69
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	15,56	13,37	7,74
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	5,55	10,61	2,76
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	4,83	8,2	2,4
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	16,49	0	8,2



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaqui Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

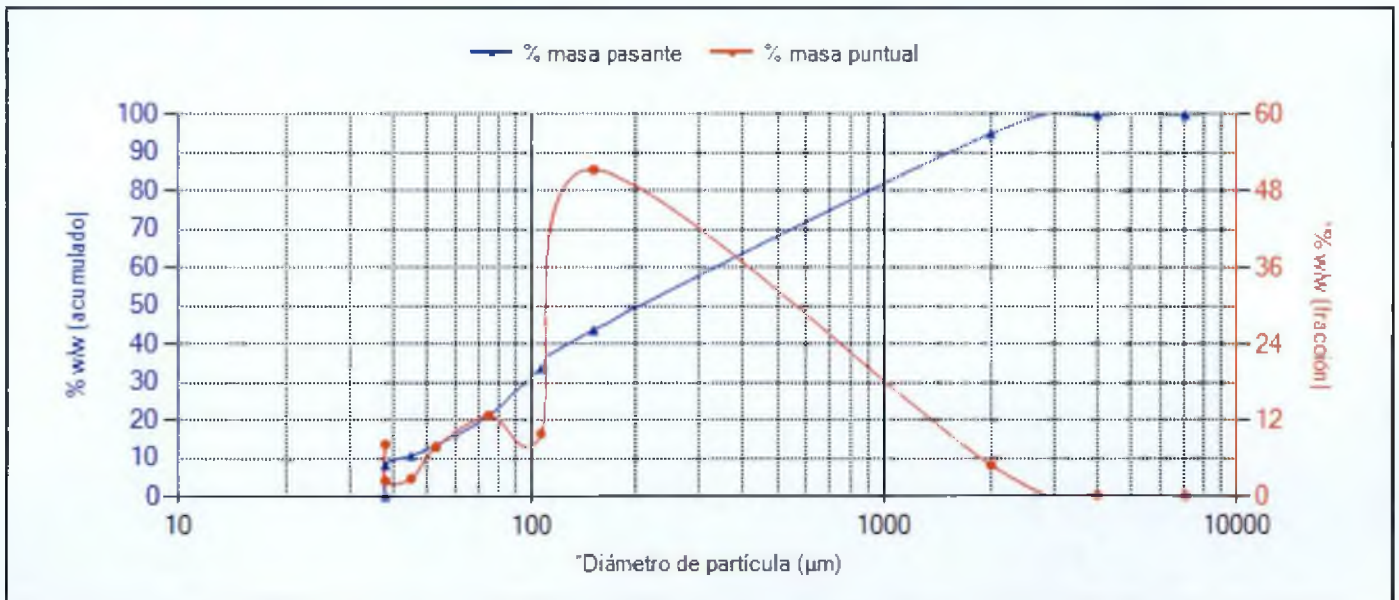
Anexo técnico 1: QA/QC y rango de trabajo Anexo técnico 2 : Límite
CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencial:	MN-19/009092	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente BR:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / C06				

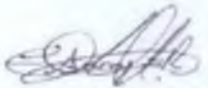
Fecha/Hora	09/09/2019 12:10	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	C06		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0,3	99,85	0,15
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	9,73	95,01	4,84
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	103,21	43,67	51,34
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	19,84	33,8	9,87
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	25,52	21,11	12,69
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	15,56	13,37	7,74
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	5,55	10,61	2,76
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	4,83	8,2	2,4
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	16,49	0	8,2



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

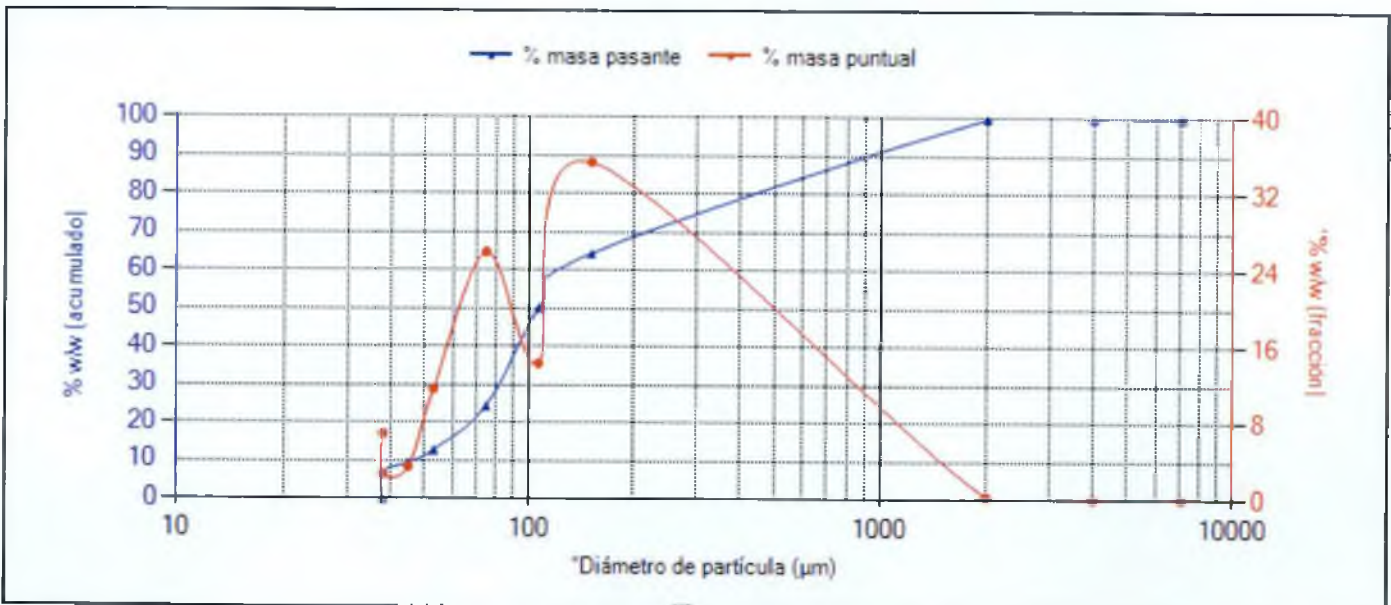
Anexo técnico 1: QA/QC y rango de trabajo Anexo técnico 2 : Límite
CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009093	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepcion:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	----
Descripción:	RS N° 2403-2019 / C03				

Fecha/Hora	09/09/2019 12:35	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	C03		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	0,6	99,7	0,3
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	71,03	64,41	35,3
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	28,7	50,14	14,26
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	52,09	24,26	25,88
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	23,24	12,71	11,55
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	6,71	9,38	3,33
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	5,17	6,81	2,57
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	13,7	0	6,81



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edwin Auccapiña Ramos'.

P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

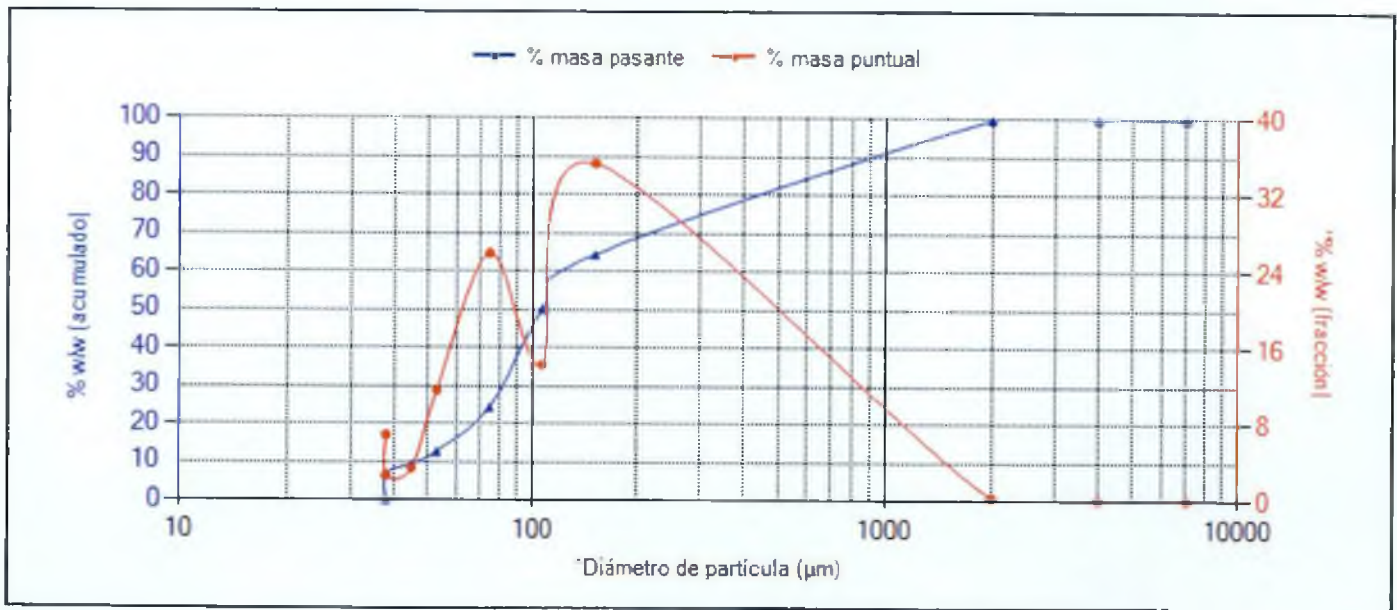
Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Limite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009093	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / C03				

Fecha/Hora	09/09/2019 12:35	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	C03		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	0,6	99,7	0,3
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	71,03	64,41	35,3
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	28,7	50,14	14,26
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	52,09	24,26	25,88
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	23,24	12,71	11,55
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	6,71	9,38	3,33
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	5,17	6,81	2,57
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	13,7	0	6,81



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

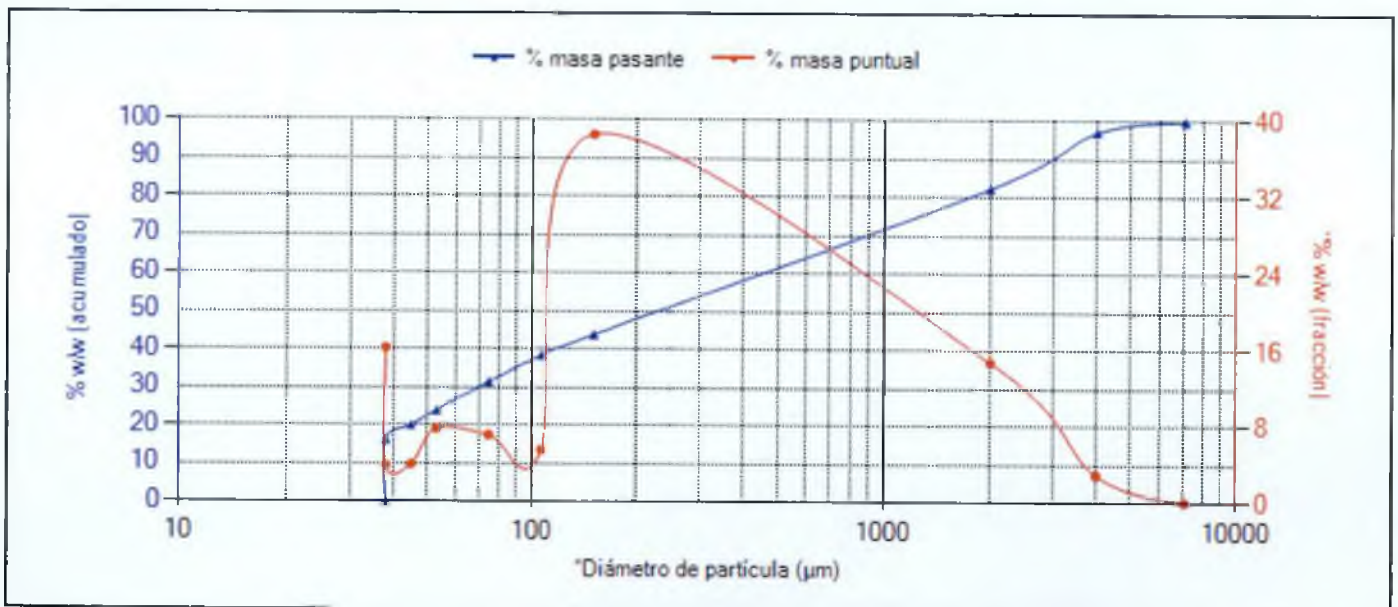
Anexos técnico 1:QA/QC y rango de trabajo Anexos técnico 2 : Límite CA:0001-9-2019-4D1

Nº de Referencia:	MN-19/009094	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIA Lima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / C02				

Fecha/Hora	09/09/2019 13:15	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	C02		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	5,83	97,11	2,89
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	29,72	82,36	14,75
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	77,56	43,86	38,49
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	10,95	38,43	5,43
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	14,05	31,46	6,97
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	15,34	23,84	7,61
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	7,84	19,95	3,89
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	7,66	16,15	3,8
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	32,54	0	16,15



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

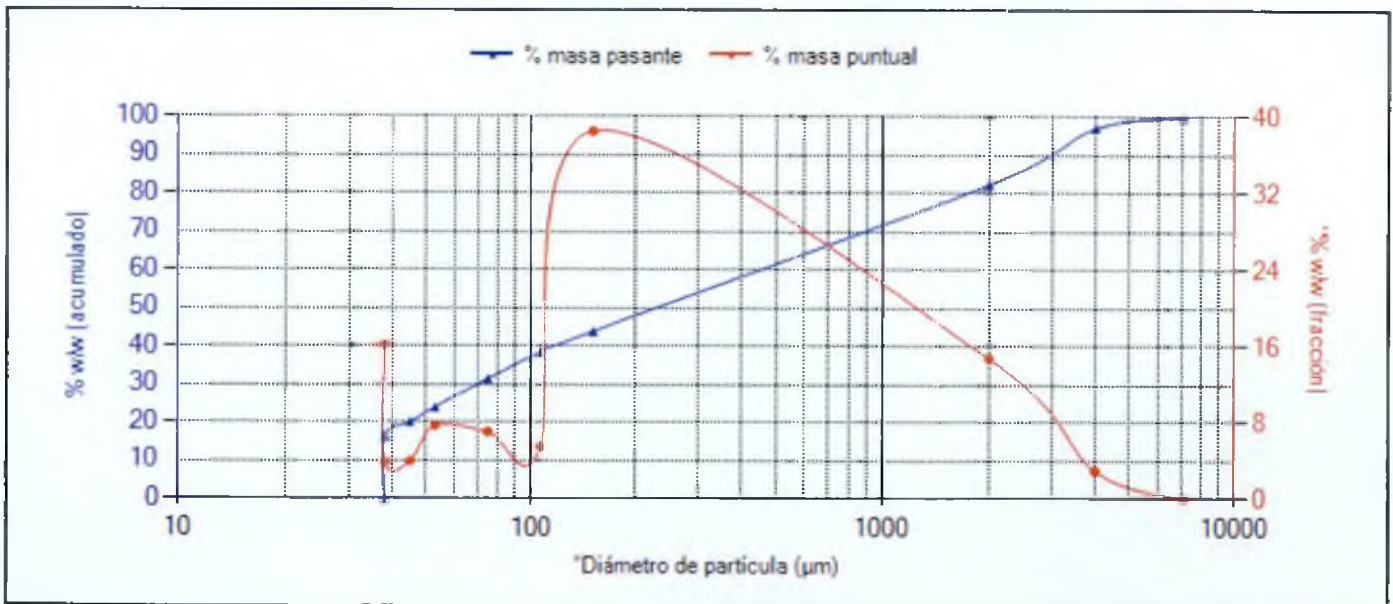
Anexo técnico 1: QA/QC y rango de trabajo Anexo técnico 2 : Límite CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009094	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / C02				

Fecha/Hora	09/09/2019 13:15	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	C02		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida [g]	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	5,83	97,11	2,89
Tamiz 2,00 mm (N°10)	PE-4039	2 000	29,72	82,36	14,75
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	77,56	43,86	38,49
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	10,95	38,43	5,43
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	14,05	31,46	6,97
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	15,34	23,84	7,61
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	7,84	19,95	3,89
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	7,66	16,15	3,8
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	32,54	0	16,15



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaquipa Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Limite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Informes de ensayo: MN-19/009086 al MN-19/009094; MN-19/009110 al MN-19/009119

AT: 106327MN-2
 Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	masa (g)	% masa pasante	% masa puntual	Controles		Criterio de Aceptación
				Muestra Doble (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Muestra Doble (MD)
Geoquímica Ambiental						
Tamiz 7,1 mm	0.00	100.00	0.00		MN-19/009119	
Tamiz 4,00 (N°5)	2.26	98.87	1.13		MN-19/009119	
Tamiz 2,00 mm (N°10)	2.78	97.49	1.39		MN-19/009119	
Tamiz 150 µm (N°100)	159.14	18.09	79.40		MN-19/009119	
Tamiz 106 µm (N°140)	29.62	3.31	14.78	0.02	MN-19/009119	<10% RPD
Tamiz 75 µm (N°200)	5.38	0.63	2.68		MN-19/009119	
Tamiz 53 µm (N°270)	1.05	0.10	0.52		MN-19/009119	
Tamiz 45 µm (N°325)	0.04	0.08	0.02		MN-19/009119	
Tamiz 38,0 µm (N°400)	0.00	0.08	0.00		MN-19/009119	
Tamiz <38,0 µm (N°400)	0.17	0.00	0.08		MN-19/009119	

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: MN-19/009086 al MN-19/009094; MN-19/009110 al MN-19/009119

AT: 106327MN-2

Fecha Emisión: 27/09/2019

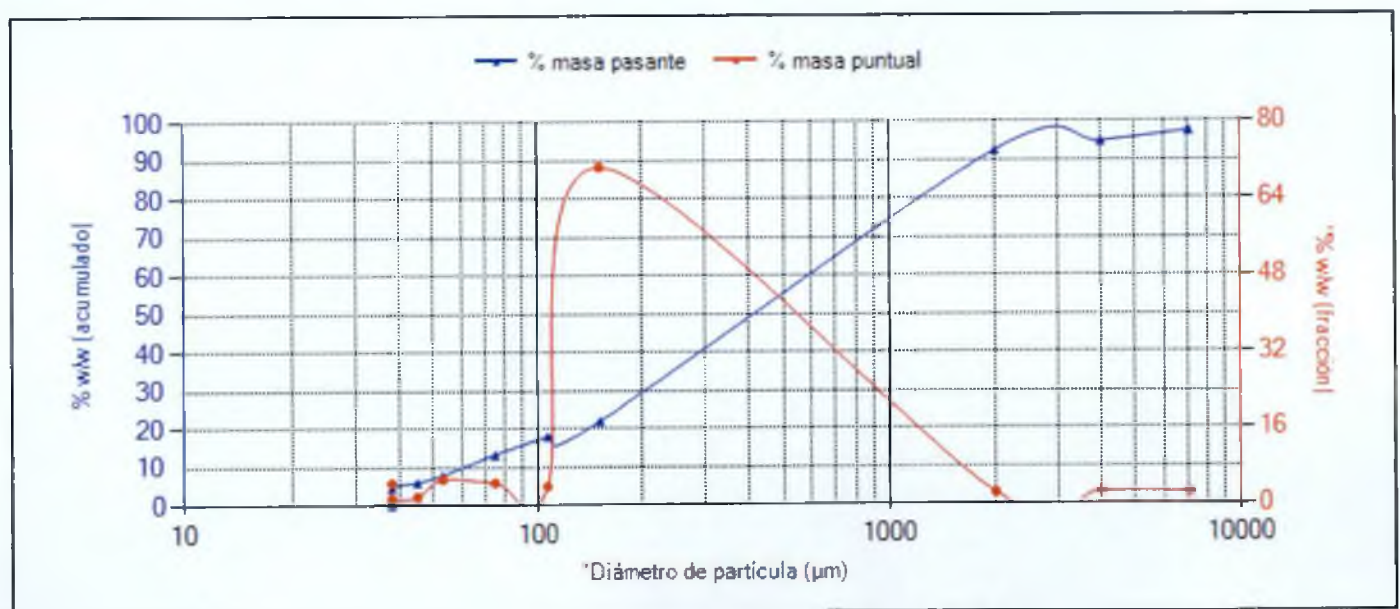
Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Propiedades Físicas						
Granulometría	Tamiz 7,1 mm	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 4,00 (N°5)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 2,00 mm (N°10)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 150 µm (N°100)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 45 µm (N°325)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g

Nº de Referencia:	MN-19/009110	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	----
Descripción:	RS N° 2403-2019 / BSech4				

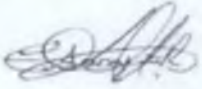
Fecha/Hora	05/09/2019 10:10	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	BSech4		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	4,84	97,58	2,42
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	5,36	94,91	2,68
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	4,78	92,52	2,39
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	141,47	21,9	70,62
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	7,89	17,96	3,94
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	9,46	13,24	4,72
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	10,83	7,83	5,41
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	3,6	6,04	1,8
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	2,83	4,62	1,41
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	9,26	0	4,62



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

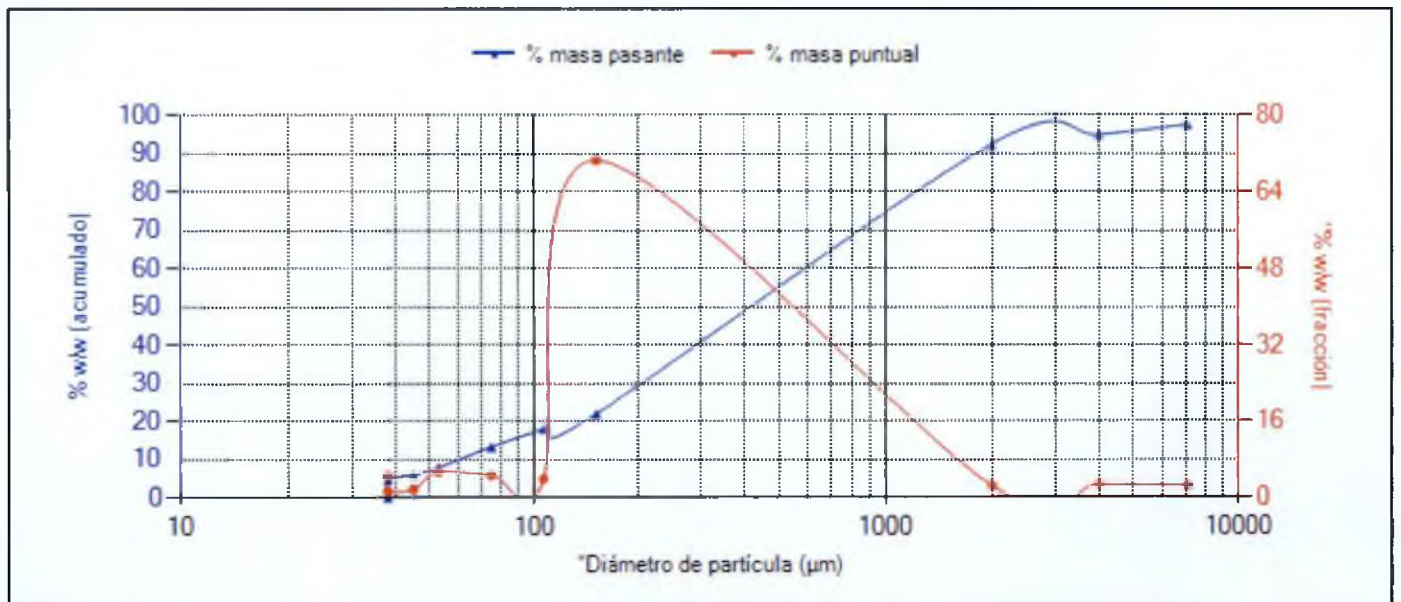
Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA/0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009110	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALIMA
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / BSech4				

Fecha/Hora:	05/09/2019 10:10	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	BSech4		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	4,84	97,58	2,42
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	5,36	94,91	2,68
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	4,78	92,52	2,39
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	141,47	21,9	70,62
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	7,89	17,96	3,94
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	9,46	13,24	4,72
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	10,83	7,83	5,41
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	3,6	6,04	1,8
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	2,83	4,62	1,41
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	9,26	0	4,62



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

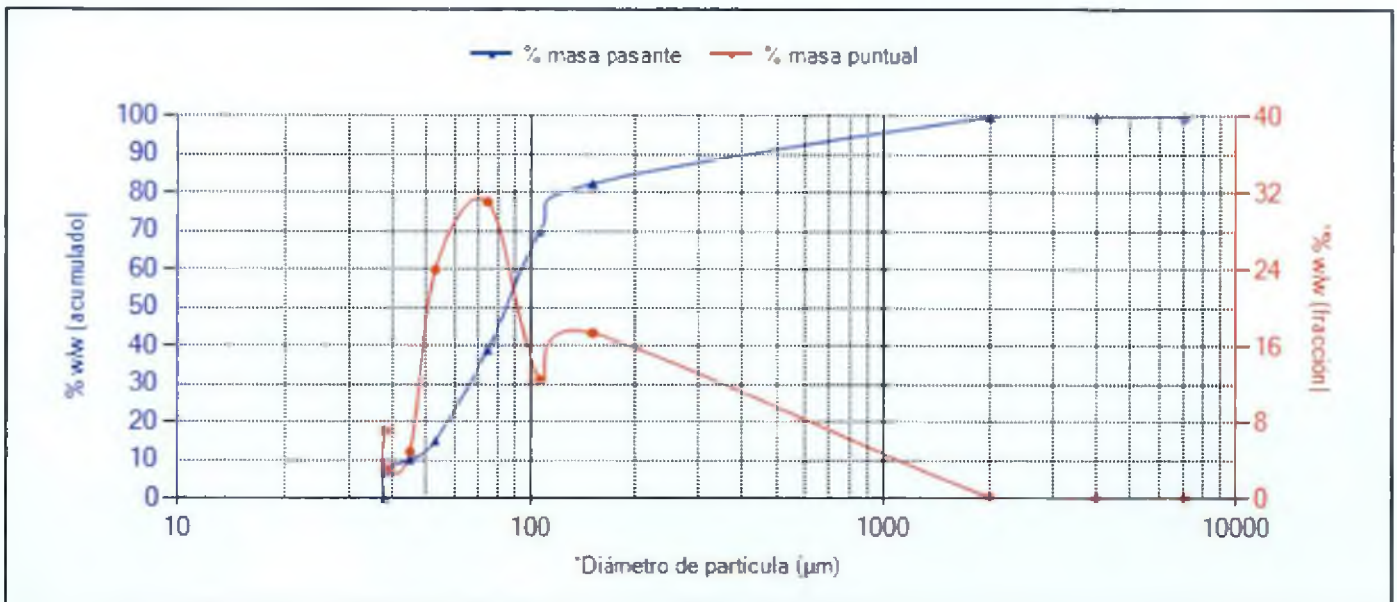
Anexos técnico 1:QA/QC y rango de trabajo Anexos técnico 2 : Limite
CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009111	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / BSech1				

Fecha/Hora	05/09/2019 11:05	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	BSech1		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0,04	99,98	0,02
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	0,38	99,79	0,19
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	34,9	82,43	17,36
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	25,05	69,97	12,46
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	62,35	38,96	31,01
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	48,19	14,99	23,97
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	9,76	10,14	4,85
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	6,26	7,02	3,11
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	14,12	0	7,02



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edwin A.', is positioned above the text 'P.A.'.

P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

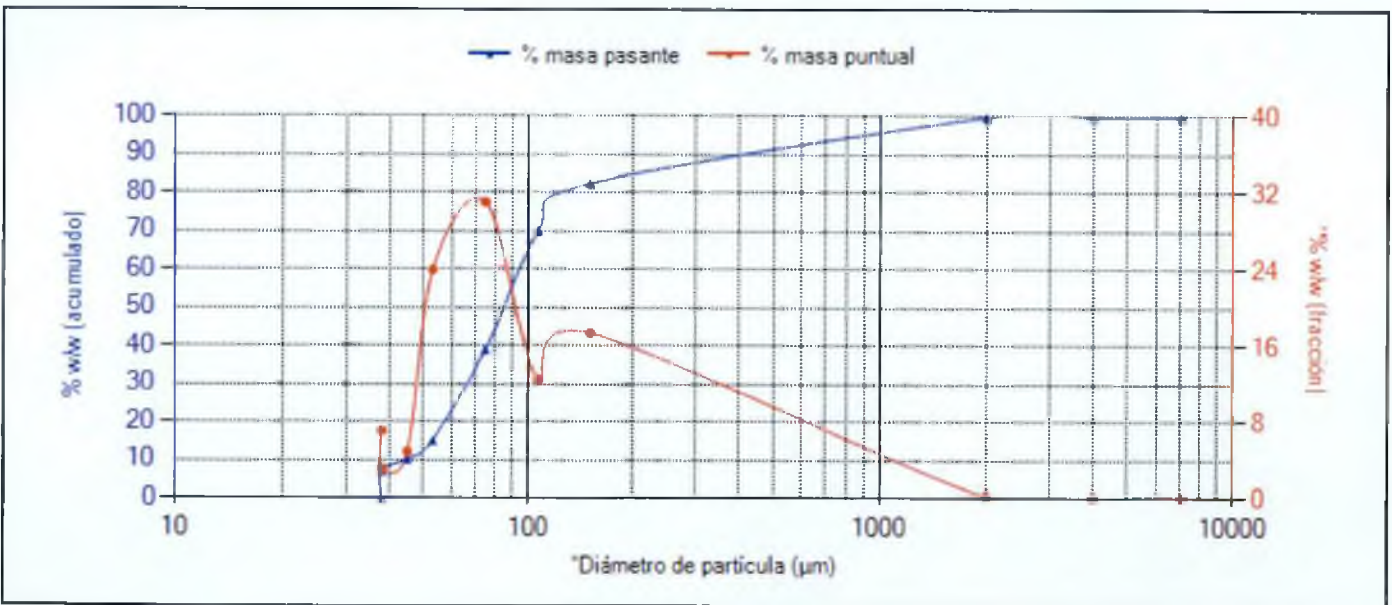
Anexo técnico 1: QA/QC y rango de trabajo Anexo técnico 2 : Límite
CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009111	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / BSech1				

Fecha/Hora	05/09/2019 11:05	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	BSech1		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida [g]	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0,04	99,98	0,02
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	0,38	99,79	0,19
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	34,9	82,43	17,36
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	25,05	69,97	12,46
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	62,35	38,96	31,01
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	48,19	14,99	23,97
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	9,76	10,14	4,85
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	6,26	7,02	3,11
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	14,12	0	7,02



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

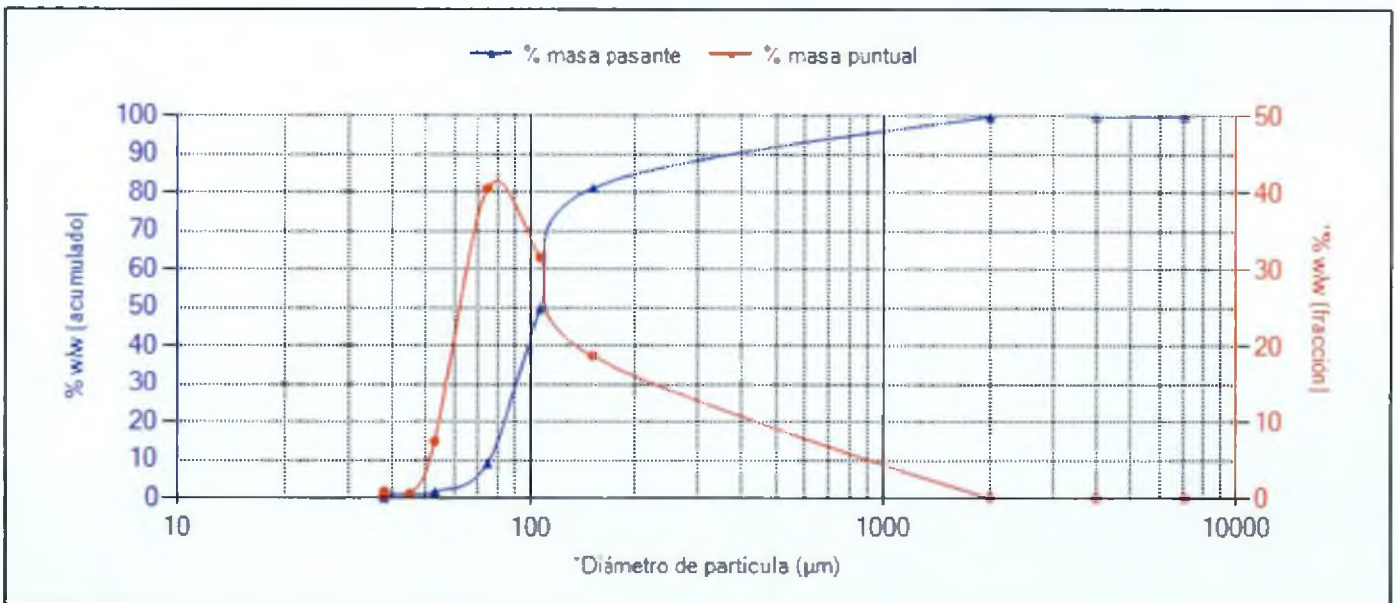
Anexo técnico 1:QA/QC Anexo técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009112	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / BSech2				

Fecha/Hora	05/09/2019 11:45	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	BSech2		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	0,16	99,92	0,08
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	37,53	81,21	18,71
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	63,29	49,66	31,55
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	81,33	9,12	40,54
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	14,92	1,68	7,44
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	1,35	1,11	0,57
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0,49	0,87	0,24
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	1,74	0	0,87



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucapliña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

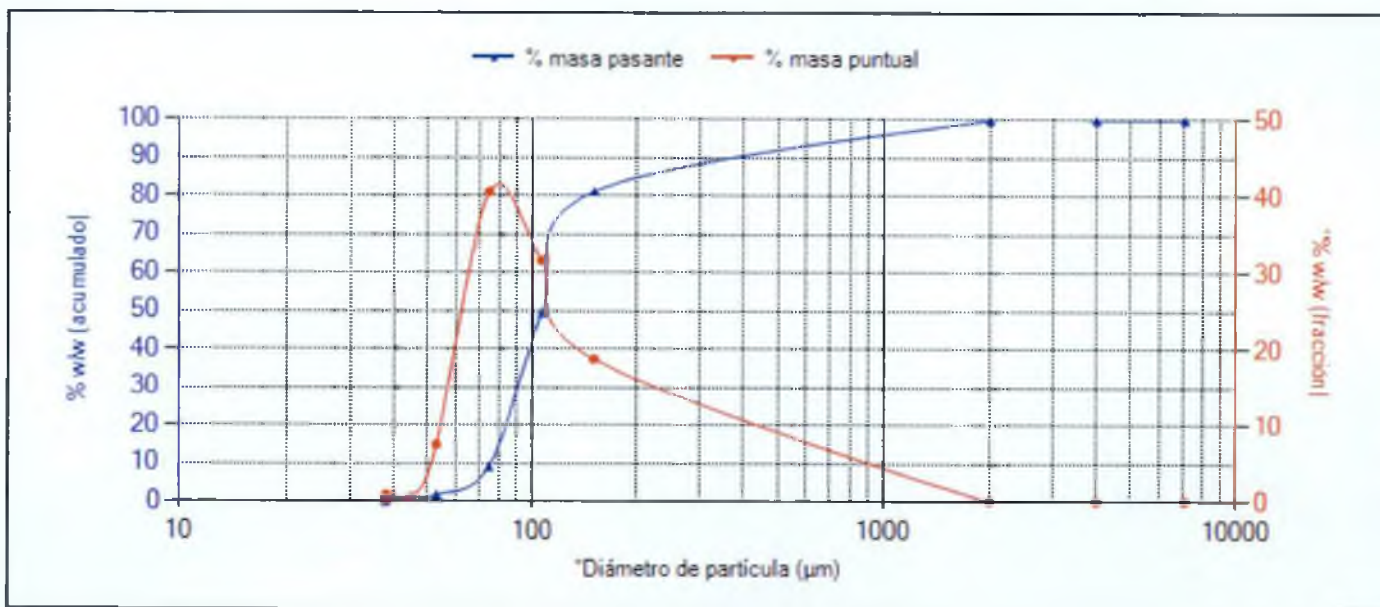
Anexo técnico 1: QA/QC y rango de trabajo Anexo técnico 2 : Límite CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009112	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / BSech2				

Fecha/Hora	05/09/2019 11:45	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	BSech2		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	0,16	99,92	0,08
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	37,53	81,21	18,71
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	63,29	49,66	31,55
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	81,33	9,12	40,54
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	14,92	1,68	7,44
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	1,15	1,11	0,57
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0,49	0,87	0,24
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	1,74	0	0,87



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucapíña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

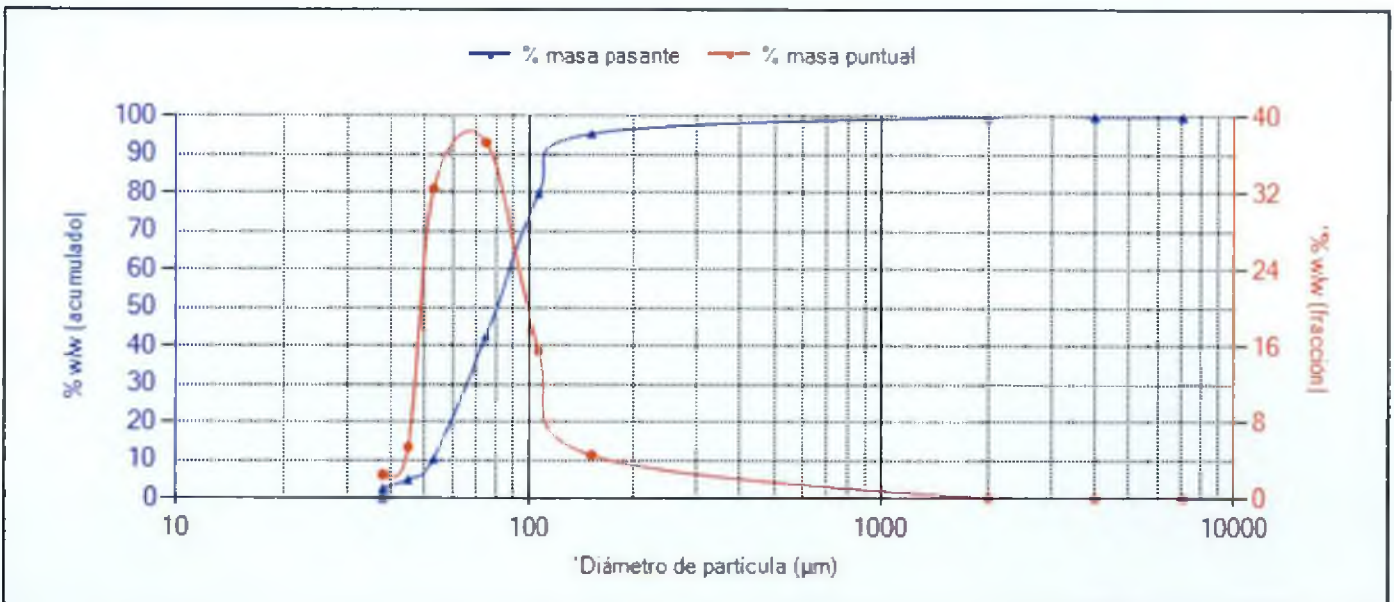
Anexos técnico 1: QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009113	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIDNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / BSech3				

Fecha/Hora	05/09/2019 12:25	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	BSech3		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	0,02	99,99	0,01
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	9,12	95,45	4,54
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	31,13	79,96	15,49
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	74,9	42,69	37,27
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	65,2	10,24	32,45
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	10,76	4,89	5,35
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	4,91	2,44	2,44
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	4,91	0	2,44



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucapllña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

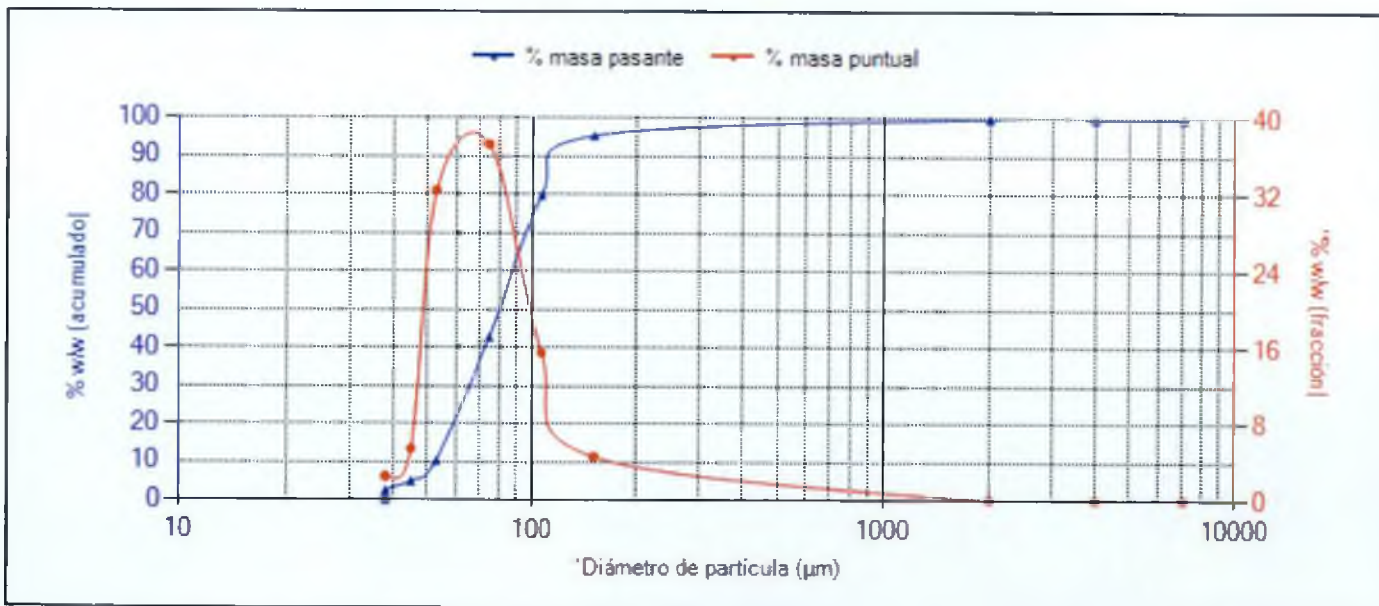
Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Limite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009113	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRD. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / BSech3				

Fecha/Hora	05/09/2019 12:25	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	BSech3		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	0,02	99,99	0,01
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	9,12	95,45	4,54
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	31,13	79,96	15,49
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	74,9	42,69	37,27
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	65,2	10,24	32,45
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	10,76	4,89	5,35
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	4,91	2,44	2,44
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	4,91	0	2,44



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.


P.A.

Edwin Auccapifa Ramos

FECHA EMISION: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

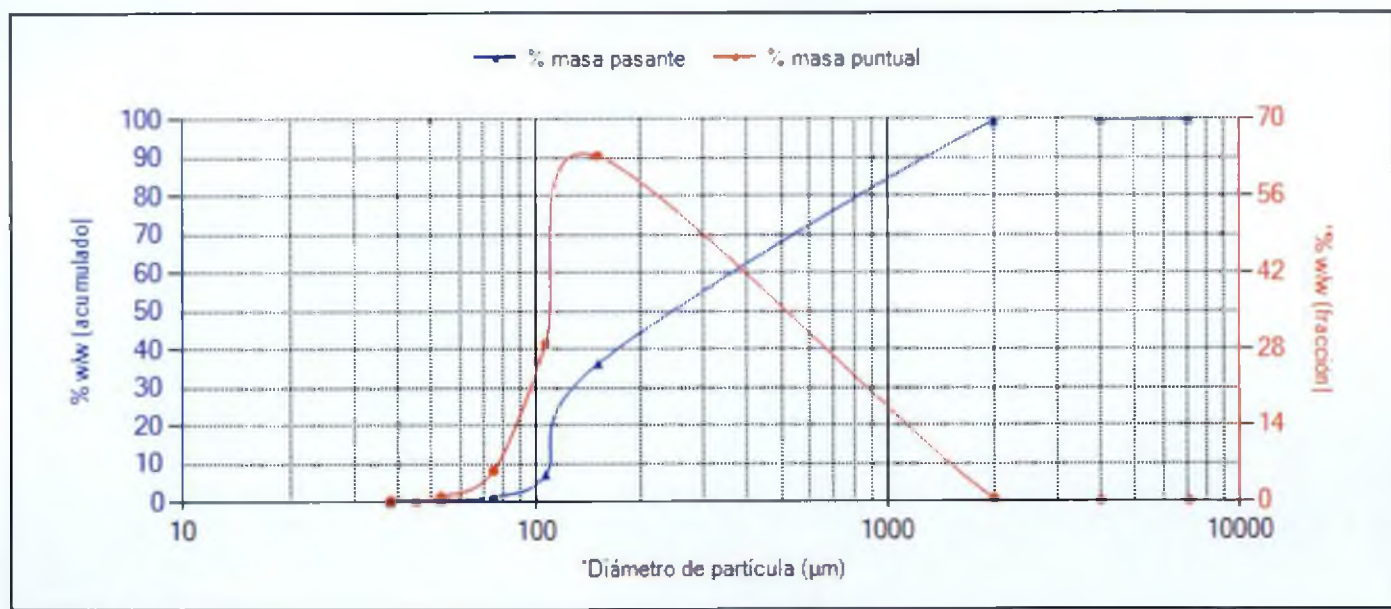
Anexas técnica 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009114	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALÍMA
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / PPEZ-4				

Fecha/Hora	06/09/2019 10:20	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	PPEZ-4		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0,06	99,97	0,03
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	0,82	99,56	0,41
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	126,9	36,25	63,31
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	58,34	7,14	29,11
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	11,5	1,41	5,74
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	1,96	0,43	0,98
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,2	0,33	0,1
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,07	0,29	0,03
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,59	0	0,29



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edwin Auccapiña Ramos', is positioned above the initials 'P.A.'.

P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

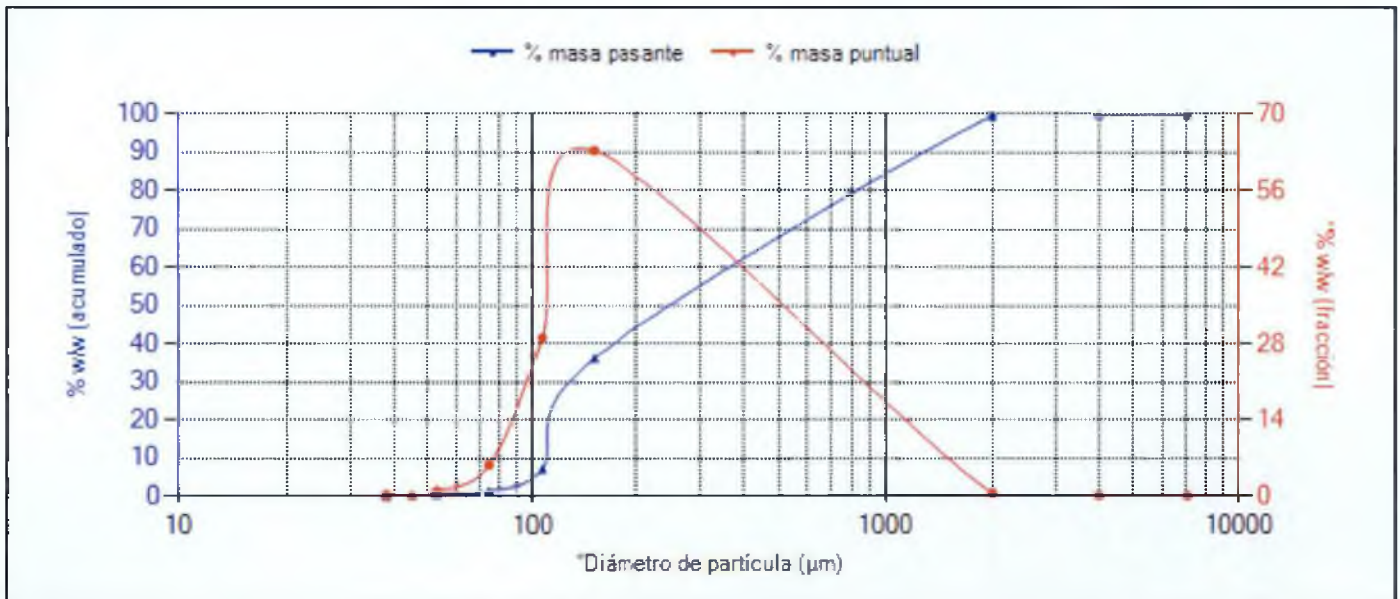
Anexo técnico 1: QA/QC y rango de trabajo Anexo técnico 2 : Límite CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009114	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / PPEZ-4				

Fecha/Hora:	06/09/2019 10:20	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	PPEZ-4		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0,06	99,97	0,03
Tamiz 2,00 mm (N°10)	PE-4039	2 000	0,82	99,56	0,41
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	126,9	36,25	63,31
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	58,34	7,14	29,11
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	11,5	1,41	5,74
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	1,96	0,43	0,98
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,2	0,33	0,1
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,07	0,29	0,03
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,59	0	0,29



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.


P.A.

Edwin Aucapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

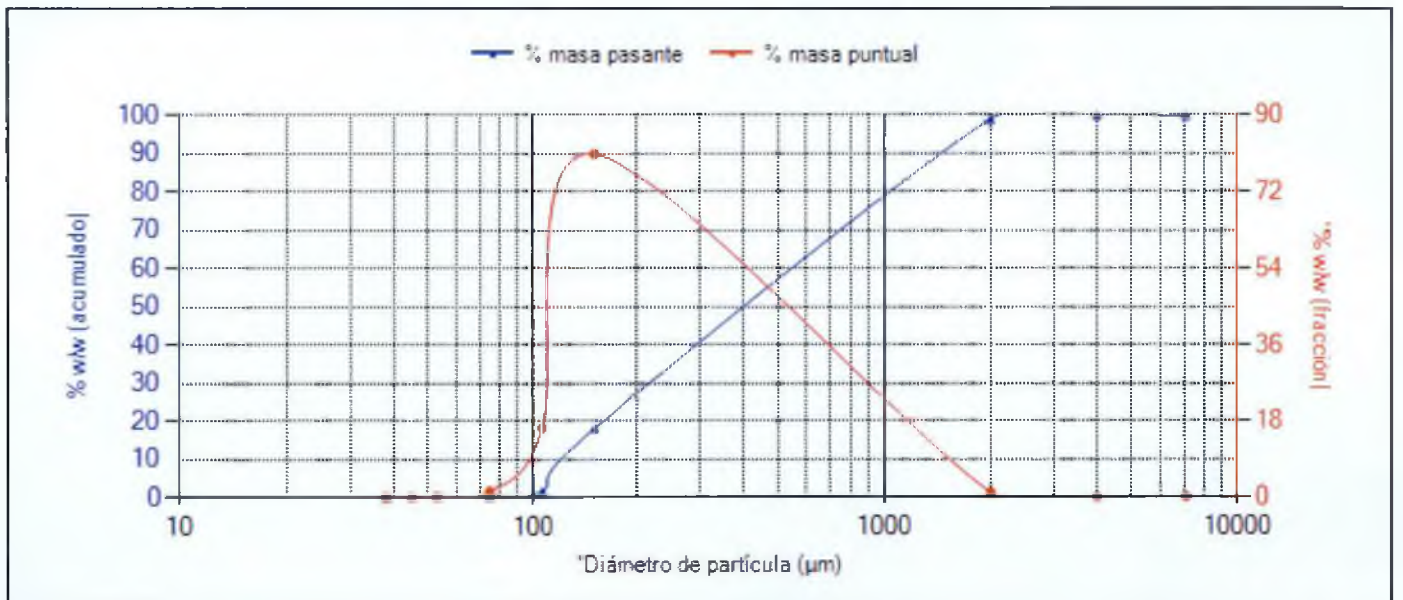
Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009115	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OFFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / PPEZ-1				

Fecha/Hora	06/09/2019 11:00	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	PPEZ-1		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	2,12	98,94	1,06
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	162,45	18,03	80,91
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	32,79	1,7	16,33
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	2,85	0,28	1,42
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	0,47	0,05	0,23
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0,05	0
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0,05	0
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0,1	0	0,05



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

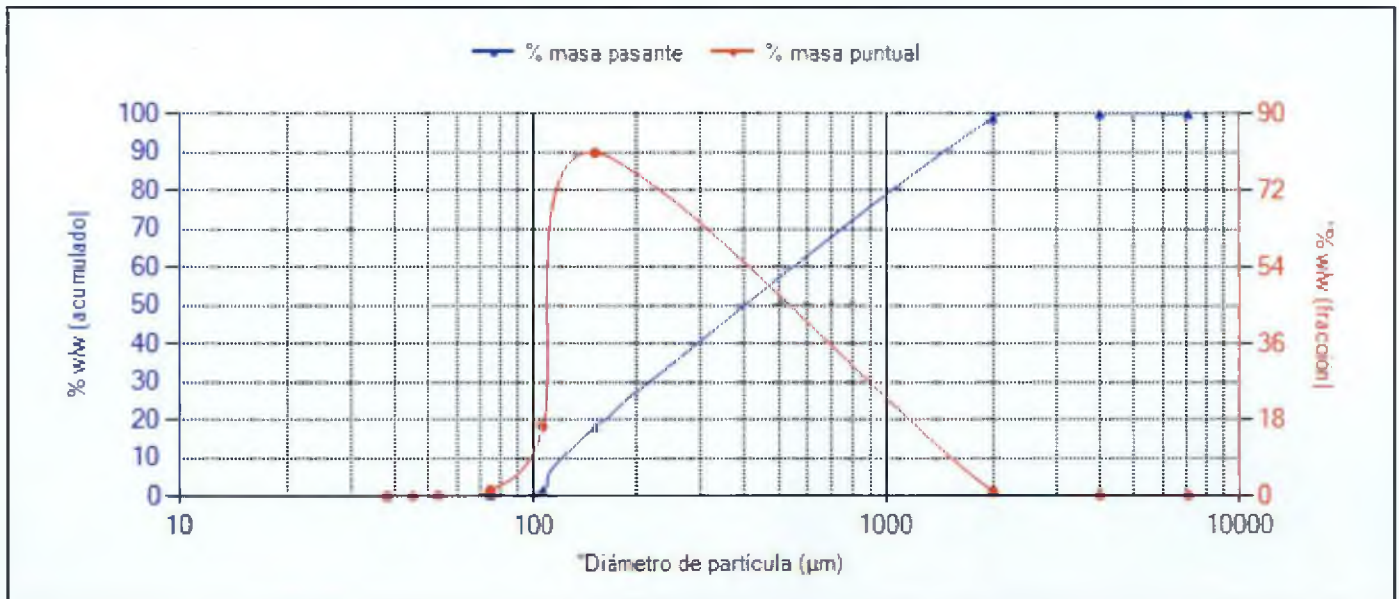
Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009115	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / PPEZ-1				

Fecha/Hora	06/09/2019 11:00	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	PPEZ-1		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N°10)	PE-4039	2 000	2,12	98,94	1,06
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	162,45	18,03	80,91
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	32,79	1,7	16,33
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	2,85	0,28	1,42
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	0,47	0,05	0,23
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0,05	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0,05	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,1	0	0,05



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

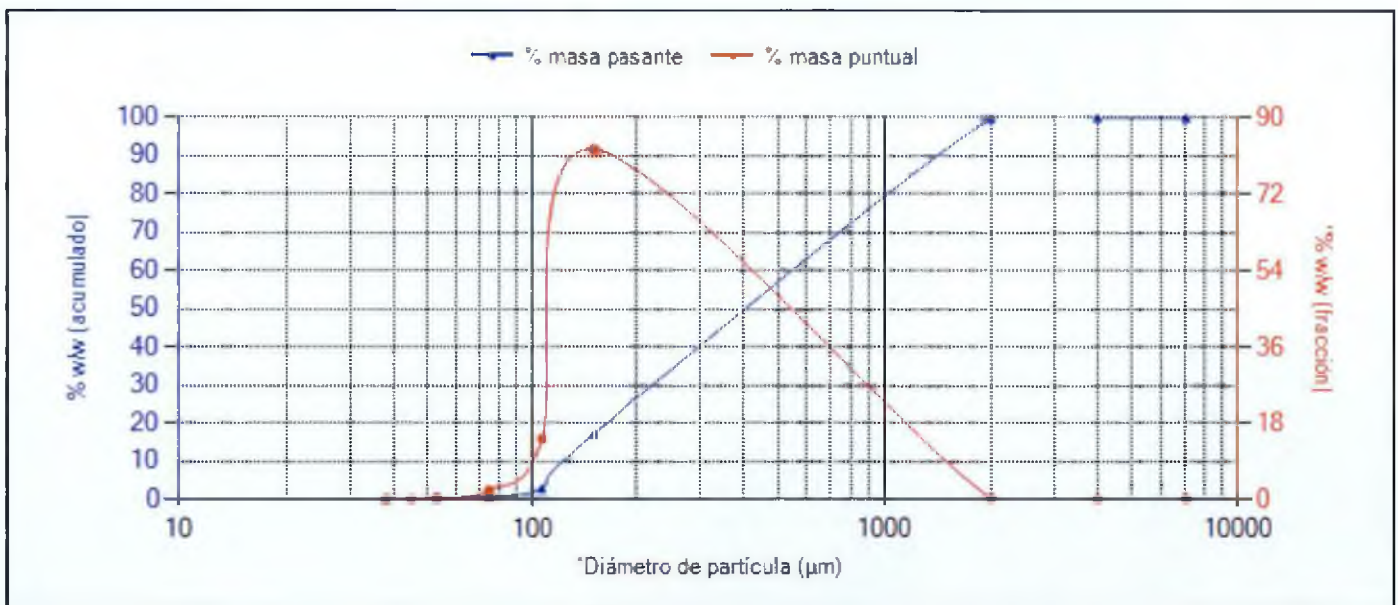
Anexos técnico 1:QA/QC y rango de trabajo Anexos técnico 2 : Límite CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009116	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / PPEZ-EM				

Fecha/Hora	06/09/2019 11:25	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	PPEZ-EM		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N°10)	PE-4039	2 000	0,24	99,88	0,12
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	165,48	17,27	82,61
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	28,7	2,94	14,33
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	4,34	0,77	2,17
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	1,03	0,26	0,51
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,09	0,21	0,04
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0,02	0,2	0,01
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0,41	0	0,2



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

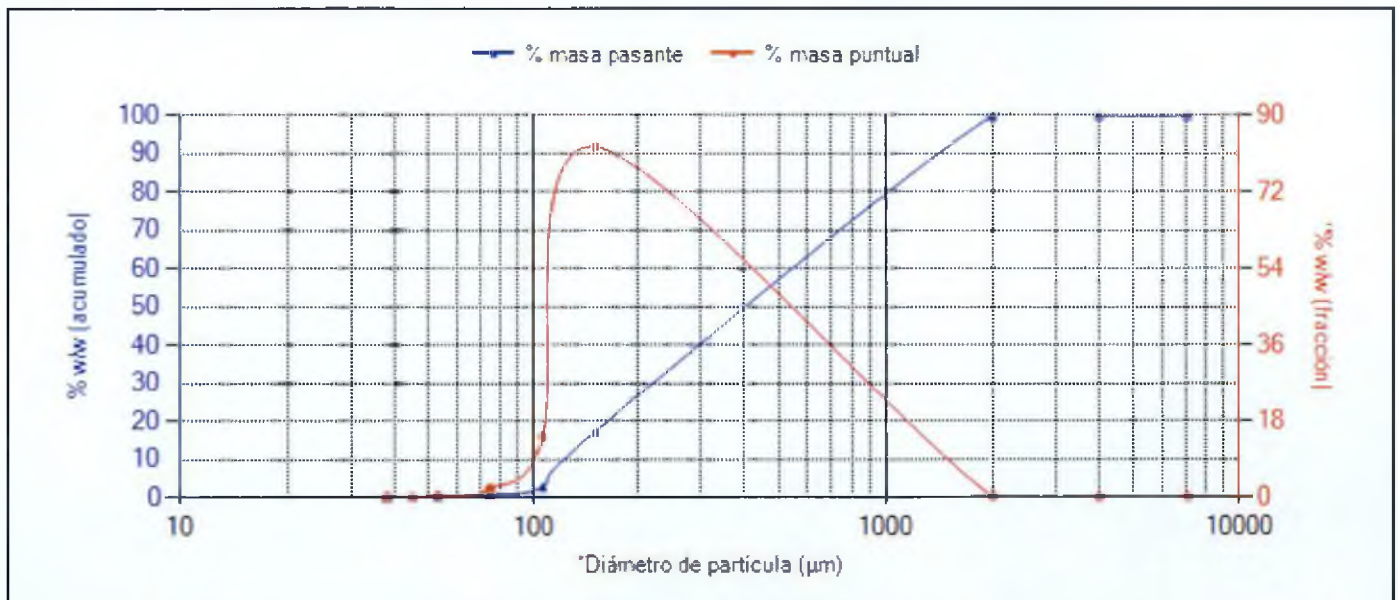
Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009116	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / PPEZ-EM				

Fecha/Hora	06/09/2019 11:25	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	PPEZ-EM		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N°10)	PE-4039	2 000	0,24	99,88	0,12
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	165,48	17,27	82,61
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	28,7	2,94	14,33
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	4,34	0,77	2,17
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	1,03	0,26	0,51
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,09	0,21	0,04
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,02	0,2	0,01
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,41	0	0,2



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

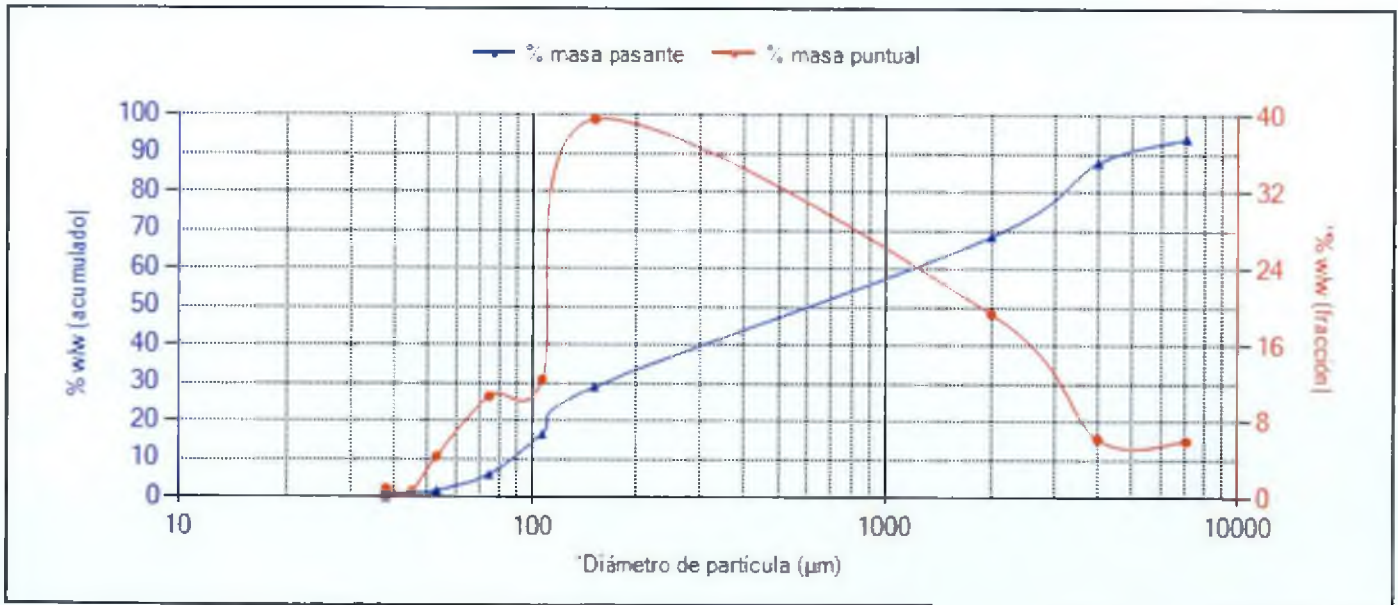
Anexo técnico 1:QA/QC Anexo técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009117	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente BR:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / PPEZ-2				

Fecha/Hora	06/09/2019 12:10	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	PPEZ-2		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Lu2 de tamiz (µm)	Masa referida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	11,93	94,05	5,95
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	12,42	87,85	6,19
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	38,77	68,52	19,34
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	79,35	28,94	39,58
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	24,86	16,54	12,4
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	21,2	5,97	10,57
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	8,55	1,7	4,26
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	1,17	1,12	0,58
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0,56	0,84	0,28
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	1,68	0	0,84



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaqui Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

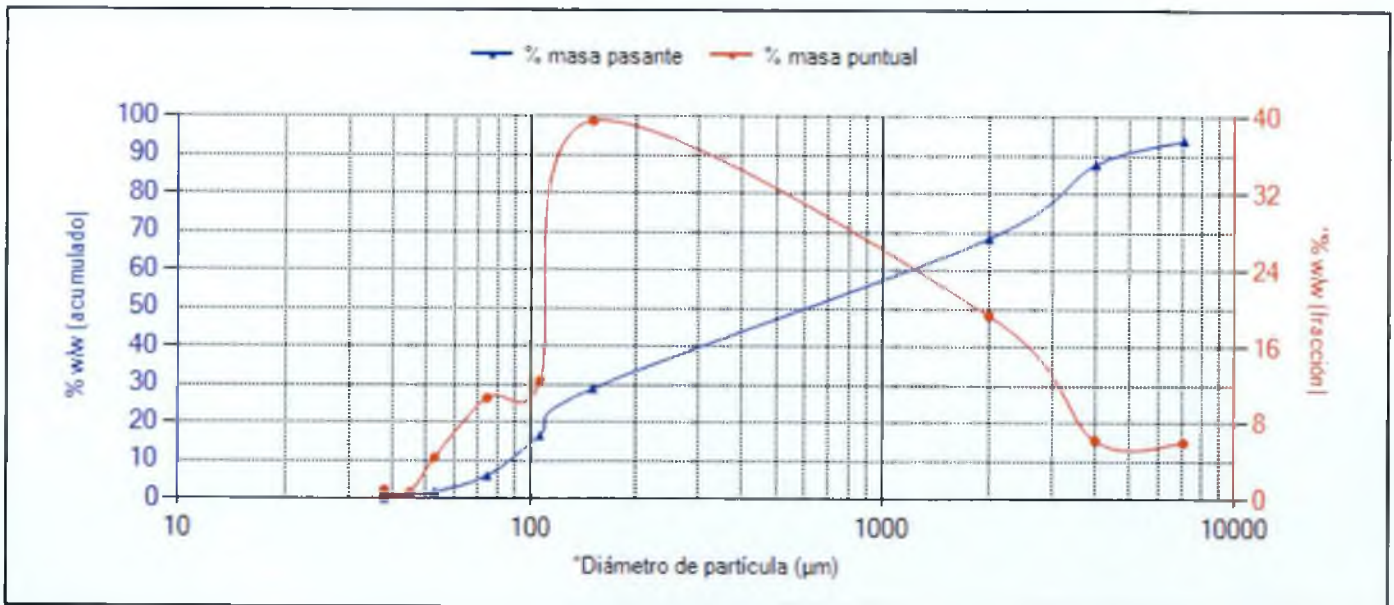
Anexo técnico 1: QA/QC y rango de trabajo Anexo técnico 2 : Limite CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009117	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepcion:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente SP:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / PPEZ-2				

Fecha/Hora	06/09/2019 12:10	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	PPEZ-2		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	11,93	94,05	5,95
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	12,42	87,85	6,19
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	38,77	68,52	19,34
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	79,35	28,94	39,58
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	24,86	16,54	12,4
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	21,2	5,97	10,57
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	8,55	1,7	4,26
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	1,17	1,12	0,58
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0,56	0,84	0,28
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	1,58	0	0,84



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaña Ramos

FECHA EMISIÓN | 25/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 1 : QA/QC y rango de trabajo
Anexo técnico 2 : Límite CA:0001-9-2019-401

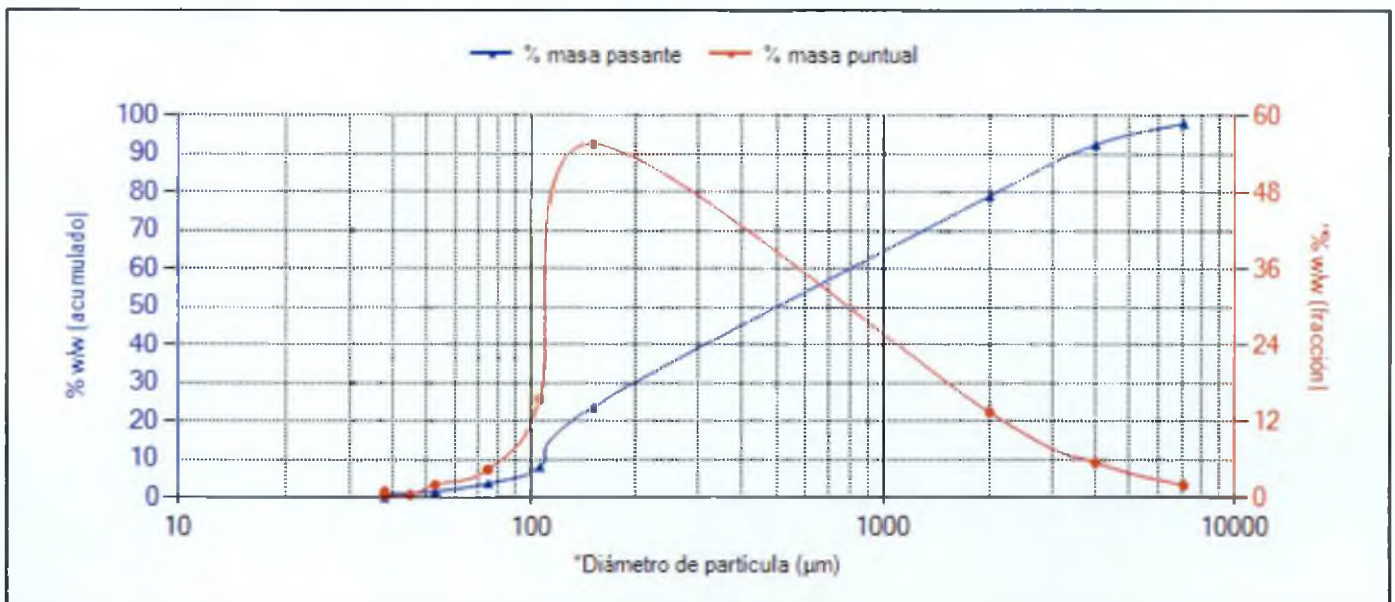
Anula y sustituye a la versión anterior : MN-19/009118

Nº de Referencia:	MN-19/009118-M1	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	15/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 2403-2019 / PPEZ-3				

Fecha/Hora	05/09/2019 12:55	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	PPEZ-3		

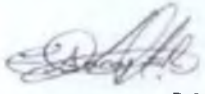
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	3,84	98,09	1,91
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	11,01	92,6	5,49
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	26,82	79,22	13,37
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	111,49	23,63	55,59
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	31,14	8,1	15,53
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	8,88	3,67	4,43
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	4,07	1,65	2,03
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,84	1,23	0,42
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0,53	0,96	0,26
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	1,93	0	0,96



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.

Anula y sustituye a la versión anterior : MN 19/009118



P.A.

Edwin Aucapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 27/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

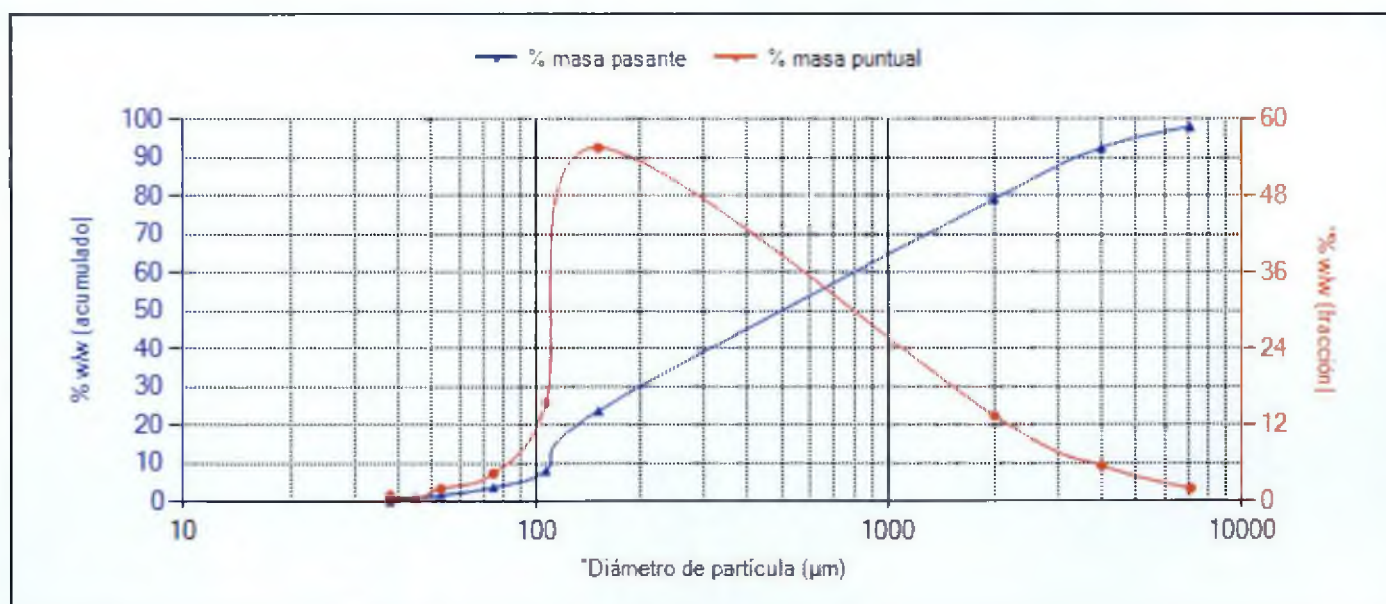
Anula y sustituye a la versión anterior : MN-19/009118

Nº de Referencia:	MN-19/009118-M1	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA, Lima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / PPEZ-3				

Fecha/Hora	06/09/2019 12:55	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	PPEZ-3		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	3,84	98,09	1,91
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	11,01	92,6	5,49
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	26,82	79,22	13,37
Tamiz 150 um (N° 100)	PE-4039	150	111,49	23,63	55,59
Tamiz 106 um (N° 140)	PE-4039	106	31,14	8,1	15,53
Tamiz 75 um (N° 200)	PE-4039	75	8,88	3,67	4,43
Tamiz 53 um (N° 270)	PE-4039	53	4,07	1,65	2,03
Tamiz 45 um (N° 325)	PE-4039	45	0,84	1,23	0,42
Tamiz 38,0 um (N° 400)	PE-4039	38	0,53	0,96	0,26
Tamiz <38,0 um (N° 400)	PE-4039	38	1,93	0	0,96



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.

Anula y sustituye a la versión anterior : MN-19/009118


P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 27/09/2019

OBSERVACIONES:

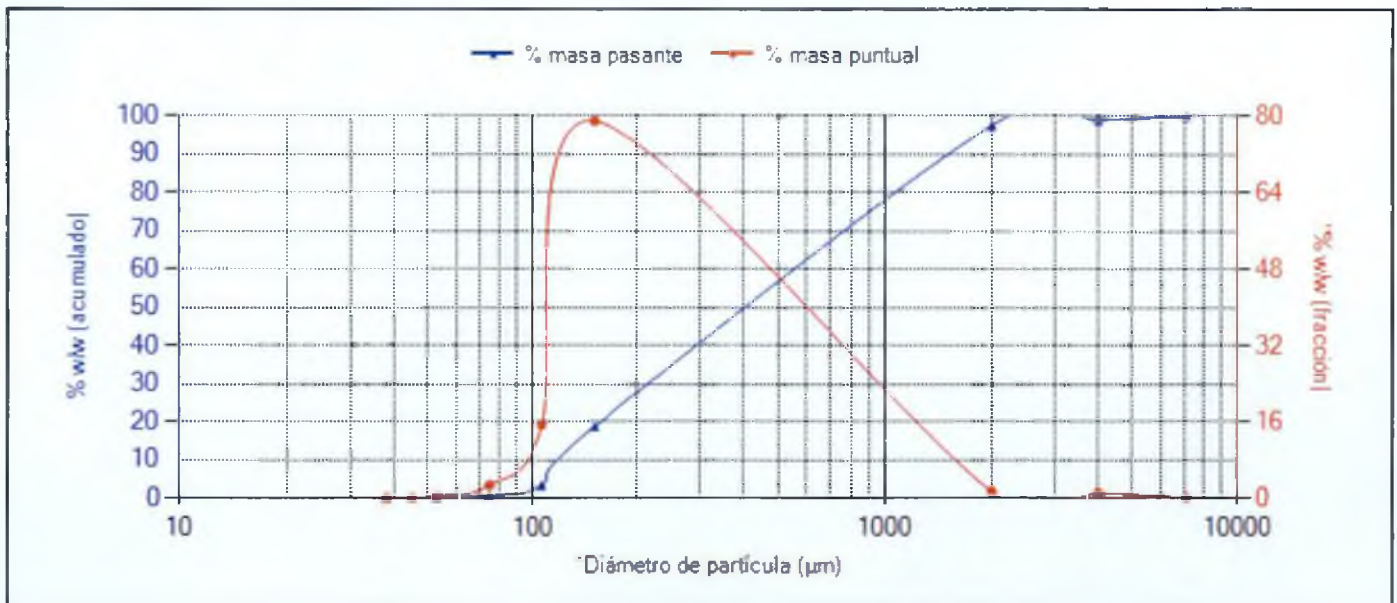
Anexo técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

NP de Referencia:	MN-19/009119	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / DEM1				

Fecha/Hora:	06/09/2019 13:40	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	DEM1		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	2,17	98,92	1,08
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	2,64	97,6	1,32
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	158,4	18,68	78,92
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	30,63	3,42	15,26
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	5,49	0,69	2,74
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	1,16	0,11	0,58
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,05	0,08	0,02
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0,08	0
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0,17	0	0,08



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwín Aucaapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

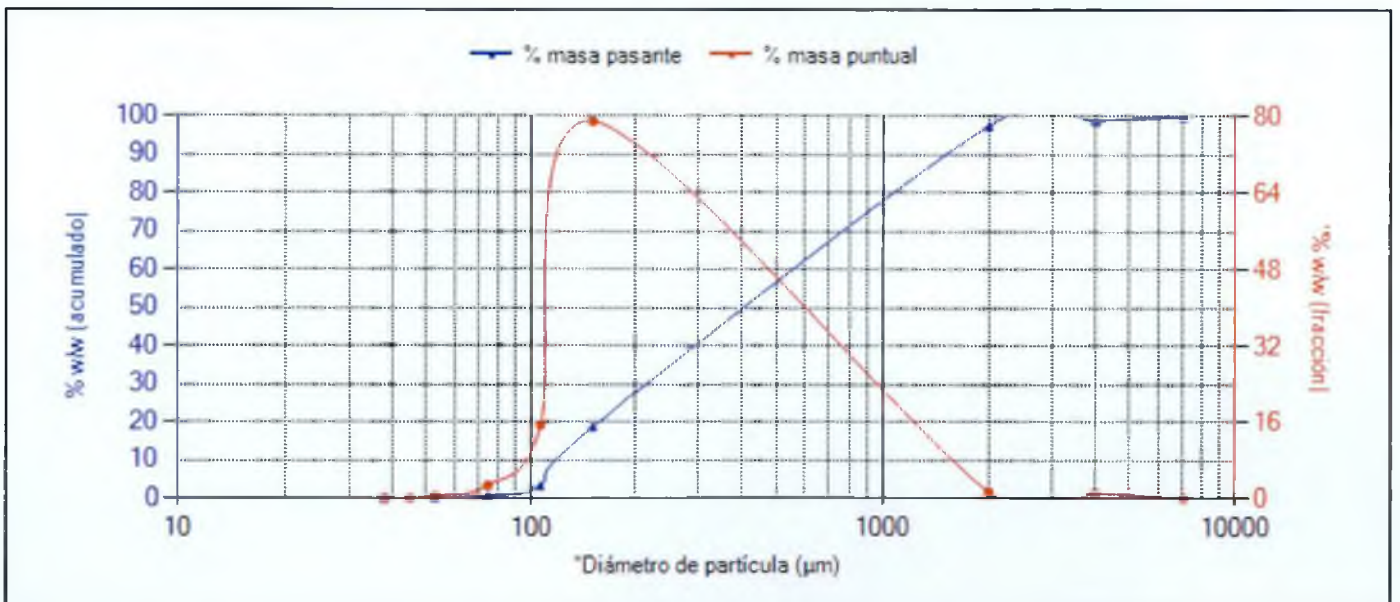
Anexo técnico 1: QA/QC y rango de trabajo Anexo técnico 2 : Límite CA:0001-9-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/009119	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepcion:	13/09/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	16/09/2019	Fecha Fin:	25/09/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 2403-2019 / DEM1				

Fecha/Hora	06/09/2019 13:40	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	PIURA - SECHURA - SECHURA		
Punto de Muestreo:	DEM1		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7 100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4 000	2,17	98,92	1,08
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2 000	2,64	97,6	1,32
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	158,4	18,68	78,92
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	30,63	3,42	15,26
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	5,49	0,69	2,74
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	1,16	0,11	0,58
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,05	0,08	0,02
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0,08	0
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0,17	0	0,08



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite
y rango de trabajo CA:0001-9-2019-401

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: MN-19/009086 al MN-19/009094; MN-19/009110 al MN-19/009119

AT: 106327MN-2

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	Controles					Criterio de Aceptación
	masa (g)	% masa pasante	% masa puntual	Muestra Doble (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Muestra Doble (MD)
Geoquímica Ambiental						
Tamiz 7,1 mm	0.00	100.00	0.00		MN-19/009119	
Tamiz 4,00 (Nº5)	2.26	98.87	1.13		MN-19/009119	
Tamiz 2,00 mm (Nº10)	2.78	97.49	1.39		MN-19/009119	
Tamiz 150 µm (Nº100)	159.14	18.09	79.40		MN-19/009119	
Tamiz 106 µm (Nº140)	29.62	3.31	14.78	0.02	MN-19/009119	<10% RPD
Tamiz 75 µm (Nº200)	5.38	0.63	2.68		MN-19/009119	
Tamiz 53 µm (Nº270)	1.05	0.10	0.52		MN-19/009119	
Tamiz 45 µm (Nº325)	0.04	0.08	0.02		MN-19/009119	
Tamiz 38,0 µm (Nº400)	0.00	0.08	0.00		MN-19/009119	
Tamiz <38,0 µm (Nº400)	0.17	0.00	0.08		MN-19/009119	

ANEXO TÉCNICO II - Limite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: MN-19/009086 al MN-19/009094; MN-19/009110 al MN-19/009119

AT: 106327MN-2

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Propiedades Físicas						
Granulometría						
	Tamiz 7,1 mm	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 4,00 (N°5)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 2,00 mm (N°10)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 150 µm (N°100)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 45 µm (N°325)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g
	Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	Gravimetría	-	0.1	0,1 - 3200 g



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2521-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0006-9-2019-412
Fecha programada de la Acción:	09/09/2019
Calidad Ambiental:	Calidad de Suelo
Meta Sial:	67
Entrega de Materiales:	6/09/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Sedimento	Sedimento	Contrato N° 035-2018-OEFA	Item 3	Sulfuros	5	

Referencias / Observaciones:			
Contacto Técnico:	Ulises Garcia Chacón	ugarciachacon@gmail.com	972659438
Contacto Administrativo:	Rosy Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244

Condiciones Generales

1. Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del Contrato N° 035-2018-OEFA
2. En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones

Proveedor AGQ PERU S.A.C.



Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lazaro
Walther FAU 20521286700 hard
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 03/09/2019 17:44:08-0500

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		C.U.C. N°: 0006-9-2019-412
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		TRAC N°: 2521-2019
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	DATOS DEL ENVÍO
Personal de contacto	Ulises García Chacón	UBICACIÓN		Enviado por: Ulises García Chacón
Teléfono/Anexo	972669438	Departamento: Piura		Fecha: 11/09/19
Correo(s) Electrónico(s)	vgarcia.chacon@oefa.gob.pe	Provincia: SECHURA		
Referencia	CUE 2019-02-0012	Distrito: SECHURA		

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRAS (marcar con una X)												OBSERVACIONES			
		Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Acetato de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS									
		PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES															
						P	V	F													
110-19/009081	B1		2019-09-10	13:45	SEB	1			✓												
009082	B3		2019-09-10	12:00	SEB	1			✓												
009083	BA		2019-09-10	10:35	SEB	1			✓												
009084	BB		2019-09-10	12:30	SEB	1			✓												
009085	BC		2019-09-10	13:15	SEB	1			✓												

OBSERVACIONES GENERALES

106329 MA-4

SAA-01/0088 DE

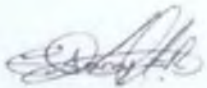
RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTRÓL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
Ulises García Chacón	[Firma]	AGUA (Ref: NTP 214.042)	Área de Procesos: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación en tratamiento AAC: Agua de alimentación para AL: Agua de lavación AC: Agua de abastecimiento AM: Agua de irrigación y riego SAUELO SA: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo OTROS	BCC: Banco de Campo BVM: Blanco Viajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 13-09-19 Hora de Recepción: 10:30 Recibido por: Anderson Carmona	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA						
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA						
Ulises García Chacón	[Firma]						



Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	DEFA
Estudio	SAA-19/00881 RS N°2521-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	—			Contrato:	PE19-0595

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1: QA/QC Anexos técnico 2 : Limite
y rango de trabajo CA:0006-9-2019-412.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00881 RS N°2521-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	MN-19/009081	MN-19/009082	MN-19/009083	MN-19/009084	MN-19/009085		
Descripcion	RS N° 2521-2019 / B1	RS N° 2521-2019 / B3	RS N° 2521-2019 / BA	RS N° 2521-2019 / B8	RS N° 2521-2019 / BC		
Parámetro	Incert	Unidades					
Análisis mineralógicos							
Sulfuro Total	± 8 %	mg/kg	< 100	217	6 080	5 331	615

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00881 RS N°2521-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Análisis mineralógicas				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental		100 - 200 000 mg/kg

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00881 RS N°2521-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Tiempo Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
MN-19/009081	B1	10/09/2019 13:45	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009082	B3	10/09/2019 12:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009083	BA	10/09/2019 10:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009084	BB	10/09/2019 12:30	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009085	BC	10/09/2019 13:15	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4
 Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	Unidades	Controles				Criterio de Aceptación		
		Blanco (Bk-M)	Muestra Control MC (%Recuperación)	Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Blanco (Bk-M)	Muestra Control (MC)	Muestra Doble (MD)
Geoquímica Ambiental								
Azufre Total	%	<LC	95	4.2	MN-19/009099	<LC	85-115%R	<15%RPD
Sulfato Total	%	<LC	-	5.2	MN-19/009099	<LC	-	<15%RPD
Sulfuro Total	%	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Geoquímica Ambiental						
		PE-4408	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg
		PE-4005	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg S
		PE-4016	Anal. Elemental	30	100	100 - 200000 mg/kg

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00881 R5 N°2521-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO, 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE19-0595

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



P.A.

Edwin Aucapitza Ramos

FECHA EMISIÓN: 25/09/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Limite
y rango de trabajo CA:0006-9-2019-412.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00BB1 RS N°2521-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	MN-19/009081	MN-19/009082	MN-19/009083	MN-19/009084	MN-19/009085
Descripción	RS N° 2521-2019	RS N° 2521-2019	RS N° 2521-2019	RS N° 2521-2019	RS N° 2521-2019
	/ B1	/ B3	/ BA	/ BB	/ BC
Parámetro	Incert	Unidades			
Análisis mineralógicos					
Sulfuro Total	± 8%	mg/kg	< 100	217	6 080
					5 331
					615

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las Incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00881 RS N°2521-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anál. Elemental		100 - 200 000 mg/kg

Nota: Los Resultados de este Informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están indicadas a lo largo del informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Para los parámetros de radiactividad el valor inferior del rango corresponde al AMD.

{1} El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de radiactividad el valor del rango corresponde al AMD.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00881 RS N°2521-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas xy	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
MN-19/009081	B3	10/09/2019 13:45	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009082	B3	10/09/2019 12:00	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009083	BA	10/09/2019 10:35	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009084	BB	10/09/2019 12:30	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/009085	BC	10/09/2019 13:15	PIURA - SECHURA - SECHURA		16/09/2019	13/09/2019	106327MN-4	Cliente

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	Unidades	Controles				Criterio de Aceptación		
		Blanco (Bk-M)	Muestra Control MC (%Recuperación)	Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Blanco (Bk-M)	Muestra Control (MC)	Muestra Doble (MD)
Geoquímica Ambiental								
Azufre Total	%	<LC	95	4.2	MN-19/009099	<LC	85-115%R	<15%RPD
Sulfato Total	%	<LC	-	5.2	MN-19/009099	<LC	-	<15%RPD
Sulfuro Total	%	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: MN-19/009081 al MN-19/009085; MN-19/009095 al MN-19/009109; MN-19/009120 al MN-19/009129

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 27/09/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Geoquímica Ambiental						
	Azufre Total	PE-4408	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg
	Sulfato Total	PE-4005	Anal. Elemental	30	100	100 - 300000 mg/kg S
	Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental	30	100	100 - 200000 mg/kg



Srs.:

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

Avenida Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615

Jesús María**Atención : Rosy Lidia Tumbalobos Salas
DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL****Referencia : Informes de ensayo LB 344755****Requerimientos de Servicio:****N° 2402-2019 / CDA: 0001-9-2019-401**

De acuerdo con su solicitud, adjunto sírvase encontrar los Sgts. informes de ensayo:

- MA1922999(1Original, 1 Segunda Original y copia de cadena de custodia)
- MA1923000(1Original, 1 Segunda Original y copia de cadena de custodia)
- MA1923001(1Original, 1 Segunda Original y copia de cadena de custodia)

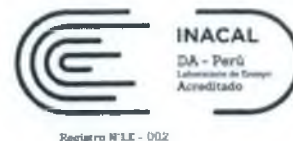
Sin otro particular nos despedimos.

Atentamente,

Danaes Nuñez PiconSGS Environmental Services.
SGS del Perú S.A.C.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1922999 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-178

PROCEDENCIA : **PIURA - SECHURA -SECHURA**

Fecha de Recepción SGS : 13-09-2019
Fecha de Ejecución : Del 13-09-2019 al 17-09-2019
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : 0001-9-2019-401 / RS 2402-2019

Estación de Muestreo
BSech4
BSech1
BSech2
BSech3
PPEZ-4
PPEZ-1
PPEZ-EM
PPEZ-2
PPEZ-3
DEM1

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 17/09/2019


Katheryn J. Huaman Ticona

C.I.P 219472

Analista de laboratorio

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1922999 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					BSech4	BSech1
FECHA DE MUESTREO					05/09/2019	05/09/2019
HORA DE MUESTREO					10:10:00	11:05:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	1.8 ± 0.2	1.8 ± 0.2

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					BSech2	BSech3
FECHA DE MUESTREO					05/09/2019	05/09/2019
HORA DE MUESTREO					11:45:00	12:25:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	0.7 ± 0.1	1.0 ± 0.1

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PPEZ-4	PPEZ-1
FECHA DE MUESTREO					06/09/2019	06/09/2019
HORA DE MUESTREO					10:20:00	11:00:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	<0.3	<0.3

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1922999 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PPEZ-EM	PPEZ-2
FECHA DE MUESTREO					06/09/2019	06/09/2019
HORA DE MUESTREO					11:25:00	12:10:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	<0.3	0.6 ± 0.1

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PPEZ-3	DEM1
FECHA DE MUESTREO					06/09/2019	06/09/2019
HORA DE MUESTREO					12:55:00	13:40:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	1.0 ± 0.1	<0.3

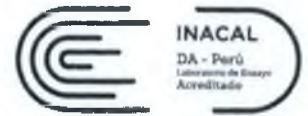
Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1922999 Rev. 0**

CONTROL DE CALIDAD

LC: Límite de cuantificación
MB: Blanco del proceso
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada
MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados de la muestra adicionada
Dup %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados del proceso

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery
Materia orgánica	%	0.3	<0.3	0%	105%



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1922999 Rev. 0**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
ES_NOM21_AS07_MO_TO C	Callao	Materia orgánica	Norma Oficial Mexicana NOM-021-SEMARNAT-2000; ítem 7.1.7 AS-07. Determinación de Materia Orgánica (AS-07 Walkley y Black). (Validado) 2017

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximada al 95%

Condición y Estado de la muestra
ensayada:

La muestra llegó preservada a Laboratorio.
La fecha de muestreo ha sido proporcionado por el cliente.

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions_SGS. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fé pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS de Perú S.A.C.
Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Última Revisión Julio 2015



REPORTE DE EQUIPOS MA1922999

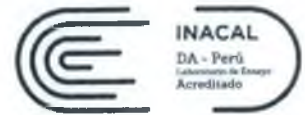
REPORTE DE EQUIPOS

Matriz: **SEDIMENTOS**

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Materia orgánica	Bureta Digital	Titrette	MA-B-25-07	Análisis	CCP-0220-001-19	Jul-20



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1922999 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-178


PROCEDENCIA : **PIURA - SECHURA -SECHURA**

Fecha de Recepción SGS : 13-09-2019
Fecha de Ejecución : Del 13-09-2019 al 17-09-2019
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : 0001-9-2019-401 / RS 2402-2019

Estación de Muestreo
BSech4
BSech1
BSech2
BSech3
PPEZ-4
PPEZ-1
PPEZ-EM
PPEZ-2
PPEZ-3
DEM1

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 17/09/2019


Katheryn J. Huaman Ticona
C.I.P 219472
Analista de laboratorio

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1922999 Rev. 0**

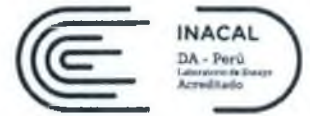
IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					BSech4	BSech1
FECHA DE MUESTREO					05/09/2019	05/09/2019
HORA DE MUESTREO					10:10:00	11:06:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	1.8 ± 0.2	1.8 ± 0.2

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					BSech2	BSech3
FECHA DE MUESTREO					05/09/2019	05/09/2019
HORA DE MUESTREO					11:45:00	12:25:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	0.7 ± 0.1	1.0 ± 0.1

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PPEZ-4	PPEZ-1
FECHA DE MUESTREO					06/09/2019	06/09/2019
HORA DE MUESTREO					10:20:00	11:00:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	<0.3	<0.3



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1922999 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PPEZ-EM	PPEZ-2
FECHA DE MUESTREO					06/09/2019	06/09/2019
HORA DE MUESTREO					11:25:00	12:10:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	<0.3	0.6 ± 0.1

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PPEZ-3	DEM1
FECHA DE MUESTREO					06/09/2019	06/09/2019
HORA DE MUESTREO					12:55:00	13:40:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	1.0 ± 0.1	<0.3

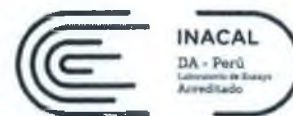
Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1922999 Rev. 0**

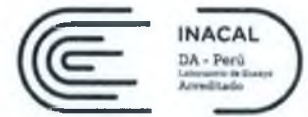
CONTROL DE CALIDAD

LC: Límite de cuantificación
MB: Blanco del proceso
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada
MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados de la muestra adicionada
Dup %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados del proceso

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery
Materia orgánica	%	0.3	<0.3	0%	105%



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1922999 Rev. 0**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
ES_NOM21_AS07_MO_TO C	Callao	Materia orgánica	Norma Oficial Mexicana NOM-021-SEMARNAT-2000; ítem 7.1.7 AS-07 Determinación de Materia Orgánica (AS-07 Walkley y Black). (Validado) 2017

La Incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximada al 95%

Condición y Estado de la muestra
ensayada:

La muestra llegó preservada a Laboratorio.
La fecha de muestreo ha sido proporcionado por el cliente.

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fé pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS de Perú S.A.C.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Última Revisión Julio 2015

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
Pe.servicios@sgs.com
Página 5 de 6

Miembro del Grupo SGS



REPORTE DE EQUIPOS MA1922999

REPORTE DE EQUIPOS

Matriz: **SEDIMENTOS**

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Materia orgánica	Bureta Digital	Titrette	MA-B-25-07	Análisis	CCP-0220-001-19	Jul-20

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>
Personal de contacto	(CARLOS GUTIERREZ ROSAS)	UBICACIÓN	
Teléfono/Anexo	992238151	Departamento:	PIURA
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa.gob.pe	Provincia:	SECHURA
Referencia		Distrito:	SECHURA

Código de Acción
0001-9-2019-401

IDM#: BS 2402-2019

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: _____

Fecha: _____

Hora: _____

Medio de Envío: Aéreo Privado

Agencia

Otros: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										OBSERVACIONES			
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)											
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄				
FECHA DE MUESTREO (AAAA MM DD)	HORA DE MUESTREO (HH MM)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			MATERIA	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS								
			P	V	E	ORGANICA									
	BSech4	2019-09-05	10:10	SED	1			X							
	BSech1	2019-09-05	11:05	SED	1			X							
	BSech2	2019-09-05	11:45	SED	1			X							
	BSech3	2019-09-05	12:25	SED	1			X							
	PPEZ-4	2019-09-06	10:20	SED	1			X							
	PPEZ-1	2019-09-06	11:00	SED	1			X							
	PPEZ-EM	2019-09-06	11:25	SED	1			X							
	PPEZ-2	2019-09-06	12:10	SED	1			X							
	PPEZ-3	2019-09-06	12:55	SED	1			X							
	DEM1	2019-09-06	13:40	SED	1			X							

OBSERVACIONES GENERALES

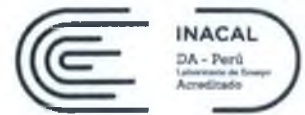
RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
LOUIS ACQUIRE		AGUA [Ref.: NTP 214.042]		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRA)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
		Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación Agua Residual: AAC: Agua de alimentación para AL: Aguas de lavación AC: Agua de calderas AIR: Agua de lavación y reinyección Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREY: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre	BIC: Blanco de Campo BV: Blanco Vajero DUP: Duplicado	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 13 SEP. 2019 Hora de Recepción: 11:46 Recibido por: Data Center - E/S	
RESPONSABLE 2	FIRMA:					
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:					
CARLOS GUTIERREZ						



* P = Plástica; V = Vidrio; E = Esterilizado



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923000 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-179

PROCEDENCIA : PIURA - SECHURA - SECHURA

Fecha de Recepción SGS : 13-09-2019
Fecha de Ejecución : Del 13-09-2019 al 17-09-2019
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : 0001-9-2019-401 / RS 2402-2019

Estación de Muestreo
EPA1
PLAYA 5
PPEZ-PL
GC-PL
PLAYA 3
PLAYA 2

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 17/09/2019

Katheryn J. Huaman Ticona

C.I.P 219472

Analista de laboratorio

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923000 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					EPA1	PLAYA 5
FECHA DE MUESTREO					10/09/2019	10/09/2019
HORA DE MUESTREO					10:00:00	11:25:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	1.1 ± 0.1	<0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PPEZ-PL	GC-PL
FECHA DE MUESTREO					10/09/2019	10/09/2019
HORA DE MUESTREO					12:00:00	12:25:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	<0.3	<0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PLAYA 3	PLAYA 2
FECHA DE MUESTREO					10/09/2019	10/09/2019
HORA DE MUESTREO					13:00:00	13:40:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	<0.3	<0.3

Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923000 Rev. 0**

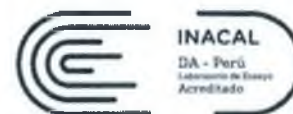
CONTROL DE CALIDAD

LC: Límite de cuantificación
MB: Blanco del proceso
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados del proceso.

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery
Materia orgánica	%	0.3	<0.3	0%	105%



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923000 Rev. 0**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parametro	Método de Ensayo
ES_NOM21_AS07_MO_TO C	Callao	Materia orgánica	Norma Oficial Mexicana NOM-021-SEMARNAT-2000; ítem 7.1.7 AS-07. Determinación de Materia Orgánica (AS-07 Walkley y Black). (Validado) 2017

La Incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximada al 95%

Condición y Estado de la muestra
ensayada:

La muestra llegó preservada a Laboratorio.
La fecha de muestreo ha sido proporcionado por el cliente.

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio. Su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fé pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS de Perú S.A.C.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas

Última Revisión Julio 2015



REPORTE DE EQUIPOS MA1923000

REPORTE DE EQUIPOS

Matriz: SEDIMENTOS

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Materia orgánica	Bureta Digital	Titrette	MA-B-25-07	Análisis	CCP-0220-001-19	Jul-20



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923000 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-179

PROCEDENCIA : PIURA - SECHURA - SECHURA

Fecha de Recepción SGS : 13-09-2019
Fecha de Ejecución : Del 13-09-2019 al 17-09-2019
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : 0001-9-2019-401 / RS 2402-2019

Estación de Muestreo
EPA1
PLAYA 5
PPEZ-PL
GC-PL
PLAYA 3
PLAYA 2

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 17/09/2019


Katheryn J. Huaman Ticona

C.I.P 219472

Analista de laboratorio

Página 1 de 5

SEGUNDO ORIGINAL

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao
Arequipa
Cajamarca

t (511) 517 1900
t (054) 213 506
t (076) 386 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923000 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					EPA1	PLAYA 5
FECHA DE MUESTREO					10/09/2019	10/09/2019
HORA DE MUESTREO					10:00:00	11:25:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	1.1 ± 0.1	<0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PPEZ-PL	GC-PL
FECHA DE MUESTREO					10/09/2019	10/09/2019
HORA DE MUESTREO					12:00:00	12:25:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	<0.3	<0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PLAYA 3	PLAYA 2
FECHA DE MUESTREO					10/09/2019	10/09/2019
HORA DE MUESTREO					13:00:00	13:40:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	<0.3	<0.3

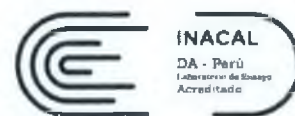
Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923000 Rev. 0**

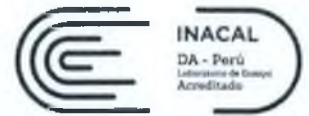
CONTROL DE CALIDAD

LC: Límite de cuantificación
MB: Blanco del proceso
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada
MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados de la muestra adicionada
Dup %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados del proceso

Parámetro	Unidad	LC	MB	MSD %RPD	LCS %Recovery
Materia orgánica	%	0.3	<0.3	0%	100%



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923000 Rev. 0**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
ES_NOM21_AS07_MO_TO C	Callao	Materia orgánica	Norma Oficial Mexicana NOM-021-SEMARNAT-2000; ítem 7.1.7 AS-07. Determinación de Materia Orgánica (AS-07 Walkley y Black). (Validado) 2017

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximada al 95%

Condición y Estado de la muestra
ensayada:

La muestra llegó preservada a Laboratorio.
La fecha de muestreo ha sido proporcionado por el cliente.

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-FS/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fé pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS de Perú S.A.C.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Última Revisión Julio 2015



REPORTE DE EQUIPOS MA1923000

REPORTE DE EQUIPOS

Matriz: SEDIMENTOS

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Materia orgánica	Bureta Digital	Titrette	MA-B-25-07	Análisis	CCP-0220-001-19	Jul-20

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		CÓDIGO DE ACCIÓN EUMEN: 001-0-2019-401 TOR N°: 05 2402-2019
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		DATOS DEL ENVÍO
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ ROSAS	URUBACIÓN		Enviado por:
Teléfono/Anexo	9977 58151	Departamento: PIURA		Fecha:
Correo(s) Electrónico(s)	carlosr@oefa.gob.pe	Provincia: SECHURA		Horario:
Referencia		Distrito: SECHURA		Medio de Envío: Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>

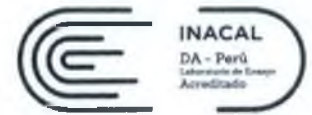
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										OBSERVACIONES
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)								
		FECHA DE MUESTREO (AAAA MM DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS				
					P	V	E					
	EPA1	2019-09-10	10:00	SED	1						X	
	PLAYAS	2019-09-10	11:25	SED	1						X	
	PPEZ-PL	2019-09-10	12:00	SED	1						X	
	EC-PL	2019-09-10	12:25	SED	1						X	
	PLAYAS	2019-09-10	13:00	SED	1						X	
	PLAYA2	2019-09-10	13:40	SED	1						X	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE REGISTRO DEL LABORATORIO
SAUL ALDANGE		AGUA (Ref: NTP 214.042)	BIC: Blanco de Campo BIV: Blanco Vidrio DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASS: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREY: Agua de Remoción ASAL: Agua Salobre		EGS: EMBALAJES CAL: CALIDAD SAC: SERVICIOS Fecha de Recepción: 11 SEP 2019 RECIBIDO Recibido por:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:		SUELO SU: Suela SED: Sedimento LD: Lodo OTROS	
CARLOS GUTIERREZ				



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923001 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-180

PROCEDENCIA: PIURA - SECHURA - SECHURA

Fecha de Recepción SGS : 13-09-2019
Fecha de Ejecución : Del 13-09-2019 al 17-09-2019
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : 0001-9-2019-401 / RS 2402-2019

Estación de Muestreo
CCT
GC-EM
CO5
CO4
CO7
CO1
CO6
CO3
CO2

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 17/09/2019


Katteryn J. Huaman Ticona

C.I.P 219472

Analista de Laboratorio

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923001 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CCT	GC-EM
FECHA DE MUESTREO					08/09/2019	08/09/2019
HORA DE MUESTREO					11:30:00	12:20:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	0.3 ± 0.1	<0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CO5	CO4
FECHA DE MUESTREO					09/09/2019	09/09/2019
HORA DE MUESTREO					10:00:00	10:40:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	2.7 ± 0.3	2.7 ± 0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CO7	CO1
FECHA DE MUESTREO					09/09/2019	09/09/2019
HORA DE MUESTREO					11:10:00	11:35:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	1.6 ± 0.2	6.3 ± 0.8

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923001 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CO6	CO3
FECHA DE MUESTREO					09/09/2019	09/09/2019
HORA DE MUESTREO					12:10:00	12:35:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	4.0 ± 0.5	2.7 ± 0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CO2
FECHA DE MUESTREO					09/09/2019
HORA DE MUESTREO					13:15:00
MATRIZ					SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales					
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	5.2 ± 0.6

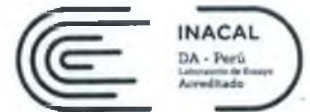
Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923001 Rev. 0**

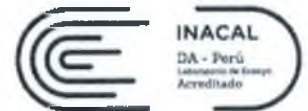
CONTROL DE CALIDAD

LC: Límite de cuantificación
MB: Blanco del proceso
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados del proceso.

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery
Materia orgánica	%	0.3	<0.3	0%	100%



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923001 Rev. 0**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
ES_NOM21_AS07_MO_TO C	Callao	Materia orgánica	Norma Oficial Mexicana NOM-021-SEMARNAT-2000; ítem 7.1.7 AS-07. Determinación de Materia Orgánica (AS-07 Walkley y Black). (Validado) 2017

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximada al 95%

Condición y Estado de la muestra
ensayada:

La muestra llegó preservada a Laboratorio.
La fecha de muestreo ha sido proporcionado por el cliente.

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS de Perú S.A.C.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Última Revisión Julio 2015

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Página 5 de 6

Miembro del Grupo SGS



REPORTE DE EQUIPOS MA1923001

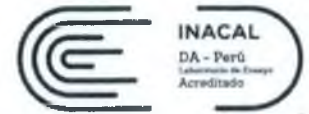
REPORTE DE EQUIPOS

Matriz: SEDIMENTOS

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Materia orgánica	Bureta Digital	Titrette	MA-B-25-07	Análisis	CCP-0220-001-19	Jul-20



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923001 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-180

PROCEDENCIA : PIURA - SECHURA - SECHURA

Fecha de Recepción SGS : 13-09-2019
Fecha de Ejecución : Del 13-09-2019 al 17-09-2019
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : 0001-9-2019-401 / RS 2402-2019

Estación de Muestreo
CCT
GC-EM
CO5
CO4
CO7
CO1
CO6
CO3
CO2

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 17/09/2019

Katteryn J. Huaman Ticona

C.I.P 219472

Analista de Laboratorio

Página 1 de 6

SEGUNDO ORIGINAL

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348 Calleo 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923001 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CCT	GC-EM
FECHA DE MUESTREO					08/09/2019	08/09/2019
HORA DE MUESTREO					11:30:00	12:20:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	0.3 ± 0.1	<0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CO5	CO4
FECHA DE MUESTREO					09/09/2019	09/09/2019
HORA DE MUESTREO					10:00:00	10:40:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	2.7 ± 0.3	2.7 ± 0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CO7	CO1
FECHA DE MUESTREO					09/09/2019	09/09/2019
HORA DE MUESTREO					11:10:00	11:35:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	1.6 ± 0.2	6.3 ± 0.6

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923001 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CO6	CO3
FECHA DE MUESTREO					09/09/2019	09/09/2019
HORA DE MUESTREO					12:10:00	12:35:00
MATRIZ					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS	SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	4.0 ± 0.5	2.7 ± 0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CO2
FECHA DE MUESTREO					09/09/2019
HORA DE MUESTREO					13:15:00
MATRIZ					SEDIMENTOS
PRODUCTO DESCRITO COMO					SEDIMENTOS
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales					
Materia orgánica	ES_NOM21_AS07_MO_TO C	%	0.1	0.3	5.2 ± 0.6

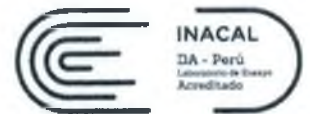
Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923001 Rev. 0**

CONTROL DE CALIDAD

LC: Límite de cuantificación
MB: Blanco del proceso
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada
MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados de la muestra adicionada
Dup %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados del proceso

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery
Materia orgánica	%	0.3	<0.3	0%	105%



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923001 Rev. 0**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
ES_NOM21_AS07_MO_TO C	Callao	Materia orgánica	Norma Oficial Mexicana NOM-021-SEMARNAT-2000; ítem 7.1.7 AS-07. Determinación de Materia Orgánica (AS-07 Walkley y Black). (Validado) 2017

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximada al 95%

Condición y Estado de la muestra
ensayada:

La muestra llegó preservada a Laboratorio.
La fecha de muestreo ha sido proporcionado por el cliente.

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS de Perú S.A.C.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Última Revisión Julio 2015



REPORTE DE EQUIPOS MA1923001

REPORTE DE EQUIPOS

Matriz: **SEDIMENTOS**

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Materia orgánica	Bureta Digital	Titrette	MA-B-25-07	Análisis	CCP-0220-001-19	Jul-20

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>
Personal de contacto	CARLOS GUTIERREZ ROSAS	UBICACIÓN	
Teléfono/Anexo	992238151	Departamento:	PIURA
Correo(s) Electrónico(s)	cgutierrez@oefa.gob.pe	Provincia:	SECHURA
Referencia		Distrito:	SECHURA

COALGO DE ACCION
OCN
0001-9-2019-401
FORMA 45 2402-2019

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: _____

Fecha: _____

Medio de Envío:

Aerolínea T. Privado

Agencia

Otros: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										OBSERVACIONES			
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS									
		FECHA DE MUESTREO (AAAA MM DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (*)			MATERIA							
					p	v	e	ML	DL						
	CCT	2019-09-08	11:30	SED	1				X	/					
	GC-EM	2019-09-08	12:20	SED	1				X						
	CO5	2019-09-09	10:00	SED	1				X						
	CO4	2019-09-09	10:40	SED	1				X						
	CO7	2019-09-09	11:10	SED	1				X						
	CO1	2019-09-09	11:35	SED	1				X						
	CO6	2019-09-09	12:10	SED	1				X						
	CO3	2019-09-09	12:35	SED	1				X						
	CO2	2019-09-09	13:15	SED	1				X						

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA EN EL LABORATORIO
LUIS AGUIRRE		AGUA (Ref: ITP 214.042)	REC: Blanco de Campo BLV: Blanco Vacío DUP Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Aguas Naturales: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Aguas Residuales: AR: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Aguas Salinas: ASAL: Agua de Mar AREY: Agua de Reinyección ASAI: Agua Salobre	AGUA de Bombeo: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación en funcionamiento AAC: Agua de alimentación AL: Agua de lavación AC: Agua de Calderas AIR: Agua de inyección y recuperación	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:		SUELO: SM: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo OTROS	RECIBIDO Data Center 13 SEP. 2019 John Rosas
CARLOS GUTIERREZ				

ANEXO 5



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Ficha de caracterización de emisor

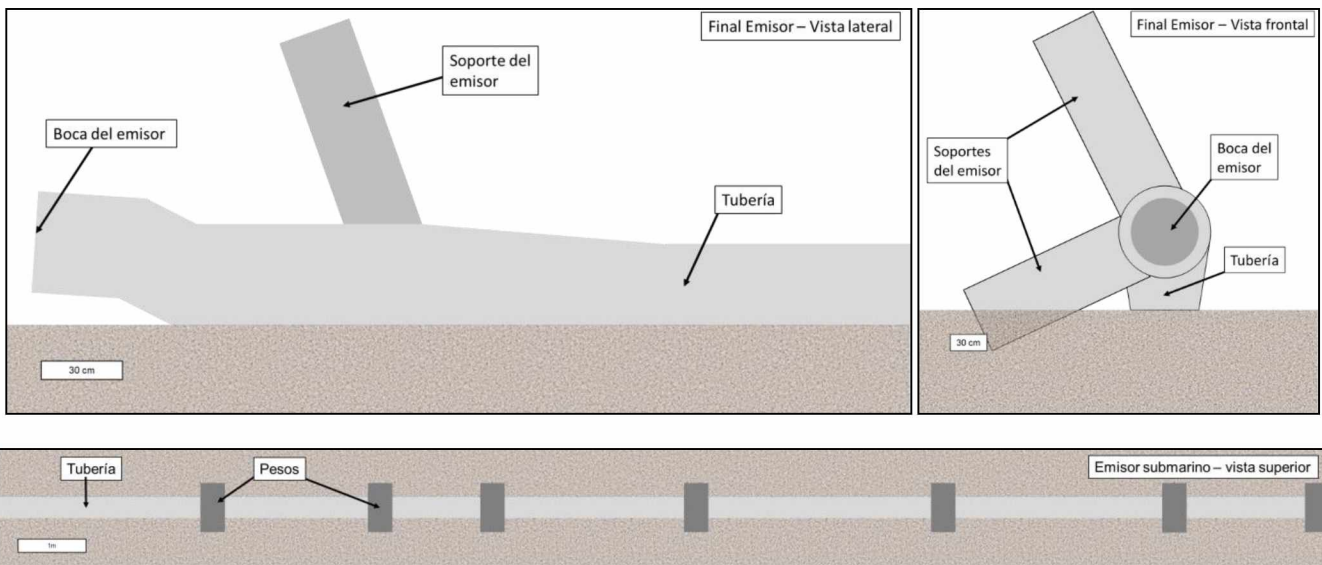


Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE EMISOR SUBMARINO

CUE	2019-02-0017	CÓDIGO DE ACCIÓN	0001-9-2019-401		
TÍTULO	Vigilancia Ambiental en la bahía de Sechura - 2019				
ADMINISTRADO / ACTIVIDAD PRODUCTIVA	PERUPEZ S.A.C. / Congelado				
IDENTIFICACIÓN DEL EMISOR					
Código:	PPEZ-EM	Descripción:	Ubicado a 500 m de la costa, frente al establecimiento industrial pesquero Perupez		
UBICACIÓN DEL EMISOR SUBMARINO					
Departamento:	Piura	Provincia:	Sechura	Distrito:	Sechura
COORDENADAS UTM WGS 84					
Norte (m):	9369112	Este (m):	515763	Zona:	17M

DIAGRAMA DE LA ZONA EVALUADA



Longitud del emisario (m)	Distancia evaluada (m)	Diámetro de tubería (cm)
500	35	30
Profundidad de descarga (m)	Presencia de difusor	Tipo de difusor
5,9	No	-
Longitud de difusor (m)	# de orificios	Diámetro orificios (cm)
-	-	-

Observaciones:

Fecha: 07/09/2019

Hora: 11:00

Buzos:

Luis Ángel Aguirre Méndez

Jhonatan Fiestas Nunura

Responsable del equipo evaluador:

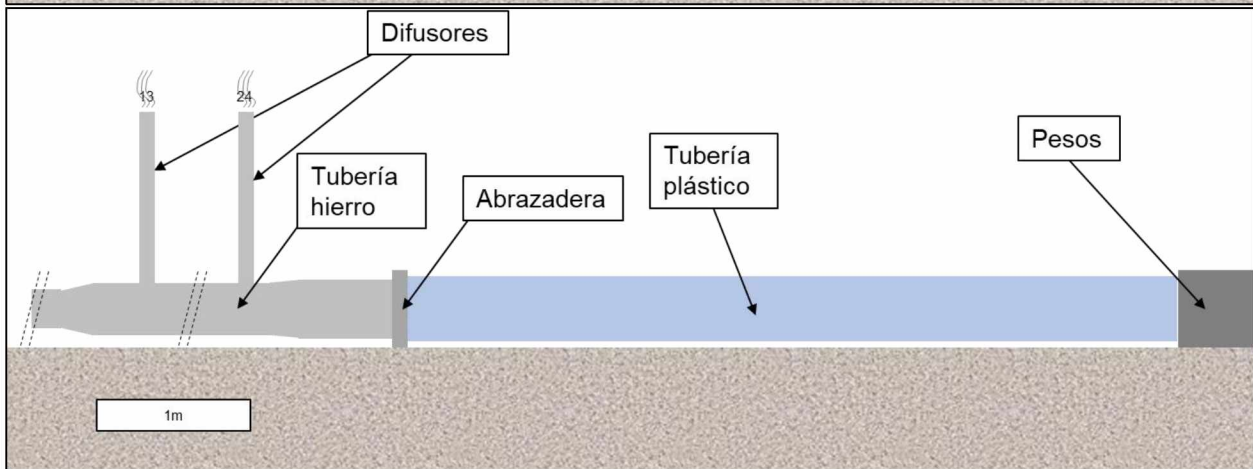
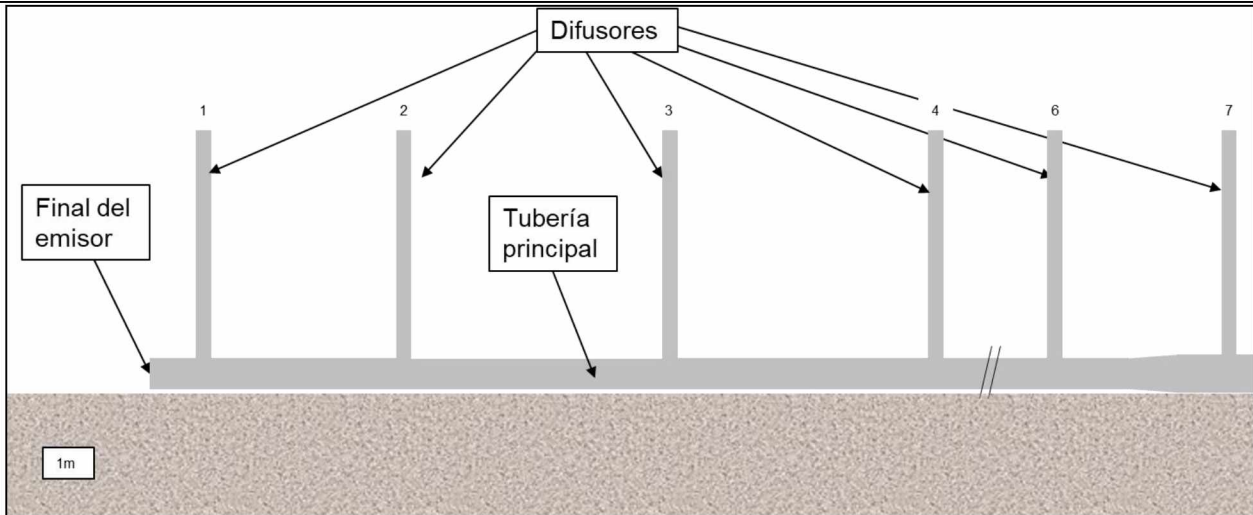
Carlos Fernando Gutiérrez Rojas

Longitud del emisario (m)	Longitud aproximada del emisario submarino desde la caja de registro hasta el punto final
Distancia evaluada (m)	Distancia evaluada por el buzo desde el final del emisario hacia la caja de registro
Diámetro de tubería (cm)	Diámetro de la tubería principal
Profundidad de descarga (m)	Profundidad de la columna de agua sobre el final del emisario
Presencia de difusor	Si / No
Tipo de difusor	Tipo flauta, quena, cuello de ganso, etc.
Longitud de difusor (m)	Longitud total de la tubería principal con presencia de difusores
# de orificios	Número de orificios presentes
Diámetro orificios (cm)	Diámetro de cada orificio o tubería del difusor

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE EMISOR SUBMARINO

CUE	2019-02-0017	CÓDIGO DE ACCIÓN	0001-9-2019-401
TÍTULO	Vigilancia Ambiental en la bahía de Sechura - 2019		
ADMINISTRADO / ACTIVIDAD PRODUCTIVA	CORPORACIÓN PEQUERA INCA S.A.C. / Harina y aceite		
IDENTIFICACIÓN DEL EMISOR			
Código:	CO1	Descripción:	Punto ubicado a 850 m de la costa, a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero Copeinca
UBICACIÓN DEL EMISOR SUBMARINO			
Departamento:	Piura	Provincia:	Sechura
		Distrito:	Sechura
COORDENADAS UTM WGS 84			
Norte (m):	9357009	Este (m):	497372
		Zona:	17M

DIAGRAMA DE LA ZONA EVALUADA



Longitud del emisario (m)	Distancia evaluada (m)	Diámetro de tubería (cm)
1073	70	25 - 38
Profundidad de descarga (m)	Presencia de difusor	Tipo de difusor
5	Si	Flauta
Longitud de difusor (m)	# de orificios / longitud (cm)	Diámetro orificios (cm)
42,39	24	10

Observaciones:

Fecha:

Hora:

Buzos:

Luis Ángel Aguirre Méndez

Jhonatan Fiestas Nunura

Responsable del equipo evaluador:

Carlos Fernando Gutiérrez Rojas

Longitud del emisario (m)	Longitud aproximada del emisario submarino desde la caja de registro hasta el punto final
Distancia evaluada (m)	Distancia evaluada por el buzo desde el final del emisario hacia la caja de registro
Diámetro de tubería (cm)	Diámetro de la tubería principal
Profundidad de descarga (m)	Profundidad de la columna de agua sobre el final del emisario
Presencia de difusor	Si / No
Tipo de difusor	Tipo flauta, quena, cuello de ganso, etc.
Longitud de difusor (m)	Longitud total de la tubería principal con presencia de difusores
# de orificios	Número de orificios presentes
Diámetro orificios (cm)	Diámetro de cada orificio o tubería del difusor