

Título del estudio : Reporte de resultados del muestreo de agua de mar, agua residual industrial y sedimentos en el ámbito de influencia de la actividad industrial pesquera y efluentes domésticos en la bahía Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima, 2019

Fecha de ejecución : Del 10 al 13 de abril de 2019

CUE : 2019-01-0020 Código de acción : 0009-4-2019-401

Tipo de evaluación : Programada

Fecha de aprobación : 11/06/2019 Reporte N°. : RR-005-2019-STECC

1. DATOS GENERALES

Tipo de evaluación	Evaluación Ambiental que determina causalidad
Distrito	Chancay
Provincia	Huaral
Departamento	Lima
Área de influencia	Bahía Chancay
Unidades fiscalizables o actividades económicas en la zona de evaluación	Industria pesquera

Profesionales que aportaron a este documento:

N.º	Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
1	Remy Canales Ortiz	Biólogo	Campo y gabinete
2	Carlos Fernando Gutiérrez Rojas	Biólogo	Campo y gabinete
3	Luis Ángel Aguirre Méndez	Biólogo	Campo
4	Julio Andrés Monzón Anticona	Biólogo	Campo

2. DATOS DEL MONITOREO

Evaluación	Programada	X
	No programada	
Matrices evaluadas	Agua de mar	
	Agua residual industrial	
	Sedimento	

3. RESULTADOS

Se presenta en anexos los resultados de campo y laboratorio de las matrices agua de mar, agua residual industrial y sedimentos, correspondientes a la evaluación ambiental en el ámbito de influencia de la actividad industrial pesquera y efluentes domésticos en la bahía de Chancay. Además, se presentan la comparación de algunos resultados con la normativa ambiental precisada en los instrumentos de gestión ambiental (IGA) y la normativa ambiental vigente para las matrices de agua de mar y para el caso de sedimentos la comparación referencial con la normativa internacional.

4. ANEXOS

Anexo A	RESULTADOS
Anexo A.1	AGUA DE MAR
Tabla A.1.1	Resultados fisicoquímicos, inorgánicos, orgánicos y microbiológicos en el agua de mar del ambiente intermareal de la bahía Chancay comparadas con los ECA para agua 2017
Anexo A.2	AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL
Tabla A.2.1	Caracterización fisicoquímica, inorgánico, orgánica y microbiológica del agua residual industrial que descarga en el ambiente intermareal de la bahía Chancay
Anexo A.3	SEDIMENTO
Tabla A.3.1	Textura y caracterización fisicoquímica en sedimentos del ambiente intermareal de la bahía Chancay
Tabla A.3.2	Granulometría en sedimentos del ambiente intermareal de la bahía Chancay
Tabla A.3.3	Resultados inorgánicos en sedimento del ambiente intermareal de la bahía Chancay comparados referencialmente con los valores de la Guía de Calidad Ambiental de Canadá – CEQG
Tabla A.3.4	Aseguramiento de la calidad (duplicado) de muestras de sedimento
Anexo B	INFORMES DE ENSAYO
Anexo B.1	AGUA DE MAR
Anexo B.2	AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL
Anexo B.3	SEDIMENTO

Profesionales que aportaron a este documento:

ANEXOS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

ANEXO N.º A



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

RESULTADOS

ANEXO N.º A.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

AGUA DE MAR

Tabla A.1.1. Resultados fisicoquímicos, inorgánicos, orgánicos y microbiológicos en el agua de mar del ambiente intermareal de la bahía Chancay comparadas con los ECA agua 2017

Parámetros	Código	PLAYA 1	PLAYA 3	PLAYA 5	PLAYA 7	PLAYA 8	Estándares de Calidad Ambiental ECA para agua Decreto Supremo N.° 004-2017-MINAM Cat. 1 B1
	Fecha de muestreo	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019	
	Hora de muestreo	16:00	14:55	13:50	12:30	11:00	
	Informes de ensayo	23801/2019 23806/2019	23801/2019 23806/2019	23801/2019 23806/2019	23801/2019 23806/2019	23801/2019 23806/2019	
	Unidades						
Fisicoquímicos							
Temperatura	°C	22,3	23,6	23,7	23,3	24,1	---
pH	unid	7,79	7,68	7,77	7,81	7,80	6,0 a 9,0
Oxígeno disuelto	mg/L	8,63	8,71	8,52	8,58	8,45	≥5
Conductividad eléctrica	mS/cm	45,9	46,5	47,5	42,2	44,8	---
Salinidad	‰	31,5	31,1	31,2	25,9	30,7	---
Aceites y Grasas *							
Aceites y Grasas *	mg/L	0,267	< 0,100	0,184	2,828	0,984	Ausencia de película visible
Fósforo Total	mg P/L	0,156	0,126	0,126	0,096	0,067	---
Microbiológicos							
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	4,5	< 1,8	< 1,8	7,8	6,8	200

Fuente: ALS LS PERU S.A.C.: Informe de Ensayo 23801/2019 y 23806/2019

(-) Parámetro no evaluado / (---) Parámetro no aplica para esta normativa / (<) Por debajo del límite de detección/cuantificación

Resultados que superan los ECA Cat. 1 B1 aprobado mediante D.S. N.° 004-2017-MINAM

(*) *In situ* no se observó ninguna película visible de aceite y grasas en los puntos de muestreo

ANEXO N.º A.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

Tabla A.2.1. Caracterización fisicoquímica, inorgánica, orgánica y microbiológica del agua residual industrial que descarga en el ambiente intermareal de la bahía Chancay

Parámetros	Código OEFA	V-1	V-2	V-3	V-4	V-5
	Fecha de muestreo	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019
	Hora de muestreo	16:00	13:50	14:55	12:30	11:40
	Informe de ensayo	23799/2019	23799/2019	23799/2019	23799/2019	23799/2019
	Unidades					
Fisicoquímicos						
Temperatura	°C	26,0	26,5	24,5	29,0	30,9
pH	Unidades	7,75	7,66	7,84	8,05	7,46
Oxígeno disuelto	mg/L	0,47	2,25	5,32	5,11	2,26
Conductividad eléctrica	µS/cm	982	1200	8670	1354	1082
Salinidad	‰	0,48	0,56	4,75	0,63	1,23
Aceites y Grasas	mg/L	52,55	45,85	18,56	52,75	256,2
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	89	50	14	58	771
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	84	65	63	98	623
Sulfuros	mg/L	0,013	< 0,001	0,187	< 0,001	0,158
Microbiológicos						
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	3,3E+2	2,0	1,1E+3	1,7E+6	4,6E+6

Fuente: ALS LS PERÚ S.A.C.: Informe de Ensayo 23799/2019

(<) Por debajo del límite de detección/cuantificación

ANEXO N.º A.3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

SEDIMENTO

Tabla A.3.1. Textura y caracterización fisicoquímica de sedimentos del ambiente intermareal de la bahía Chancay

Parámetro	Código OEFA	PLAYA 1	PLAYA 3	PLAYA 5	PLAYA 8
	Fecha de muestreo	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019
	Hora de muestreo	16:00	14:55	13:50	11:00
	Informe de ensayo	S-19/014345*	S-19/014346*	S-19/014347*	S-19/014348*
Unidad	MA1909075**	MA1909075**	MA1909075**	MA1909075**	
Granulometría					
Arcilla	%	0,00	0,00	0,00	5,00
Arena	%	95,0	95,0	95,0	95,0
Clase Textural	%	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa
Limo	%	5,00	5,00	5,00	0,00
Fisico-químicos					
Material Extractable en Hexano (MEH)	mg/kg	-	< 50,0	< 50,0	-
Materia orgánica	%	<0,3	0,6	<0,3	0,4

Fuente: (*) Laboratorio AGQ PERU S.A.C./ (**) Laboratorio SGS DEL PERU S.A.C.
 (-) Parámetro no evaluado / (<) Por debajo del límite de detección

Tabla A.3.2. Granulometría en sedimentos del ambiente intermareal de la bahía Chancay

Código	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Informe de ensayo	Parámetros	Tamiz 7,1 mm	Tamiz 4,0 mm (N° 5)	Tamiz 2,00 mm (N°10)	Tamiz 150 um (N° 100)	Tamiz 106 um (N°140)	Tamiz 75 um (N°200)	Tamiz 53 um (N°270)	Tamiz 45 um (N° 325)	Tamiz 38,0 um (N°400)	Tamiz <38,0 um (N°400)	
PLAYA 1	11/04/2019	16:00	MN-19/002287	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38	
				Masa retenida (g)	0	0	0,1	196,42	2,49	0,16	0	0	0	0	0
				% masa pasante	100	100	99,95	1,33	0,08	0	0	0	0	0	0
				% masa puntual	0	0	0,05	98,62	1,25	0,08	0	0	0	0	0
PLAYA 3	11/04/2019	14:55	MN-19/002288	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38	
				Masa retenida (g)	0	0	0,07	178,66	19,07	0,89	0,04	0	0	0	0
				% masa pasante	100	100	99,96	10,06	0,47	0,02	0	0	0	0	0
				% masa puntual	0	0	0,04	89,9	9,6	0,45	0,02	0	0	0	0
PLAYA 5	11/04/2019	13:50	MN-19/002289	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38	
				Masa retenida (g)	0	0	0,08	174,81	21,89	2,06	0,05	0	0	0	0
				% masa pasante	100	100	99,96	12,07	1,06	0,03	0	0	0	0	0
				% masa puntual	0	0	0,04	87,89	11,01	1,04	0,03	0	0	0	0
PLAYA 8	11/04/2019	11:00	MN-19/002290	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38	
				Masa retenida (g)	0	0	0	181,58	15,31	2,13	0,1	0	0	0	0
				% masa pasante	100	100	100	8,81	1,12	0,05	0	0	0	0	0
				% masa puntual	0	0	0	91,19	7,69	1,07	0,05	0	0	0	0

Fuente: Laboratorio AGQ PERÚ S.A.C.

Tabla A.3.3. Resultados inorgánicos en sedimentos del ambiente intermareal de la bahía Chancay comparados referencialmente con los valores de la Guía de Calidad Ambiental de Canadá – CEQG

Parámetros	Código OEFA	PLAYA 1	PLAYA 3	PLAYA 5	PLAYA 8	Guía de Calidad Ambiental de Canadá (CEQG-SQG)	
	Fecha de muestreo	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019		
	Hora de muestreo	16:00	14:55	13:50	11:00		
	Informe de ensayo	24557/2019	24557/2019	24557/2019	24557/2019	ISQG(a)	PEL(b)
	Unidad						
Metales							
Plata (Ag)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	---	---
Aluminio (Al)	mg/kg	7588	7568	7877	8697	---	---
Arsénico (As)	mg/kg	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	5,9	17
Bario (Ba)	mg/kg	16,6	14,4	12,1	14,1	---	---
Berilio (Be)	mg/kg	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	---	---
Calcio (Ca)	mg/kg	4924	5357	6394	6172	---	---
Cadmio (Cd)	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	0,6	3,5
Cobalto (Co)	mg/kg	< 4,0	< 4,0	4,7	4,5	---	---
Cromo (Cr)	mg/kg	< 4,5	< 4,5	7,3	8,5	37,3	90
Cobre (Cu)	mg/kg	14,1	13,6	12,4	12,2	35,7	197
Hierro (Fe)	mg/kg	11560	11350	15969	18120	---	---
Potasio (K)	mg/kg	784,1	910	771,4	763,3	---	---
Magnesio (Mg)	mg/kg	3607	3719	3934	4462	---	---
Manganeso (Mn)	mg/kg	165	159	179	202	---	---
Molibdeno (Mo)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	---	---
Sodio (Na)	mg/kg	1317	1649	1135	1825	---	---
Níquel (Ni)	mg/kg	< 5	< 5	< 5	< 5	---	---
Plomo (Pb)	mg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	35	91,3
Antimonio (Sb)	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	---	---

Parámetros	Código OEFA	PLAYA 1	PLAYA 3	PLAYA 5	PLAYA 8	Guía de Calidad Ambiental de Canadá (CEQG-SQG)	
	Fecha de muestreo	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019	11/04/2019		
	Hora de muestreo	16:00	14:55	13:50	11:00		
	Informe de ensayo	24557/2019	24557/2019	24557/2019	24557/2019	ISQG(a)	PEL(b)
	Unidad						
Metales							
Selenio (Se)	mg/kg	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	---	---
Talio (Tl)	mg/kg	< 15	< 15	< 15	< 15	---	---
Vanadio (V)	mg/kg	25,8	25,7	45,6	51,8	---	---
Zinc (Zn)	mg/kg	32,9	34,1	38,8	41,2	123	315
Boro (B)*	mg/kg	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	---	---
Bismuto (Bi)*	mg/kg	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	---	---
Litio (Li)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	---	---
Fósforo (P)*	mg/kg	613,3	623,5	1096	1149	---	---
Silicio (Si)*	mg/kg	310,6	386,8	371,2	351,5	---	---
Estaño (Sn)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	---	---
Estroncio (Sr)*	mg/kg	25,7	26,8	30,2	31,2	---	---
Titanio (Ti)*	mg/kg	620,3	656	738	835,7	---	---
Mercurio (Hg)	mg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,17	0,486

Fuente: ALS LS PERU S.A.C.: Informe de Ensayo 24557/2019

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

(a): ISQG (Interim Sediment Quality Guidelines): Valor por debajo el cual ocurre rara vez efectos biológicos adversos sobre los macroinvertebrados bentónicos.

(b): PEL (Probable Effect Level): Valor por encima del cual ocurre frecuentemente efectos biológicos adversos sobre los macroinvertebrados bentónicos.

Resultado que supera el valor ISQG /  resultado que supera el valor ISQG y PEL 

Tabla A.3.4. Aseguramiento de la calidad (duplicado) de muestras de sedimento

Código		PLAYA 1	DUP1	RPD1(%)
Fecha		11/04/2019	11/04/2019	
Hora		16:00:00	00:00:00	
Informe de ensayo		24557/2019	24558/2019	
Plata (Ag)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	-
Aluminio (Al)	mg/kg	7588	7005	7,99
Arsénico (As)	mg/kg	< 17,5	< 17,5	-
Bario (Ba)	mg/kg	16,6	16,3	1,82
Berilio (Be)	mg/kg	< 1,5	< 1,5	-
Calcio (Ca)	mg/kg	4924	4797	2,613
Cadmio (Cd)	mg/kg	< 1,0	< 1,0	-
Cobalto (Co)	mg/kg	< 4,0	< 4,0	-
Cromo (Cr)	mg/kg	< 4,5	< 4,5	-
Cobre (Cu)	mg/kg	14,1	12,1	15,267
Hierro (Fe)	mg/kg	11560	11992	-3,668
Potasio (K)	mg/kg	784,1	757,5	3,451
Magnesio (Mg)	mg/kg	3607	3637	-0,828
Manganeso (Mn)	mg/kg	165	166	-0,604
Molibdeno (Mo)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	-
Sodio (Na)	mg/kg	1317	1212	8,304
Níquel (Ni)	mg/kg	< 5	< 5	-
Plomo (Pb)	mg/kg	< 10	< 10	-
Antimonio (Sb)	mg/kg	< 12,5	< 12,5	-
Selenio (Se)	mg/kg	< 8,0	< 8,0	-
Talio (Tl)	mg/kg	< 15	< 15	-
Vanadio (V)	mg/kg	25,8	27,4	-6,015
Zinc (Zn)	mg/kg	32,9	34,2	-3,875
Boro (B)*	mg/kg	< 20,3	< 20,3	-
Bismuto (Bi)*	mg/kg	< 7,5	< 7,5	-
Litio (Li)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	-
Fosforo (P)*	mg/kg	613,3	651,0	-5,964
Silicio (Si)*	mg/kg	310,6	293,8	5,559
Estaño (Sn)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	-
Estroncio (Sr)*	mg/kg	25,7	27,2	-5,671
Titanio (Ti)*	mg/kg	620,3	612,2	1,314
Mercurio Total (Hg)	mg/kg	< 0,10	< 0,10	-

Fuente: Laboratorio ALS LS PERÚ S.A.C.

(<) Por debajo del límite de detección

(RPD1) Duplicado correspondiente al punto de muestreo PLAYA 1

La Diferencia Porcentual Relativa (RPD) debe encontrarse en el rango de $\pm 20\%$, el cual fue calculado entre los resultados del punto de muestreo PLAYA 1 y el duplicado DUP1

ANEXO N.º B



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

INFORMES DE ENSAYO

ANEXO N.º B.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

AGUA DE MAR



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 806-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0009-4-2019-401/3
Fecha programada de la Acción:	10/04/2019
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Siaf :	64
Entrega de Materiales :	5/04/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	CONTRATO COMPLEMENTARIO N°038-2017-OEFA	Item 4	Fosforo Total	5	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Técnico:	Julio Andres Gonzales Rossel	jgonzales@oefa.gob.pe	980104431
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 COMPLEMENTARIO 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.
-----------	--------------------



Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lazaro
Walther FIR 10399543 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 28/03/2019 17:09:25-0500



ALS Life Sciences Perú
Av. República de Argentina N° 1859
Cercado de Lima
Lima, Perú
T: +51 1 488 9500

Lima, 22 de Abril de 2019

CARTA N° 0897-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL -

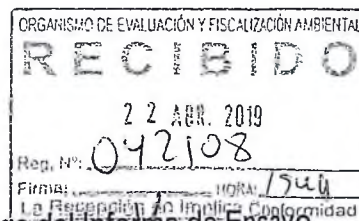
OEFA

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°
23249/2019	717-2019	23260/2019	715-2019	23799/2019	807-2019
23252/2019	717-2019	23263/2019	715-2019	23801/2019	807-2019
23253/2019	715-2019	23266/2019	715-2019	<u>23806/2019</u>	806-2019
23256/2019	717-2019	23268/2019	715-2019		
23259/2019	717-2019	23269/2019	715-2019		

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

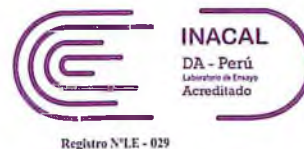
Atentamente;




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



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 23806/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 0806-2019 CUC: 0009-4-2019-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos

Fecha de Emisión: 22/04/2019

Karin Zelada Trigos

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

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



INFORME DE ENSAYO: 23806/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS 195398/2019-1.0
Fecha de Muestreo 11/04/2019
Hora de Muestreo 16:00:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PLAYA1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	0,156	0,031

N° ALS LS 195404/2019-1.0
Fecha de Muestreo 11/04/2019
Hora de Muestreo 14:55:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PLAYA3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	0,126	0,028

N° ALS LS 195409/2019-1.0
Fecha de Muestreo 11/04/2019
Hora de Muestreo 13:50:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PLAYA5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	0,126	0,028

N° ALS LS 195410/2019-1.0
Fecha de Muestreo 11/04/2019
Hora de Muestreo 12:30:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PLAYA7

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	0,096	0,026

N° ALS LS 195412/2019-1.0
Fecha de Muestreo 11/04/2019
Hora de Muestreo 11:00:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PLAYA8

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	0,067	0,023

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: Chancay - Huaral - Lima



INFORME DE ENSAYO: 23806/2019

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	17/04/2019
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	17/04/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Fósforo Total	103,6	80-120	17/04/2019
Fósforo Total	106,8	80-120	17/04/2019

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
PLAYA1	Cliente	Agua de Mar	12/04/2019	11/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA3	Cliente	Agua de Mar	12/04/2019	11/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA5	Cliente	Agua de Mar	12/04/2019	11/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA7	Cliente	Agua de Mar	12/04/2019	11/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA8	Cliente	Agua de Mar	12/04/2019	11/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
10818	LME	Fósforo todas las formas (Fósforo Total)	EPA METHOD 365.3, 1983	Phosphorous, all forms (Colorimetric Ascorbic Acid, Two Reagent)

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 23806/2019, 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
PLAYA1	195398/2019-1.0	rtpmsspq&1893591
PLAYA3	195404/2019-1.0	stpmsspq&1404591
PLAYA5	195409/2019-1.0	ttpmsspq&1904591
PLAYA7	195410/2019-1.0	utpmsspq&1014591
PLAYA8	195412/2019-1.0	lupmsspq&1214591

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.



INFORME DE ENSAYO: 23806/2019

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

5953

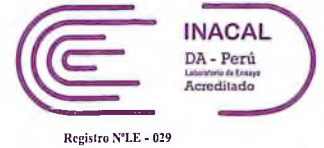
23806/2019

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 Romay Comedias Ortiz romay.comedias.ortiz@gmail.com		UBICACIÓN LIMA Huarpa CHANCAY																																				
Teléfono/Aéreo 999 800 59		Provincia:																																				
Correo(s) Electrónico(s)		Distrito:																																				
Referencia		Envío por: <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> TPVado <input checked="" type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> Otros:																																				
CÓDIGO DE LABORATORIO		Fecha: 11.04.2019																																				
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO		Hora: 10:45																																				
195398	PLAYA 1	2019.04.11 16:00 AMAR 1	<table border="1"> <tr><th colspan="4">PARÁMETROS FISCOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS</th></tr> <tr><th rowspan="2">FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)</th><th rowspan="2">TIPO DE MATRIZ (*)</th><th rowspan="2">HORA DE MUESTREO (HH:MM)</th><th>NT INVALES (**)</th></tr> <tr><th>P</th><th>V</th><th>C</th></tr> <tr><td>195404</td><td>PLAYA 3</td><td>2019.04.11 14:55 AMAR 1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>195409</td><td>PLAYA 5</td><td>2019.04.11 13:50 AMAR 1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>195410</td><td>PLAYA 7</td><td>2019.04.11 12:30 AMAR 1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>195412</td><td>PLAYA 8</td><td>2019.04.11 11:00 AMAR 1</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	PARÁMETROS FISCOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS				FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	TIPO DE MATRIZ (*)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	NT INVALES (**)	P	V	C	195404	PLAYA 3	2019.04.11 14:55 AMAR 1				195409	PLAYA 5	2019.04.11 13:50 AMAR 1				195410	PLAYA 7	2019.04.11 12:30 AMAR 1				195412	PLAYA 8	2019.04.11 11:00 AMAR 1			
PARÁMETROS FISCOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																																						
FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	TIPO DE MATRIZ (*)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)		NT INVALES (**)																																		
				P	V	C																																
195404	PLAYA 3	2019.04.11 14:55 AMAR 1																																				
195409	PLAYA 5	2019.04.11 13:50 AMAR 1																																				
195410	PLAYA 7	2019.04.11 12:30 AMAR 1																																				
195412	PLAYA 8	2019.04.11 11:00 AMAR 1																																				
OBSERVACIONES GENERALES																																						
RESPONSABLE 1 Luis Aguirre M.		SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO																																				
RESPONSABLE 2 Romay Comedias O.		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS																																				
LIBRO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)																																				
FIRMA: [Signature]		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice Pack Dentro del tiempo de vida útil																																				
FIRMA: [Signature]		Fecha de Recepción: 12/04/2019 Hora de Recepción: 10:45																																				
FIRMA: [Signature]		BIC: Blanco de Campo BV: Blanco Vajero DUP: Duplicado Baza de Zepeda M: Agua Purificada ACS: Agua de circulación o acuíferos ACS: Agua de lluvia ACS: Agua de infiltración ACS: Agua de cisterna ACS: Agua de irrigación y extracción SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LI: Lodo OTROS																																				
		CONTROL DE CALIDAD BIC: Blanco de Campo BV: Blanco Vajero DUP: Duplicado																																				
		TIPO DE MATRIZ (*) AGUA (Ref.: NTP 214.042) Baza Matriz: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Baza Bifásica: AND: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Baza Bifásica de Mar MET: Agua de Refrigeración ASAL: Agua Salada																																				
		OBSERVACIONES DIA: MES: AÑO: HORA:																																				

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



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 23801/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 0807-2019 CUC: 0009-4-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 22/04/2019

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: 23801/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 3

N° ALS LS 195375/2019-1.0
Fecha de Muestreo 11/04/2019
Hora de Muestreo 16:00:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PLAYA1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	0,267	0,032
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,5	---

N° ALS LS 195379/2019-1.0
Fecha de Muestreo 11/04/2019
Hora de Muestreo 14:55:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación 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	---	< 1,8	---

N° ALS LS 195384/2019-1.0
Fecha de Muestreo 11/04/2019
Hora de Muestreo 13:50:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PLAYAS

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	0,184	0,029
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

N° ALS LS 195387/2019-1.0
Fecha de Muestreo 11/04/2019
Hora de Muestreo 12:30:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PLAYA7

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	2,828	0,112
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	7,8	---

N° ALS LS 195388/2019-1.0
Fecha de Muestreo 11/04/2019
Hora de Muestreo 11:00:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PLAYA8

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	0,984	0,054
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	6,8	---

Observaciones

LD: Límite de detección.
LQ: Límite de cuantificación.



INFORME DE ENSAYO: 23801/2019

+/- : 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: Chancay - Huaral - Lima

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	17/04/2019
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	17/04/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	12/04/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	105,3	85-115	17/04/2019
Aceites y Grasas	92,4	85-115	17/04/2019
Aceites y Grasas	107,2	85-115	17/04/2019
Aceites y Grasas	92,2	85-115	17/04/2019

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
PLAYA1	Cliente	Agua de Mar	12/04/2019	11/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA3	Cliente	Agua de Mar	12/04/2019	11/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA5	Cliente	Agua de Mar	12/04/2019	11/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA7	Cliente	Agua de Mar	12/04/2019	11/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA8	Cliente	Agua de Mar	12/04/2019	11/04/2019	---	---	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 (Validado), 2011	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 23801/2019, 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
PLAYA1	195375/2019-1.0	rromspq&1573591
PLAYA3	195379/2019-1.0	sromspq&1973591
PLAYA5	195384/2019-1.0	tromspq&1483591



INFORME DE ENSAYO: 23801/2019

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
PLAYA7	195387/2019-1.0	uromspq&1783591
PLAYA8	195388/2019-1.0	lsomspq&1883591

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.

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

5950

23801/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	C.U.C. N°: 0009-4-2019-401	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	TOR N°:	807-2019
Personal de contacto	Remy Camelos Ortiz	DATOS DEL ENVÍO	
Teléfono/Anejo	99900054	Enviado por:	Remy Camelos
Correo(s) Electrónico(s)	remy.camelos.ortiz@gmail.com	Fecha:	16.04.2019
Referencia		Horas:	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
		Líquido <input checked="" type="checkbox"/>	Sólido <input type="checkbox"/>
		Departamento:	Lima
		Provincia:	HUARAI
		Distrito:	CHANCAY

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
					PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS			
195375	PLAYA 1	2019.04.11	16:00 AMAR	AMAR	1	1	1	/
195379	PLAYA 3	2019.04.11	14:55 AMAR	AMAR	1	1	1	
195384	PLAYA 5	2019.04.11	13:50 AMAR	AMAR	1	1	1	
195387	PLAYA 7	2019.04.11	12:30 AMAR	AMAR	1	1	1	
195388	PLAYA 8	2019.04.11	11:00 AMAR	AMAR	1	1	1	

RESPONSABLE 1		TIPO DE MATRIZ (*)		SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
FIRMA:		AGUA (ref: NTP 214.042)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
Luis Aguirre M.		Agua de Empezar: AP: Agua Empezar ACE: Agua de circulación o calentamiento AC: Agua de consumo AL: Agua de Lavado AZ: Agua de Calidad AW: Agua de Inyección y Extracción EM: Agua de Emulsión SU: Suelo SD: Sedimento LD: Lodo OTROS:		Fecha de Recepción: 16/04/2019 Hora de Recepción: 10:45	
RESPONSABLE 2		Agua (Matriz): AS: Agua Superficial ASH: Agua Subterránea Agua (Matriz): AW: Agua Residual Doméstica AWI: Agua Residual Industrial AWIR: Agua Residual de Mar AWI: Agua de Inyección ASAL: Agua Subterránea		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Envases adecuados y en buen estado: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> Con Ice Pack: <input checked="" type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/>	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO		FIRMA:		OBSERVACIONES Recibido por: Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C DÍA: MES: AÑO: HORA:	
Remy Camelos O.					

ANEXO N.º B.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 807-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0009-4-2019-401/8
Fecha programada de la Acción:	10/04/2019
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Siaf :	64
Entrega de Materiales :	5/04/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Agua Residual / Efluentes	Agua Residual Industrial	Contrato N° 038-2017-OEFA	Ítem 2	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	5	
				Aceites y Grasas	5	
			Ítem 3	Sulfuro (s)	5	
				Sólidos Suspendidos totales (SST)	5	
			Ítem 5	Coliformes Fecales (Termotolerantes)	5	
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 038-2017-OEFA	Ítem 2	Aceites y Grasas	5	
			Ítem 5	Coliformes Fecales (Termotolerantes)	11	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Técnico:	Julio Andres Gonzáles Rossel	jgonzales@oefa.gob.pe	980104431
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° 038-2017-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
ALS LS PERU S.A.C.



Firmado digitalmente por:
 FAJARDO VARGAS Lazaro
 Walther FIR 10300543 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 28/03/2019 17:09:55-0500



ALS Life Sciences Perú
 Av. República de Argentina N° 1859
 Cercado de Lima
 Lima, Perú
 T: +51 1 488 9500

Lima, 22 de Abril de 2019

CARTA N° 0897-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL -

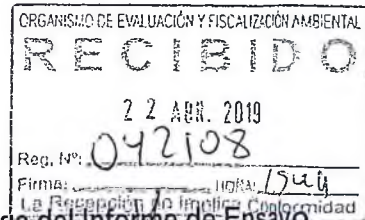
OEFA

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°
23249/2019	717-2019	23260/2019	715-2019	<u>23799/2019</u>	807-2019
23252/2019	717-2019	23263/2019	715-2019	<u>23801/2019</u>	807-2019
23253/2019	715-2019	23266/2019	715-2019	23806/2019	806-2019
23256/2019	717-2019	23268/2019	715-2019		
23259/2019	717-2019	23269/2019	715-2019		

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

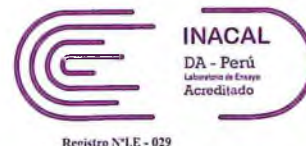
Atentamente;




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



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 23799/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 0807-2019 CUC: 0009-4-2019-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 22/04/2019

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: 23799/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

195349/2019-1.0

11/04/2019

16:00:00

Agua Residual Industrial

V-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	52,55	1,68
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	89	54
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	84	14
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	0,013	0,004
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	3,3E+2	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

195354/2019-1.0

11/04/2019

13:50:00

Agua Residual Industrial

V-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	45,85	1,47
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	50	50
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	65	11
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	2,0	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

195355/2019-1.0

11/04/2019

14:55:00

Agua Residual Industrial

V-3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	18,56	0,61
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	14	14
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	63	11
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	0,187	0,014
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,1E+3	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

195359/2019-1.0

11/04/2019

12:30:00

Agua Residual Industrial

V-4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	52,75	1,68
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	58	51
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	98	17
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,7E+6	---



INFORME DE ENSAYO: 23799/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

195362/2019-1.0

11/04/2019

11:40:00

Agua Residual Industrial

V-5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	256,2	7,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	771	133
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	623	72
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	0,158	0,012
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,6E+6	---

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: Chancay - Huaral - Lima

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	17/04/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	12/04/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	12/04/2019
Sólidos Totales Suspendidos	2	5	mg/L	< 2	17/04/2019
Sulfuros	0,001	0,003	mg S-2/L	< 0,001	17/04/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	105,3	85-115	17/04/2019
Aceites y Grasas	92,4	85-115	17/04/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	93,9	80-120	12/04/2019
Sólidos Totales Suspendidos	106,0	80-120	17/04/2019
Sólidos Totales Suspendidos	100,0	80-120	17/04/2019
Sulfuros	99,0	80-120	17/04/2019

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
V-1	Ciente	Agua Residual Industrial	12/04/2019	11/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
V-2	Ciente	Agua Residual Industrial	12/04/2019	11/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
V-3	Ciente	Agua Residual Industrial	12/04/2019	11/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 23799/2019

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
V-4	Cliente	Agua Residual Industrial	12/04/2019	11/04/2019	--	--	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
V-5	Cliente	Agua Residual Industrial	12/04/2019	11/04/2019	--	--	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 (Validado), 2011	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
12440	LME	Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012	Solids: Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
12194	LME	Sulfuros	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S2- D, 23rd Ed.2017	Sulfide: Methylene Blue Method

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 23799/2019, 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
V-1	195349/2019-1.0	mromspq&1943591
V-2	195354/2019-1.0	nrromspq&1453591
V-3	195355/2019-1.0	oromspq&1553591
V-4	195359/2019-1.0	promspq&1953591
V-5	195362/2019-1.0	qromspq&1263591

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.

23799/2019

C.U.C. N°: 0009-4-2019-701

TOR N°: 807-2019
DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: Remy Canales
Fecha: 11.04.2019

Medio de Envío:
Acrolítica I-Privado
Agencia
Otras:

DATOS DEL MUESTREO
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
Líquido Sólido
UBICACIÓN
Departamento: LIMA
Provincia: HUARAL
Distrito: CHANLAY

DATOS DEL CLIENTE
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima
Personal de contacto: Remy Canales ortiz
Teléfono/Anejo: 99900054
Correo(s) Electrónico(s): remy_canales_ortiz@gmail.com
Referencia:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (")	FILTRO (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)								
							HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄	OTROS			
V-1	195349	2019.04.11	16:05	ARI	3	1	X								
V-2	195354	2019.04.11	13:50	ARI	3	1									
V-3	195355	2019.04.11	14:55	API	3	1									
V-4	195359	2019.04.11	12:30	API	3	1									
V-5	195362	2019.04.11	11:40	ARI	3	1									

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (")	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		FILTRO (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	MUESTRAS (marcar con una X)	OBSERVACIONES
						DBOS	Acetatos y grasos				

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre M.	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*) AGUA (Ref.: NTP 214.042)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO
RESPONSABLE 2 Remy Canales O.	FIRMA:	ANÁLISIS: AS- Agua Superficial, ASB- Agua Subterránea, ASR- Agua de Reducción, ASL- Agua de Lavado, ASH- Agua Residual Industrial, ASIA- Agua de Aire, ASIR- Agua de Irrigación, ASIL- Agua Sobre	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 12/04/2019 Hora de Recepción: 10:15	OBSERVACIONES
USUARIO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO Remy Canales O.	FIRMA:	ANÁLISIS: AS- Agua Superficial, ASB- Agua Subterránea, ASR- Agua de Reducción, ASL- Agua de Lavado, ASH- Agua Residual Industrial, ASIA- Agua de Aire, ASIR- Agua de Irrigación, ASIL- Agua Sobre	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Envases adheridos y en buen estado: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Con Ice Pack: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 12/04/2019 Hora de Recepción: 10:15

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

ANEXO N.º B.3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

SEDIMENTO



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 803-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0009-4-2019-401/6
Fecha programada de la Acción:	10/04/2019
Calidad Ambiental :	Calidad de Suelo
Meta Siaf :	64
Entrega de Materiales :	5/04/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Sedimento	Sedimento	Contrato N° 035-2018-OEFA	Item 3	Análisis granulométrico	4	
				Aceltes y Grasas ó MEH	2	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Técnico:	Julio Andres Gonzáles Rossel	jgonzales@oefa.gob.pe	980104431
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 notificara 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 FIR 10398543 hard
Intitvo: Soy el autor del documento
Fecha: 28/03/2019 17:08:22-0500

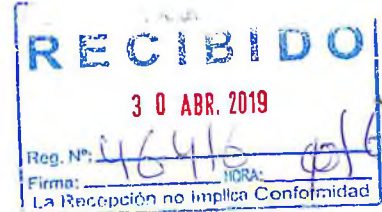
DEAM
15



La Perla, 30 de abril del 2019

Sr:

FRANCISCO GARCIA A
DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL
ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL (OEFA)



Presente. –

Estimado:

Por intermedio de la presente, les saludamos cordialmente y les hacemos llegar los informes correspondientes a los servicios de ANALISIS DE MUESTRAS AMBIENTALES, cuya relación es

TDR/RS	MATRIZ	ESTUDIO	CONT RATO	COORDINACION	FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA	FECHA REPORTE MAX AGQ	FECHA DE ENVIO INFORME
RS N°803-2019	sed	SAA-19/00132 Y SAA-19/00133, MN-19/002287, 19/002288, 19/002289 y 19/002290	PE19/0 595	DE.	15/04/2019	30/04/2019	30/04/2019

Agradeciendo su gentil atención, quedamos de Uds.

Atentamente,

Se adjunta:

- 2 Originales de Informes de laboratorio
- Controles de calidad (anexo 1 y 2)
- 1 Copia de la cadena de custodia
- 1 Copia del requerimiento (TDR)




P. Fajardo

SUSAN FAJARDO CANAL
 DNI: 23988946
 GERENTE MEDIO AMBIENTE
 AGQ PERÚ SAC
 RUC:20512225986

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00132 RS N°803-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3°:	---			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.



Eder Sergio Recuay P.A.
CIP N° 221809

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISIÓN: 25/04/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo..

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-19/00132 RS N°803-2019	Tipo Muestra: SEDIMENTOS
---------	----------------------------	--------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/014345	S-19/014346	S-19/014347	S-19/014348		
Descripción	RS N° 803-2019 /	RS N° 803-2019 /	RS N° 803-2019 /	RS N° 803-2019 /		
	PLAYA 1	PLAYA 3	PLAYA 5	PLAYA 8		
Parámetro	Incert	Unidades				
Propiedades Físicas - Granulometría						
Arcilla	-	%	0,00	0,00	0,00	5,00
Arena	-	%	95,0	95,0	95,0	95,0
Clase Textural	-	%	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa
Limo	-	%	5,00	5,00	5,00	0,00

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-19/00132 RS N°803-2019	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 - 1 000 %
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-19/00132 RS N°803-2019	Tipo Muestra: SEDIMENTOS
---------	----------------------------	--------------------------

MUESTRAS								
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/014345	PLAYA 1	11/04/2019 16:00	LIMA - HUARAL - CHANCAY		16/04/2019	15/04/2019	S-0002-PE (Granulometria)	Ciente
S-19/014346	PLAYA 3	11/04/2019 14:55	LIMA - HUARAL - CHANCAY		16/04/2019	15/04/2019	S-0002-PE (Granulometria)	Ciente
S-19/014347	PLAYA 5	11/04/2019 13:50	LIMA - HUARAL - CHANCAY		16/04/2019	15/04/2019	S-0002-PE (Granulometria)	Ciente
S-19/014348	PLAYA 8	11/04/2019 11:00	LIMA - HUARAL - CHANCAY		16/04/2019	15/04/2019	S-0002-PE (Granulometria)	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-19/014345 al S-19/014348

AT: S-0002-PE (Granulometría)
 Fecha Emisión: 29/04/2019

Parámetro	Unidades	Controles		Criterio de Aceptación
		Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	
Arcilla	%	0	S-19/014348	<15%RPD
Arena	%	0	S-19/014348	<15%RPD
Limo	%	0	S-19/014348	<15%RPD
Clase Textural	-	Arenosa	S-19/014348	<15%RPD

S-19/014345 al S-19/014348

Informes de ensayo:

AT: S-0002-PE (Granulometría)

Fecha Emisión: 29/04/2019

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 %

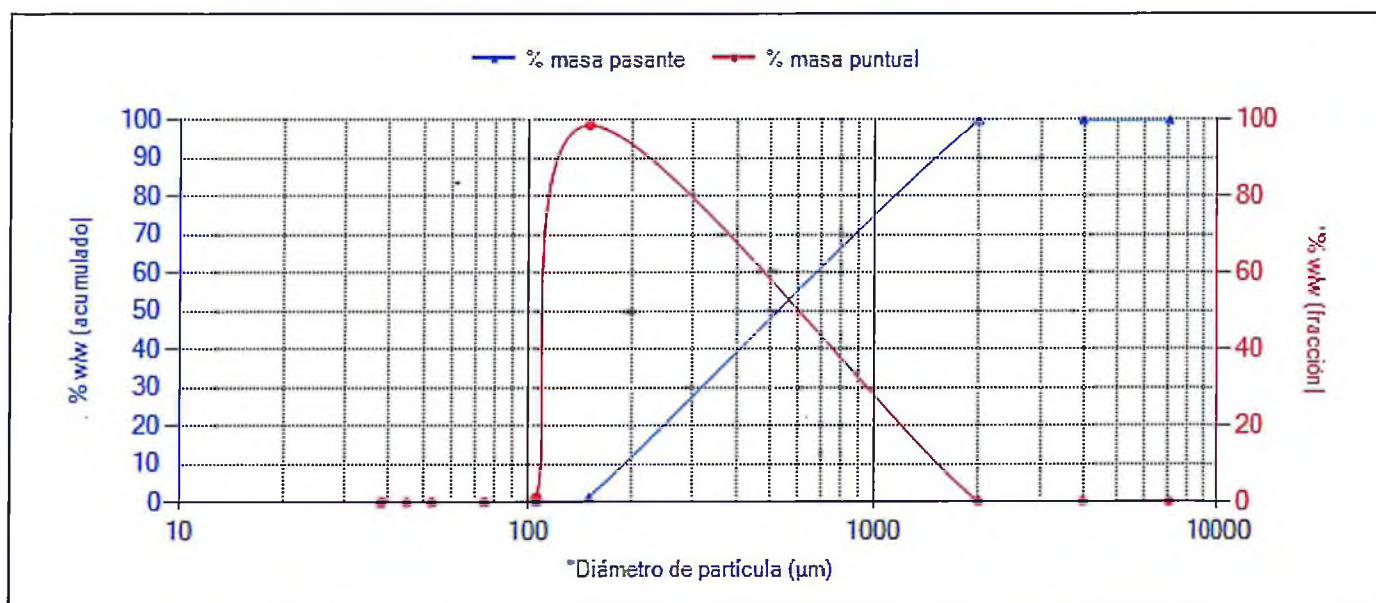
Nº de Referencia: MN-19/002287	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 803-2019 / PLAYA 1		

Fecha/Hora: 11/04/2019 16:00	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA - HUARAL - CHANCA Y	
Punto de Muestreo: PLAYA 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	0,1	99,95	0,05
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	196,42	1,33	98,62
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	2,49	0,08	1,25
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	0,16	0	0,08
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	0	0	0
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0

Los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación.



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: 26/04/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

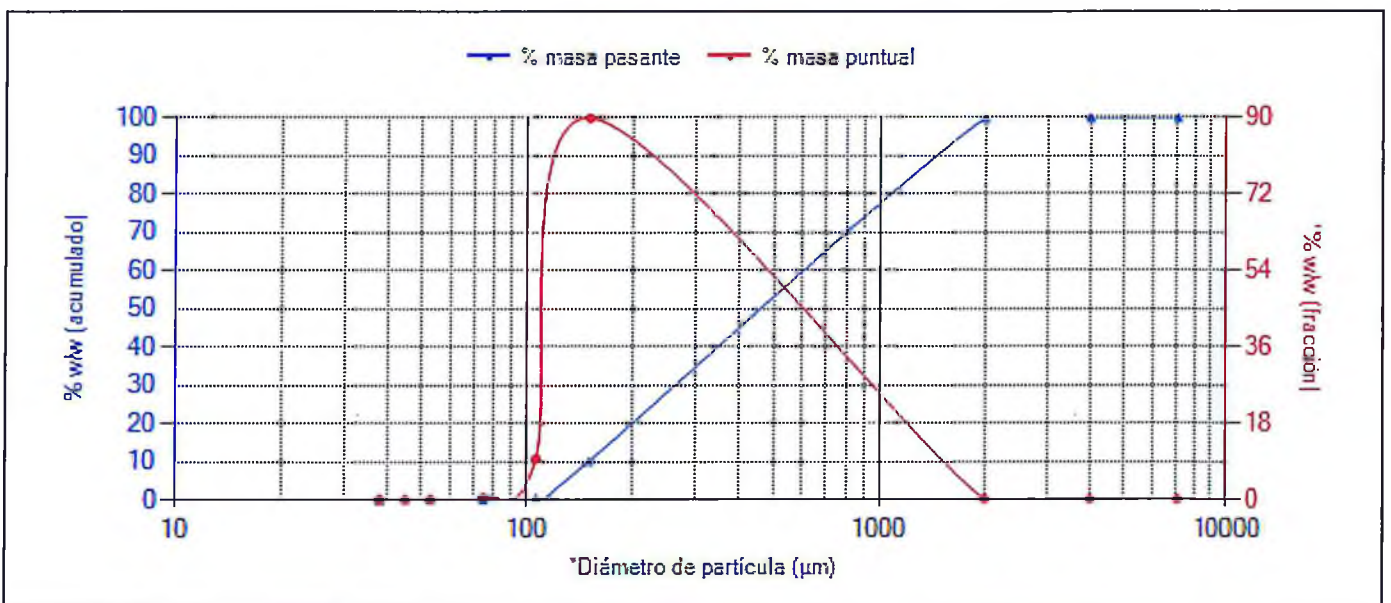
Nº de Referencia: MN-19/002288	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 803-2019 / PLAYA 3		

Fecha/Hora: 11/04/2019 14:55	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA - HUARAL - CHANCAY	
Punto de Muestreo: PLAYA 3	

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	0,07	99,96	0,04
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	178,66	10,06	89,9
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	19,07	0,47	9,6
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	0,89	0,02	0,45
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	0,04	0	0,02
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edwin Auccapiña Ramos', is written over a light blue horizontal line.

P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 26/04/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

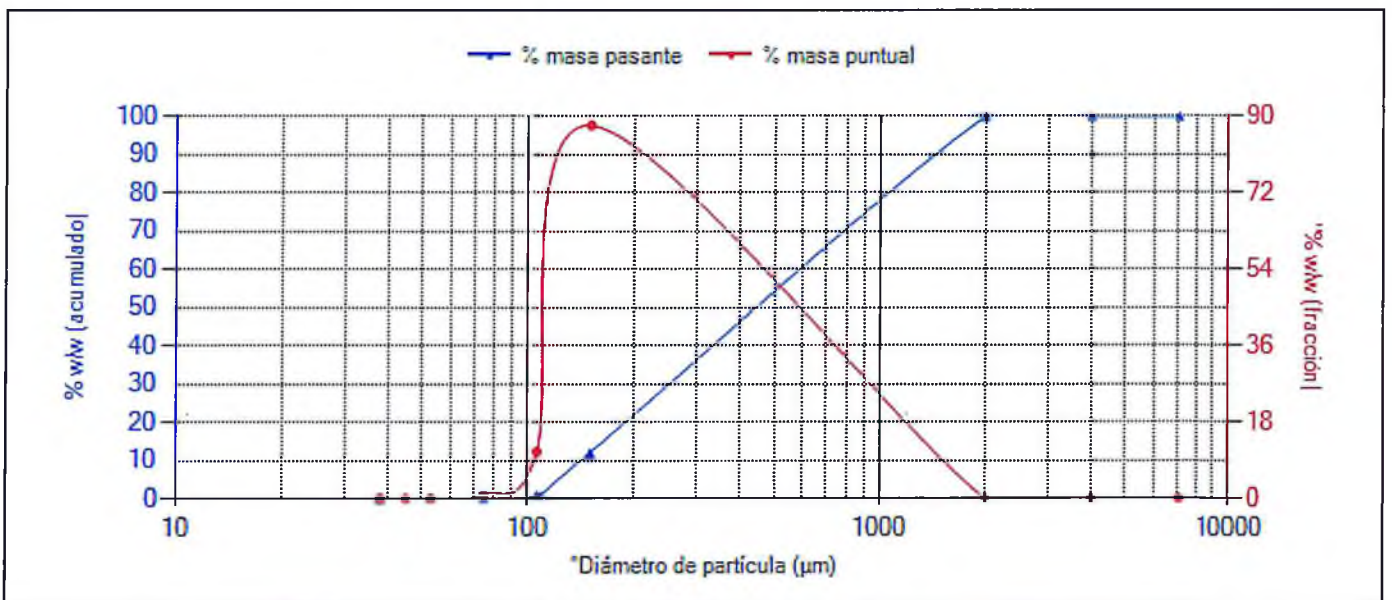
Nº de Referencia: MN-19/002289	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 803-2019 / PLAYA 5		

Fecha/Hora: 11/04/2019 13:50	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA - HUARAL - CHANCAY	
Punto de Muestreo: PLAYA 5	

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	0,08	99,96	0,04
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	174,81	12,07	87,89
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	21,89	1,06	11,01
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	2,06	0,03	1,04
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	0,05	0	0,03
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edwin Auccapiña Ramos', is written over a light blue horizontal line.

P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 26/04/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

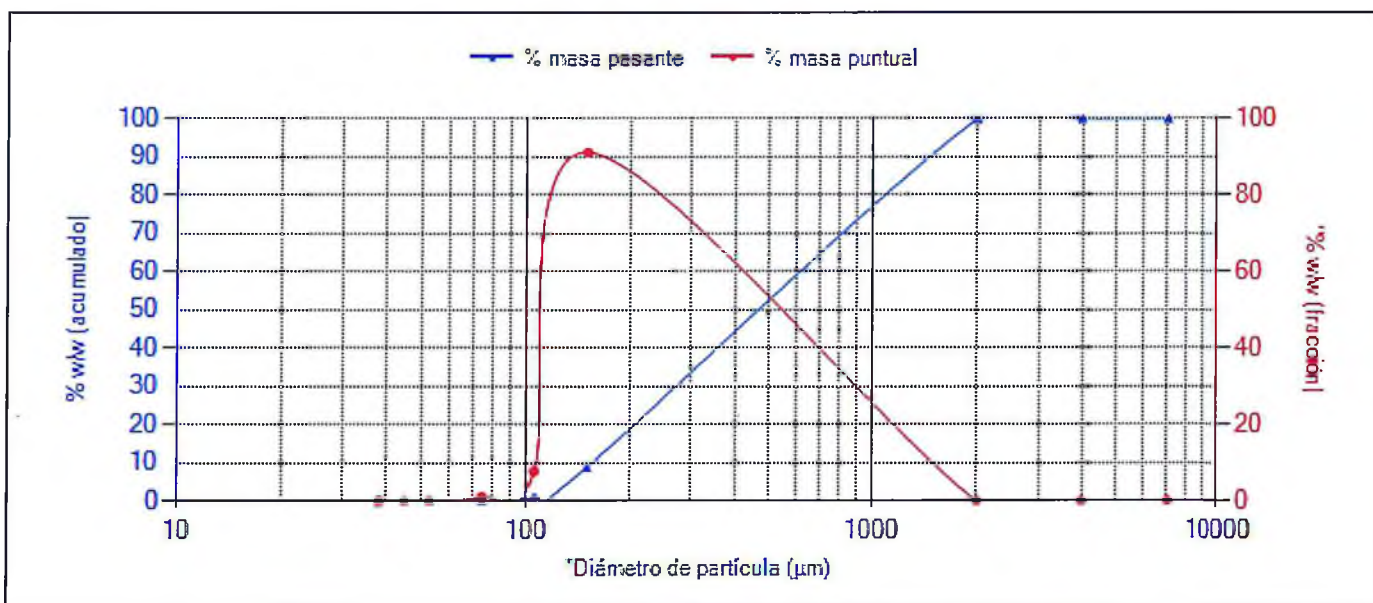
Nº de Referencia: MN-19/002290	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 803-2019 / PLAYA 8		

Fecha/Hora: 11/04/2019 11:00	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA - HUARAL - CHANCA Y	
Punto de Muestreo: PLAYA 8	

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	100	0
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	181,58	8,81	91,19
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	15,31	1,12	7,69
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	2,13	0,05	1,07
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	0,1	0	0,05
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 26/04/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

Informes de ensayo: MN-19/002287 al MN-19/002290

AT: 106327MN-2

Fecha Emisión: 29/04/2019

Parámetro	masa (g)	Controles			Muestra Doble (%RPD)	N° de Referencia (cód. muestras)	Criterio de Aceptación
		% masa pasante	% masa puntual	Muestra Doble (%RPD)			
Geoquímica Ambiental							
Tamiz 7,1 mm	0	100.00	0.00		MN-19/002290		
Tamiz 4,00 (N°5)	0	100.00	0.00		MN-19/002290		
Tamiz 2,00 mm (N°10)	0	100.00	0.00		MN-19/002290		
Tamiz 150 µm (N°100)	180.6	9.24	90.76		MN-19/002290		
Tamiz 106 µm (N°140)	16.18	1.11	8.13		MN-19/002290		
Tamiz 75 µm (N°200)	2.08	0.07	1.05		MN-19/002290		
Tamiz 53 µm (N°270)	0.13	0.00	0.07	0.74	MN-19/002290		
Tamiz 45 µm (N°325)	0	0.00	0.00		MN-19/002290		
Tamiz 38,0 µm (N°400)	0	0.00	0.00		MN-19/002290		
Tamiz <38,0 µm (N°400)	0	0.00	0.00		MN-19/002290	<10% RPD	

Informes de ensayo: MN-19/002287 al MN-19/002290

AT: 106327MIN-2

Fecha Emisión: 29/04/2019

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

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00133 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo	N°803-2019			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.



CIP N° 221809

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISIÓN: 29/04/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo..

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-19/00133 RS N°803-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/014349	S-19/014350
Descripción	RS N° 803-2019 / PLAYA 3	RS N° 803-2019 / PLAYA 5
Parámetro	Incert	Unidades
<i>Otros Parámetros Físico Químicos</i>		
Material Extractable en Hexano (MEH)	-	mg/kg < 50,0 < 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-19/00133 RS N°803-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------	---------------	------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Otros Parámetros Físico Químicos				
Material Extractable en Hexano (MEH)	EPA Method 9071B Rev 2. (1998)	Gravimetría		50,0 - 250 000 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-19/00133 RS N°803-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------	---------------	------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/014349	PLAYA 3	11/04/2019 14:55	LIMA - HUARAL - CHANCAY		16/04/2019	15/04/2019	1063275-7	Ciente
S-19/014350	PLAYA 5	11/04/2019 13:50	LIMA - HUARAL - CHANCAY		16/04/2019	15/04/2019	1063275-7	Ciente

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.

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.

S-19/014349, S-19/014350

Informes de ensayo:

AT: 106327S-7

Fecha Emisión: 29/04/2019

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)

MEH mg/kg PS <LC 104.8 3.48 S-19/014350 <LC 85-115%R <15%RPD

Informes de ensayo: S-19/014349, S-19/014350

AT: 106327S-6

Fecha Emisión: 29/04/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
-----------	-----	---------	-----------	----	----	----------------

MEH

PP-242

16.67

50

50 - 250000 mg/Kg PS



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

SAA - 19 / 00132

SAA-19/00132

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO				
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrion N° 603, 007 y 933 Jesús María, Lima		C.U.C. N°: 0009-4-2019-401 TDR N°: R03-2019				
Personal de contacto Remy Canales Ortiz remy.canales.ortiz@gmail.com		DATOS DEL ENVÍO Empleado por: Remy Canales Fecha: 2019.04.13				
Tipo de muestra: <input type="checkbox"/> Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido		HORA: _____ Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Terrestre				
Departamento: Lima		Agencia: <input type="checkbox"/> movilidad OEFA				
Provincia: Huancayo		Otros: _____				
Distrito: Quartay						
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTRO	MUESTRAS (marcar con X)		OBSERVACIONES		
		AGUA	SUELO			
SAA/01315	PLAYA 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SE MANTO EN FRIO EN ZIPACK		
" 014316	PLAYA 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
" 014317	PLAYA 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
" 014318	PLAYA 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS						
FECHA DE MUESTRO (año-mes-día)	HORA DE MUESTRO (h:m)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES GENERALES
			A	V	E	
2019-04-11	16:00	SED	1			
2019-04-11	14:55	SED	1			
2019-04-11	13:50	SED	1			
2019-04-11	11:00	SED	1			



RESPONSABLE 1	FIRMA:	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO	
		CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
Luis Aguirre M.		Fecha de Recepción: 15-04-2019	
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Hora de Recepción: 12:10 pm	
		Recibido por: CARIM SANCHEZ	
LEDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Envases adecuados y en buen estado <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input type="checkbox"/> Plástico V <input type="checkbox"/> Vidrio E <input type="checkbox"/> Esterilizado	
Remy Canales O.			

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00132 RS N°803-2019	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.


CIP N° 221809 P.A.

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISIÓN: 25/04/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo..

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-19/00132 RS N°803-2019	Tipo Muestra: SEDIMENTOS
---------	----------------------------	--------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	S-19/014345	S-19/014346	S-19/014347	S-19/014348
Descripción	RS N° 803-2019 / PLAYA 1	RS N° 803-2019 / PLAYA 3	RS N° 803-2019 / PLAYA 5	RS N° 803-2019 / PLAYA 8

Parámetro	Incert	Unidades
-----------	--------	----------

Propiedades Físicas - Granulometría

Parámetro	Incert	Unidades	S-19/014345 RS N° 803-2019 / PLAYA 1	S-19/014346 RS N° 803-2019 / PLAYA 3	S-19/014347 RS N° 803-2019 / PLAYA 5	S-19/014348 RS N° 803-2019 / PLAYA 8
Arcilla	-	%	0,00	0,00	0,00	5,00
Arena	-	%	95,0	95,0	95,0	95,0
Clase Textural	-	%	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa
Limo	-	%	5,00	5,00	5,00	0,00

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-19/00132 RS N°803-2019	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 - 1 000 %
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-19/00132 RS N°803-2019	Tipo Muestra: SEDIMENTOS
---------	----------------------------	--------------------------

MUESTRAS								
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/014345	PLAYA 1	11/04/2019 16:00	LIMA - HUARAL - CHANCAY		16/04/2019	15/04/2019	S-0002-PE (Granulometria)	Cliente
S-19/014346	PLAYA 3	11/04/2019 14:55	LIMA - HUARAL - CHANCAY		16/04/2019	15/04/2019	S-0002-PE (Granulometria)	Cliente
S-19/014347	PLAYA 5	11/04/2019 13:50	LIMA - HUARAL - CHANCAY		16/04/2019	15/04/2019	S-0002-PE (Granulometria)	Cliente
S-19/014348	PLAYA 8	11/04/2019 11:00	LIMA - HUARAL - CHANCAY		16/04/2019	15/04/2019	S-0002-PE (Granulometria)	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-19/014345 al S-19/014348

AT: S-0002-PE (Granulometría)
 Fecha Emisión: 29/04/2019

Parámetro	Unidades	Controles			Criterio de Aceptación
		Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Muestra Doble (MD)	
Arella	%	0	S-19/014348	<15%RPD	
Arena	%	0	S-19/014348	<15%RPD	
Limo	%	0	S-19/014348	<15%RPD	
Clase Textural	-	Arenosa	S-19/014348	<15%RPD	

S-19/014345 al S-19/014348

Informes de ensayo:

AT: S-0002-PE (Granulometría)

Fecha Emisión: 29/04/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
Propiedades Físicas						
Granulometría	Arcilla Arena Limo Clase Textural	PEC-018 PEC-018 PEC-018 PEC-018	Densitometría Densitometría Densitometría Densitometría	- - - -	0 0 0 0	0 - 100 % 0 - 100 % 0 - 100 % 0 - 100 %

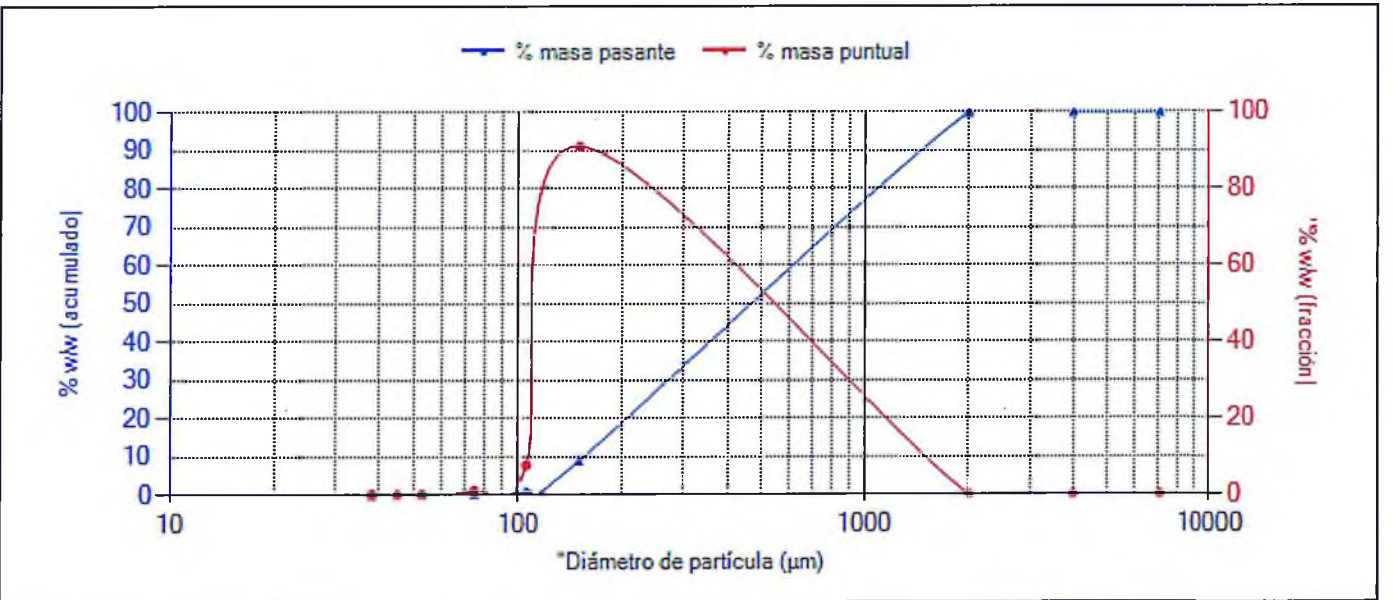
Nº de Referencia: MN-19/002290	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 803-2019 / PLAYA 8		

Fecha/Hora: 11/04/2019 11:00	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA - HUARAL - CHANCA Y	
Punto de Muestreo: PLAYA 8	

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	100	0
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	181,58	8,81	91,19
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	15,31	1,12	7,69
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	2,13	0,05	1,07
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	0,1	0	0,05
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edwin Auccapiña Ramos', is written over a light blue horizontal line.

P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 26/04/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

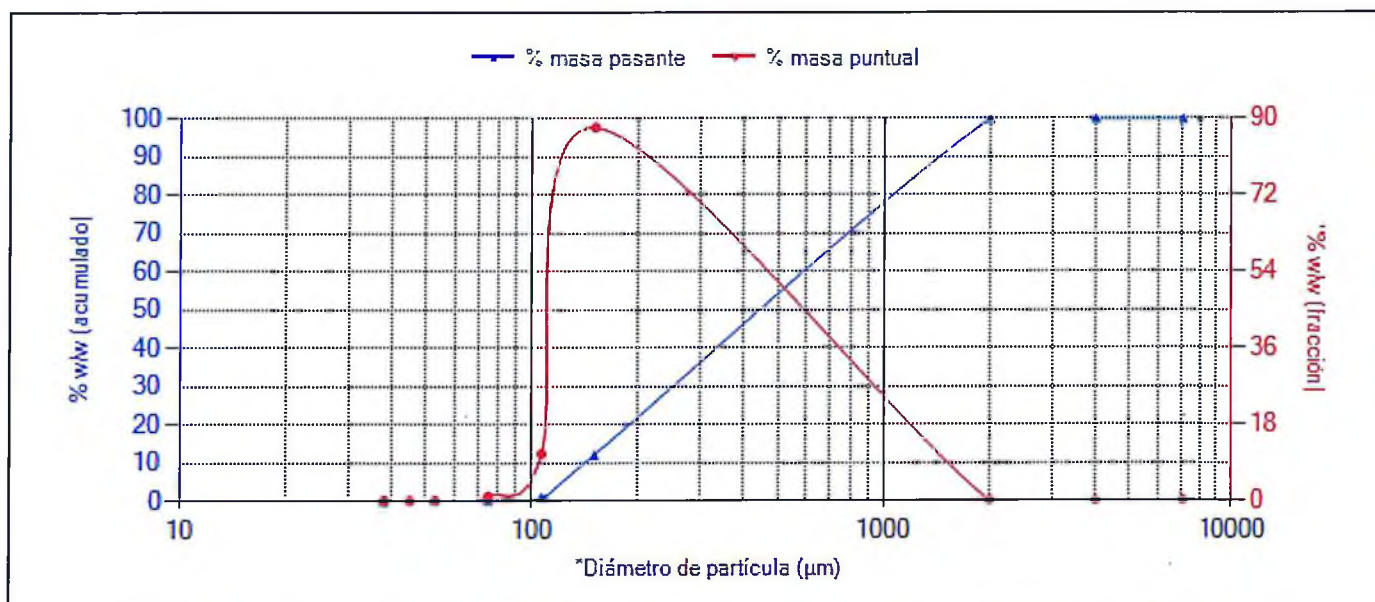
Nº de Referencia: MN-19/002289	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019	Cliente 3º: ----
Descripción: RS N° 803-2019 / PLAYA 5		

Fecha/Hora: 11/04/2019 13:50	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA - HUARAL - CHANCA Y	
Punto de Muestreo: PLAYA 5	

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	0,08	99,96	0,04
Tamiz 150 um (N° 100)	PE-4039	150	174,81	12,07	87,89
Tamiz 106 um (N°140)	PE-4039	106	21,89	1,06	11,01
Tamiz 75 um (N°200)	PE-4039	75	2,06	0,03	1,04
Tamiz 53 um (N°270)	PE-4039	53	0,05	0	0,03
Tamiz 45 um (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 um (N°400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 um (N°400)	PE-4039	38	0	0	0

Los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 26/04/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

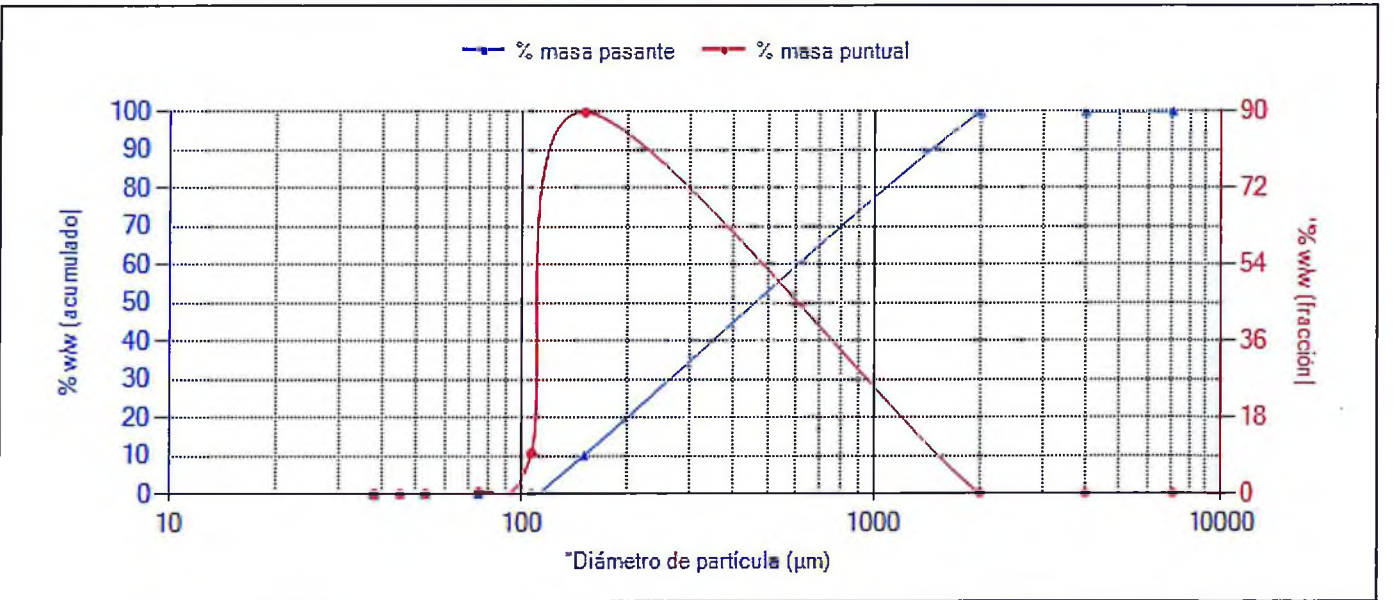
Nº de Referencia: MN-19/002288	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 803-2019 / PLAYA 3		

Fecha/Hora: 11/04/2019 14:55	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA - HUARAL - CHANCA Y	
Punto de Muestreo: PLAYA 3	

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	0,07	99,96	0,04
Tamiz 150 um (N° 100)	PE-4039	150	178,66	10,06	89,9
Tamiz 106 um (N°140)	PE-4039	106	19,07	0,47	9,6
Tamiz 75 um (N°200)	PE-4039	75	0,89	0,02	0,45
Tamiz 53 um (N°270)	PE-4039	53	0,04	0	0,02
Tamiz 45 um (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 um (N°400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 um (N°400)	PE-4039	38	0	0	0

Los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edwin Auccapiña Ramos', is written over a light blue horizontal line.

P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 26/04/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.



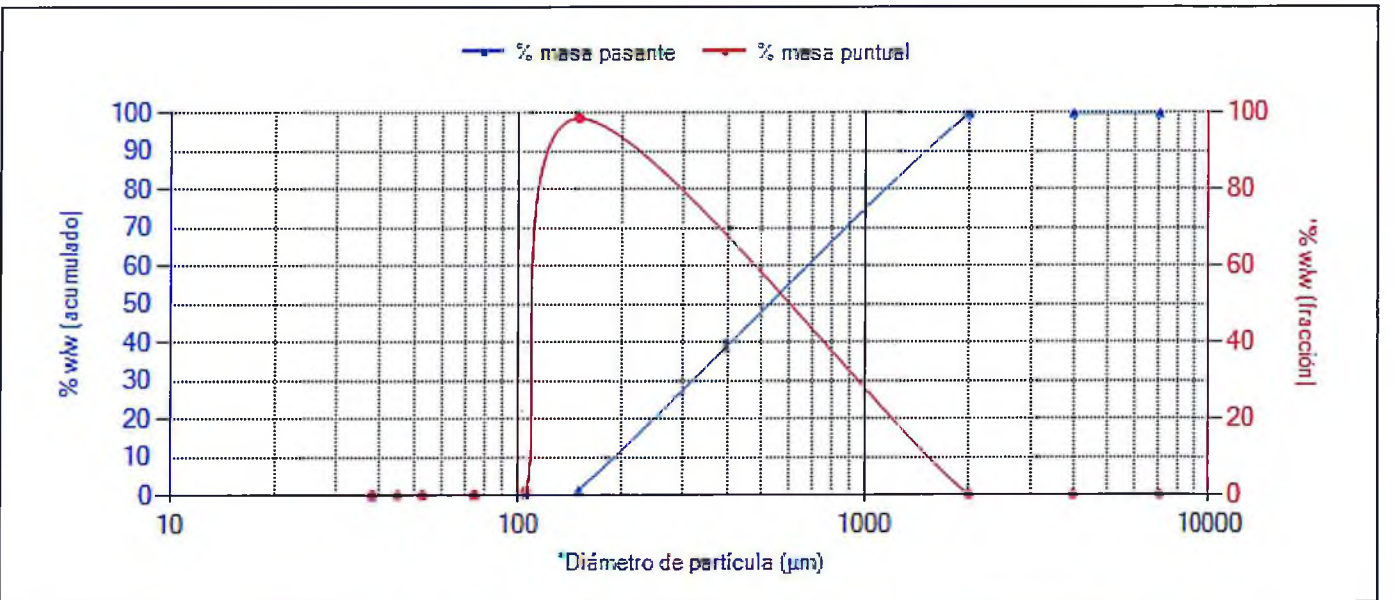
Nº de Referencia: MN-19/002287	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 803-2019 / PLAYA 1		

Fecha/Hora: 11/04/2019 16:00	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA - HUARAL - CHANCAY	
Punto de Muestreo: PLAYA 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	0,1	99,95	0,05
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	196,42	1,33	98,62
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	2,49	0,08	1,25
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	0,16	0	0,08
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	0	0	0
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edwin Auccapiña Ramos', is written over a light blue horizontal line.

P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 26/04/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

Informes de ensayo: MN-19/002287 al MN-19/002290

AT: 106327/MN-2

Fecha Emisión: 29/04/2019

Parámetro	Controles				Criterio de Aceptación
	masa (g)	% masa pasante	% masa puntual	Muestra Doble (%RPD)	
Geoquímica Ambiental					
Tamiz 7,1 mm	0	100.00	0.00		MN-19/002290
Tamiz 4,00 (N°5)	0	100.00	0.00		MN-19/002290
Tamiz 2,00 mm (N°10)	0	100.00	0.00		MN-19/002290
Tamiz 150 µm (N°100)	180.6	9.24	90.76		MN-19/002290
Tamiz 106 µm (N°140)	16.18	1.11	8.13		MN-19/002290
Tamiz 75 µm (N°200)	2.08	0.07	1.05	0.74	MN-19/002290
Tamiz 53 µm (N°270)	0.13	0.00	0.07		MN-19/002290
Tamiz 45 µm (N°325)	0	0.00	0.00		MN-19/002290
Tamiz 38,0 µm (N°400)	0	0.00	0.00		MN-19/002290
Tamiz <38,0 µm (N°400)	0	0.00	0.00		MN-19/002290
					<10% RPD

Informes de ensayo: MN-19/002287 al MN-19/002290

AT: 106327MN-2

Fecha Emisión: 29/04/2019

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

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00133 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo	N°803-2019			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.



Eder Sergio Recuay P.A.
CIP N° 221809

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISIÓN: 29/04/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo..

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-19/00133 RS N°803-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/014349		S-19/014350	
Descripción	RS N° 803-2019 / PLAYA 3		RS N° 803-2019 / PLAYA 5	
Parámetro	Incert	Unidades		
<i>Otros Parámetros Físico Químicos</i>				
Material Extractable en Hexano (MEH)	-	mg/kg	< 50,0	< 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-19/00133 RS N°803-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------	---------------	------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Otros Parámetros Físico Químicos				
Material Extractable en Hexano (MEH)	EPA Method 9071B Rev 2. (1998)	Gravimetría		50,0 - 250.000 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-19/00133 RS N°803-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------	---------------	------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/014349	PLAYA 3	11/04/2019 14:55	LIMA - HUARAL - CHANCAY		16/04/2019	15/04/2019	1063275-7	Cliente
S-19/014350	PLAYA 5	11/04/2019 13:50	LIMA - HUARAL - CHANCAY		16/04/2019	15/04/2019	1063275-7	Cliente

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.

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.

S-19/014349, S-19/014350

Informes de ensayo:

AT: 106327S-7
 Fecha Emisión: 29/04/2018

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)

MEH mg/kg PS <LC 104.8 3.48 S-19/014350 <LC 85-115%R <15%RPD

Informes de ensayo: S-19/014349, S-19/014350

AT: 106327S-6

Fecha Emisión: 29/04/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
-----------	-----	---------	-----------	----	----	----------------

MEH

PP-242

16.67

50

50 - 250000 mg/Kg PS

Título del estudio : Reporte de resultados del segundo monitoreo de agua de mar, agua residual industrial y sedimentos en el ámbito de influencia de la actividad industrial pesquera y efluentes domésticos en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima, 2019.

Fecha de ejecución : Del 1 al 7 de junio de 2019

CUE : 2019-01-0020 Código de acción : 0003-6-2019-401

Tipo de evaluación : Programada

Fecha de aprobación : 23/07/2019 Reporte N°. : RR-017-2019-STECC

1. DATOS GENERALES

Tipo de evaluación	Evaluación Ambiental que determina causalidad
Distrito	Chancay
Provincia	Huaral
Departamento	Lima
Área de influencia	Bahía Chancay
Unidades fiscalizables o actividades económicas en la zona de evaluación	Industria pesquera

Profesionales que aportaron a este documento:

N.º	Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
1	Remy Canales Ortiz	Biólogo	Campo y gabinete
2	Carlos Fernando Gutiérrez Rojas	Biólogo	Campo y gabinete
3	Luis Angel Aguirre Méndez	Biólogo	Campo y gabinete
4	Julio Andrés Monzón Anticona	Biólogo	Campo
5	Saúl Aldave Agüero	Biólogo	Campo
6	Américo Huayllas Navarro	Biólogo	Campo

2. DATOS DEL MONITOREO

Evaluación	Programada	X
	No programada	
Matrices evaluadas	Agua de mar	
	Agua residual industrial y doméstica	
	Sedimento	

3. RESULTADOS

Se presenta en anexos los resultados de campo y laboratorio de las matrices agua de mar, agua residual industrial y sedimentos, correspondientes a la segunda evaluación ambiental en el ámbito de influencia de la actividad industrial pesquera y efluentes domésticos en la bahía de Chancay. Además, se presentan la comparación de algunos resultados con la normativa ambiental vigente para las matrices de agua de mar y para el caso de sedimentos la comparación referencial con la normativa internacional.

4. ANEXOS

Anexo A	RESULTADOS
Anexo A.1	AGUA DE MAR
Tabla A.1.1.	Resultados fisicoquímicos, inorgánicos, orgánicos y microbiológicos en el agua de mar del ambiente intermareal de la bahía Chancay comparadas con los ECA para Agua 2017
Tabla A.1.2.	Resultados fisicoquímicos, inorgánicos, orgánicos y microbiológicos en el agua de mar del ambiente submareal de la bahía Chancay comparadas con los ECA para Agua 2017
Tabla A.1.3.	Aseguramiento de la calidad (duplicado) de muestras de agua de mar
Anexo A.2	AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL Y DOMÉSTICA
Tabla A.2.1.	Caracterización fisicoquímica, inorgánico, orgánica y microbiológica del agua residual industrial y doméstica que descargan en el ambiente intermareal de la bahía Chancay
Anexo A.3	SEDIMENTO
Tabla A.3.1.	Textura y caracterización fisicoquímica en sedimentos del ambiente intermareal de la bahía Chancay
Tabla A.3.2.	Textura y caracterización fisicoquímica en sedimentos del ambiente submareal de la bahía Chancay
Tabla A.3.3.	Granulometría en sedimentos del ambiente intermareal de la bahía Chancay
Tabla A.3.4.	Granulometría en sedimentos del ambiente submareal de la bahía Chancay
Tabla A.3.5.	Resultados inorgánicos en sedimento del ambiente intermareal de la bahía Chancay comparados referencialmente con los valores de la Guía de Calidad Ambiental de Canadá – CEQG
Tabla A.3.6.	Resultados inorgánicos en sedimento del ambiente submareal de la bahía Chancay comparados referencialmente con los valores de la Guía de Calidad Ambiental de Canadá – CEQG
Tabla A.3.7.	Aseguramiento de la calidad (duplicado) de muestras de sedimento
Anexo B	INFORMES DE ENSAYO
Anexo B.1.	AGUA DE MAR
Anexo B.2.	AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL Y DOMÉSTICA
Anexo B.3.	SEDIMENTO

Profesionales que aportaron a este documento:



Firmado digitalmente por:
CANALES ORTIZ Remy
Herberto FIR 41961224 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 23/07/2019 12:23:15-0500



Firmado digitalmente por:
MONZON ANTICONA Julio
Andres FIR 18174989 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 23/07/2019 12:24:33-0500



Firmado digitalmente por:
GUTIERREZ ROJAS Carlos
Fernando (FIR43337126)
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 23/07/2019 12:26:57-0500



Firmado digitalmente por:
GONZALES ROSSEL Julio
Andres (FIR40762706)
Motivo: En señal de
conformidad
Fecha: 23/07/2019 14:58:39-0500

ANEXOS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

ANEXO N.º A



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

RESULTADOS

ANEXO N.º A.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

AGUA DE MAR

Tabla A.1.1. Resultados fisicoquímicos, inorgánicos, orgánicos y microbiológicos en el agua de mar del ambiente intermareal de la bahía Chancay comparados con los ECA para Agua 2017

Parámetros	Código	PLAYA 1	PLAYA 3	PLAYA 5	PLAYA 7	PLAYA 8	ECA para Agua D.S. N.° 004-2017-MINAM
	Fecha de muestreo	02/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	02/06/2019	02/06/2019	Categoría 1-subcategoría B: Aguas superficiales destinadas para recreación
	Hora de muestreo	11:56	11:30	13:30	12:00	10:45	
	Informes de ensayo	36036/2019	36561/2019	36561/2019	36036/2019	36036/2019	B1: Contacto primario
		36038/2019	36556/2019	36556/2019	36038/2019	36038/2019	
Unidades							
Parámetros de campo							
Temperatura	°C	19,5	18,1	18,4	19,1	18,9	---
pH	unid	7,8	7,76	7,87	7,86	7,81	6,0 a 9,0
Oxígeno disuelto	mg/L	9,01	-	9,09	9,07	9,61	≥5
Conductividad eléctrica	mS/cm	47,9	47,4	47	49,9	50,6	---
Salinidad	‰	34,8	35,5	35,2	36,5	37,7	---
Ensayos fisicoquímicos							
Fósforo Total	mg P/L	< 0,007	0,100	0,064	< 0,007	< 0,007	---
Aceites y Grasas	mg/L	< 0,100	< 0,100	0,904	0,376	5,146	Ausencia de película visible
Microbiológicos							
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	2,2E+4	1,7E+2	< 1,8	1,7E+4	4,6E+4	200

Fuente: ALS LS PERU S.A.C.: Informes de Ensayo 36036/2019, 36038/2019, 36561/2019 y 36556/2019

(-) Parámetro no evaluado / (---) Parámetro no aplica para esta normativa / (<) Por debajo del límite de detección/cuantificación

Resultados que superan los ECA Cat. 1 B1 aprobado mediante D.S. N.° 004-2017-MINAM

Tabla A.1.2. Resultados fisicoquímicos, inorgánicos, orgánicos y microbiológicos en el agua de mar del ambiente submareal de la bahía Chancay comparadas con los ECA para Agua 2017

Parámetros	Código	BCH-1 (S)	BCH-1 (F)	BCH-2 (S)	BCH-2 (F)	AUS-EM (S)	AUS-EM (F)	COP-EM (S)	COP-EM (F)	CAR-EM (S)	CAR-EM (F)	CAR-EM (S)	CAR-EM (F)	CAR-EM (S)	CAR-EM (F)	CAR-4 (S)	CAR-4 (F)	ECA para Agua D.S. N° 004-2017-MINAM	CEN-EM (S)	CEN-EM (F)	CEN-1 (S)	CEN-1 (F)	CEN-3 (S)	CEN-3 (F)	CAR-2A (S)	CAR-2A (F)	ECA para Agua D.S. N° 004-2017-MINAM		
	Fecha de muestreo	04/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	05/06/2019	05/06/2019	05/06/2019	05/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	Categoría 1-subcategoría B: Aguas superficiales destinadas para recreación	
	Hora de muestreo	12:05	12:05	13:00	13:00	13:50	13:50	10:15	10:15	11:55	11:55	09:25	09:25	13:10	13:10	10:15	10:15												
	Informes de ensayo	36561/2019	36561/2019	36561/2019	36561/2019	36561/2019	36561/2019	36910/2019	36910/2019	36910/2019	36910/2019	36910/2019	36910/2019	37278/2019	37278/2019			37278/2019	37278/2019	Subcategoría C3: Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras	37278/2019	37278/2019	37278/2019	37278/2019	37278/2019	37278/2019	37283/2019	37283/2019	B1: Contacto primario
	Unidades																												
Parámetros de campo																													
Temperatura	°C	17,6	17,5	17,9	17,3	18	17,1	17,2	17,2	17,4	17,1	17,3	17,4	-	-	17	17,6	-	17,4	17,7	17,7	17,7	17,8	17,2	17,4	17,1	-		
pH	unid	7,8	7,71	7,83	7,7	7,81	7,76	7,82	7,82	7,85	7,77	7,8	7,8	-	-	7,73	7,76	6,8 a 8,5	7,83	7,73	7,85	7,73	7,8	7,76	7,79	7,78	6,0 a 9,0		
Oxígeno disuelto	mg/L	8,23	4,97	6,35	2,93	6,38	3,1	6,07	4,18	7,29	2,8	5,02	2,54	-	-	1,6	4,57	≈2,5	8,65	4,95	9,21	4,05	8,03	3,57	3,87	2,39	≈5		
Conductividad eléctrica	mS/cm	50,6	50,2	50,6	49,6	49,7	50,8	49,9	49,9	50,3	49,7	49,8	48,9	-	-	50,7	49,8	-	52,1	51	50,4	50	50,9	49,6	50,5	49,9	-		
Salinidad	‰	38,9	38,2	38,8	37,9	38	38,9	38,9	39	38,9	38,7	38,8	38,2	-	-	38,4	38,6	-	37,6	38,8	38,6	37,9	39	38,3	39,2	38,7	-		
Ensayos fisicoquímicos																													
Fósforo Total	mg P/L	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	-	-	< 0,007	< 0,007	-	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	-	
Aceites y Grasas	mg/L	< 0,100	-	< 0,100	-	< 0,100	-	< 0,100	-	< 0,100	-	< 0,100	-	-	-	< 0,100	-	2	0,670	-	10,52	-	< 0,100	-	< 0,100	-	Ausencia de película visible		
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-	-	< 2	< 2	10	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	2	< 2	2	-		
Nitratos	mg NO3 - /L	0,240	0,135	0,157	0,126	0,184	0,101	0,387	0,335	0,345	0,369	0,344	0,239	-	-	0,282	0,339	-	0,372	0,354	0,347	0,333	0,332	0,324	0,316	0,357	-		
Nitratos (mg NO3-/L)	mg NO3-/L	1,064	0,599	0,695	0,556	0,815	0,449	1,713	1,484	1,527	1,634	1,523	1,058	-	-	1,250	1,499	-	1,647	1,566	1,538	1,476	1,471	1,436	1,397	1,583	-		
Nitritos	mg NO2 - /L	0,0019	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0131	0,0115	0,0131	0,0116	0,0112	0,0119	-	-	0,0133	0,0111	-	0,0147	0,0111	0,0166	0,0124	0,0140	0,0115	0,0107	0,0120	-		
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	< 2	16	< 2	8	< 2	2	2	3	3	4	< 2	3	-	-	3	3	70	4	3	4	3	3	3	4	2	-		
Sulfuros	mg/L	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	-	-	< 0,001	0,05	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-		
Microbiológicos																													
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,7E+2	4,9E+2	< 1,8	4,6E+1	< 1,8	1,7E+1	4,9E+2	1,1E+2	2,3E+1	1,3E+1	-	-	7,8	4,5	3,3E+2	< 1,8	1000	1,7E+3	7,0E+2	1,1E+3	4,9E+2	7,0E+2	2,4E+2	2,3E+1	2,0	200		

Fuente: ALS LS PERU S.A.C.: Informes de Ensayo 36561/2019, 36556/2019, 36910/2019, 36900/2019, 37278/2019, 37257/2019, 37257/2019, 37274/2019, 37274/2019 y 37274/2019

(-) Parámetro no evaluado / (---) Parámetro no aplica para esta normativa / (<) Por debajo del límite de detección/cuantificación

- Resultados que superan los ECA Cat. 1 B1 aprobado mediante D.S. N.° 004-2017-MINAM
- Resultados que superan los ECA Cat. 2 C3 aprobado mediante D.S. N.° 004-2017-MINAM

Tabla A.1.3. Aseguramiento de la calidad (duplicado) de muestras de agua de mar

Parámetros	Código	DUP1	CAR-EM (F)	DUP2	CEN-EM (F)
	Fecha de muestreo	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019
	Hora de muestreo	00:00	09:25	00:00	10:40
	Informes de ensayo	37284/2019	37278/2019	37284/2019	37278/2019
	Unidades				
Temperatura	°C	17,4	17,4	17,7	17,7
pH	unid	7,8	7,8	7,73	7,73
Oxígeno disuelto	mg/L	2,54	2,54	4,95	4,95
Conductividad eléctrica	mS/cm	48,9	48,9	51	51
Salinidad	‰	38,2	38,2	38,8	38,8
Fósforo Total	mg P/L	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007

Fuente: Laboratorio ALS LS PERÚ S.A.C.

(<) Por debajo del límite de detección

La Diferencia Porcentual Relativa (RPD) debe encontrarse en el rango de $\pm 10\%$, el cual fue calculado entre los resultados del punto de muestreo CAR-EM (F) y CEN-EM (F), y los duplicados DUP1 y DUP2, respectivamente. Sin embargo, no se registró la diferencia porcentual relativa debido a valores por debajo de su límite de cuantificación.

ANEXO N.º A.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL Y DOMÉSTICA

Tabla A.2.1. Caracterización fisicoquímica, inorgánico, orgánica y microbiológica del agua residual industrial y doméstica que descargan en el ambiente intermareal de la bahía Chancay

Parámetros	Código OEFA	V-1	V-2	V-3	V-4	V-5
	Fecha de muestreo	02/06/2019	04/06/2019	-	04/06/2019	02/06/2019
	Hora de muestreo	13:20	14:00	-	10:20	11:25
	Informe de ensayo	36044/2019	36547/2019	-	36547/2019	36044/2019
	Unidades					
Parámetros de campo						
Temperatura	°C	23,6	22,4	-	21,6	25,1
pH	Unidades	7,6	7,98	-	8,17	7,79
Oxígeno disuelto	mg/L	0,68	6,59	-	8,62	6,91
Conductividad eléctrica	µS/cm	1018	1184	-	1083	1515
Salinidad	‰	0,52	0,62	-	0,58	0,75
Fisicoquímicos						
Aceites y Grasas	mg/L	60,63	17,56	-	17,81	54,83
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	100	23	-	56	603
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	155	173	-	179	412
Sulfuros	mg/L	0,091	0,069	-	< 0,001	1,214
Microbiológicos						
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,7E+7	2,8E+7	-	4,6E+7	7,0E+7

Fuente: ALS LS PERU S.A.C.: Informes de Ensayo 36044/2019 y 36547/2019

(<) Por debajo del límite de detección/cuantificación

(-) El punto de muestreo V-3 no se realizó.

ANEXO N.º A.3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

SEDIMENTO

Tabla A.3.1. Textura y caracterización fisicoquímica en sedimentos del ambiente intermareal de la bahía Chancay

Parámetro	Código OEFA	PLAYA 1	PLAYA 3	PLAYA 5	PLAYA 8
	Fecha de muestreo	02/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	02/06/2019
	Hora de muestreo	11:56	10:20	13:30	10:45
	Informe de ensayo	S-19/020280 ^a - MN-19/004708 ^c MA1914047 ^d	S-19/020285 ^a S-19/020295 ^b MN-19/004713 ^c MA1914047 ^d	S-19/020281 ^a S-19/020291 ^b MN-19/004709 ^c MA1914047 ^d	S-19/020279 ^a - MN-19/004707 ^c MA1914047 ^d
	Unidad				
Granulometría					
Arcilla	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Arena	%	100,00	100,00	100,00	95,00
Clase Textural	%	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa
Limo	%	0,00	0,00	0,00	5,00
Físico-químicos					
Material Extractable en Hexano (MEH)	mg/kg	-	<50,0	<50,0	-
Sulfuro total	mg/kg	<100	146	<100	<100
Materia orgánica	%	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3

Fuente: (a, b, c) Laboratorio AGQ PERU S.A.C./ (d) Laboratorio SGS DEL PERU S.A.C.
 (-) Parámetro no evaluado / (<) Por debajo del límite de detección

Tabla A.3.2. Textura y caracterización fisicoquímica en sedimentos del ambiente submareal de la bahía Chancay

Parámetros	Código	BCH-1	BCH-2	AUS-EM	COP-EM	CAR-EM	CAR-4	CEN-EM	CEN-1	CEN-3	CAR-2A
	Fecha de muestreo	04/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	05/06/2019	05/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019
	Hora de muestreo	12:05	13:00	13:50	10:15	11:55	10:15	10:40	11:30	12:15	12:40
	Informes	S-19/020283 ^a S-19/020293 ^b MN-19/004711 ^c MA1914047 ^d	S-19/020282 ^a S-19/020292 ^b MN-19/004710 ^c MA1914047 ^d	S-19/020284 ^a S-19/020294 ^b MN-19/004712 ^c MA1914047 ^d	S-19/020286 ^a S-19/020296 ^b MN-19/004714 ^c MA1914047 ^d	S-19/020287 ^a S-19/020297 ^b MN-19/004715 ^c MA1914047 ^d	S-19/020302 ^a - MN-19/004724 ^c MA1914050 ^d	S-19/020288 ^a S-19/020298 ^b MN-19/004716 ^c MA1914047 ^d	S-19/020301 ^a - MN-19/004723 ^c MA1914050 ^d	S-19/020299 ^a - MN-19/004721 ^c MA1914050 ^d	S-19/020300 ^a - MN-19/004722 ^c MA1914050 ^d
	de ensayo										
Unidades											
Granulometría											
Arcilla	%	10	10	5	10	10	0	0	0	0	0
Arena	%	75	70	75	80	80	90	90	90	90	95
Clase Textural	%	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Arenosa	Franco-Arenoso	Arenosa	Arenosa	Arenosa
Limo	%	15	20	20	10	10	10	10	10	10	5
Físico-químicos											
Material Extractable en Hexano (MEH)	mg/kg	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	-	<50,0	-	-	-
Sulfuro total	mg/kg	1145	2211	835	<100	<100	420	<100	646	<100	<100
Materia orgánica	%	0,6	1,1	0,6	<0,3	0,3	<0,3	0,3	0,5	<0,3	<0,3

Fuente: (a, b, c) Laboratorio AGQ PERU S.A.C./ (d) Laboratorio SGS DEL PERU S.A.C.

(-) Parámetro no evaluado / (<) Por debajo del límite de detección

Tabla A.3.3. Granulometría en sedimentos del ambiente intermareal de la bahía Chancay

Código	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Informe de ensayo	Parámetros	Tamiz 7,1 mm	Tamiz 4,0 mm (N° 5)	Tamiz 2,00 mm (N°10)	Tamiz 150 um (N° 100)	Tamiz 106 um (N°140)	Tamiz 75 um (N°200)	Tamiz 53 um (N°270)	Tamiz 45 um (N° 325)	Tamiz 38,0 um (N°400)	Tamiz <38,0 um (N°400)
PLAYA 1	02/06/2019	11:56	MN-19/004698	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0	181,39	15,63	2,07	0,14	0	0	0
				% masa pasante	100	100	100	8,95	1,11	0,07	0	0	0	0
				% masa puntual	0	0	0	91,05	7,85	1,04	0,07	0	0	0
PLAYA 3	04/06/2019	10:20	MN-19/004703	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0	180,38	18,05	1,76	0	0	0	0
				% masa pasante	100	100	100	9,9	0,88	0	0	0	0	0
				% masa puntual	0	0	0	90,1	9,02	0,88	0	0	0	0
PLAYA 5	04/06/2019	13:30	MN-19/004699	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0	177,08	20,74	2,75	0,12	0	0	0
				% masa pasante	100	100	100	11,76	1,43	0,06	0	0	0	0
				% masa puntual	0	0	0	88,24	10,33	1,37	0,06	0	0	0
PLAYA 8	02/06/2019	10:45	MN-19/004697	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0	187,37	10,55	1,55	0,05	0	0	0
				% masa pasante	100	100	100	6,09	0,08	0,03	0	0	0	0
				% masa puntual	0	0	0	93,91	5,29	0,78	0,03	0	0	0

Fuente: Laboratorio AGQ PERÚ S.A.C.

Tabla A.3.4. Granulometría en sedimentos del ambiente submareal de la bahía Chancay

Código	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Informe de ensayo	Parámetros	Tamiz 7,1 mm	Tamiz 4,0 mm (N° 5)	Tamiz 2,00 mm (N°10)	Tamiz 150 um (N° 100)	Tamiz 106 um (N°140)	Tamiz 75 um (N°200)	Tamiz 53 um (N°270)	Tamiz 45 um (N° 325)	Tamiz 38,0 um (N°400)	Tamiz <38,0 um (N°400)
BCH-1	04/06/2019	12:05	MN-19/004701	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0,13	12,72	59,22	89,34	29,32	4,66	2,77	1,9
				% masa pasante	100	100	99,94	93,58	63,98	19,32	4,66	2,33	0,95	0
				% masa puntual	0	0	0,06	6,36	29,6	44,66	14,66	2,33	1,38	0,95
BCH-2	04/06/2019	13:00	MN-19/004700	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0	12,19	62,86	99,25	17,55	2,59	1,89	3,32
				% masa pasante	100	100	100	93,89	62,41	12,7	3,91	2,61	1,66	0
				% masa puntual	0	0	0	6,11	31,49	49,71	8,79	1,3	0,95	1,66
AUS-EM	04/06/2019	13:50	MN-19/004702	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0,12	11,6	72,74	97,64	14,91	1,28	0,71	0,61
				% masa pasante	100	100	99,94	94,13	57,69	8,77	1,3	0,66	0,31	0
				% masa puntual	0	0	0,06	5,81	36,44	48,92	7,47	0,64	0,36	0,31
COP-EM	05/06/2019	10:15	MN-19/004704	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0	15,66	128,19	53,86	2,41	0	0	0,01
				% masa pasante	100	100	100	92,18	28,12	1,21	0	0	0	0
				% masa puntual	0	0	0	7,82	64,05	26,91	1,2	0	0	0
CAR-EM	05/06/2019	11:55	MN-19/004705	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0,49	0,05	15,88	70,74	99,88	11,68	0,51	0,26	0,2
				% masa pasante	100	99,75	99,73	91,78	56,35	6,33	0,49	0,23	0,1	0
				% masa puntual	0	0,25	0,03	7,95	35,42	50,02	5,85	0,26	0,13	0,1
CAR-4	06/06/2019	10:15	MN-19/004720	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0,2	16,64	73,09	92,91	15,18	0,92	0,42	0,4
				% masa pasante	100	100	99,9	91,57	54,98	8,47	0,87	0,41	0,2	0
				% masa puntual	0	0	0,1	8,33	36,59	46,51	7,6	0,46	0,21	0,2
CEN-EM	06/06/2019	10:40	MN-19/004706	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0	11,89	109,51	71,89	6,16	0,27	0,07	0,03
				% masa pasante	100	100	100	94,05	39,25	3,27	0,19	0,05	0,02	0
				% masa puntual	0	0	0	5,95	54,8	35,98	3,08	0,14	0,04	0,02
CEN-1	06/06/2019	11:30	MN-19/004719	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0,02	0	9,66	62,14	104,43	18,78	1,98	1,45	1,49
				% masa pasante	100	99,99	99,99	95,16	64,08	11,85	2,46	1,47	0,75	0

Código	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Informe de ensayo	Parámetros	Tamiz 7,1 mm	Tamiz 4,0 mm (N° 5)	Tamiz 2,00 mm (N°10)	Tamiz 150 um (N° 100)	Tamiz 106 um (N°140)	Tamiz 75 um (N°200)	Tamiz 53 um (N°270)	Tamiz 45 um (N° 325)	Tamiz 38,0 um (N°400)	Tamiz <38,0 um (N°400)
				% masa puntual	0	0,01	0	4,83	31,08	52,23	9,39	0,99	0,73	0,75
GEN-3	06/06/2019	12:15	MN-19/004717	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0	26,47	119,48	50,32	3,21	0,04	0	0,02
				% masa pasante	100	100	100	86,73	26,86	1,64	0,03	0,01	0,01	0
				% masa puntual	0	0	0	13,27	59,88	25,22	1,61	0,02	0	0,01
CAR-2A	06/06/2019	12:40	MN-19/004718	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0,06	11,63	89,71	91,05	6,96	0,12	0,02	0,12
				% masa pasante	100	100	99,27	94,15	49,22	3,62	0,13	0,07	0,06	0
				% masa puntual	0	0	0,03	5,82	44,93	45,6	3,49	0,06	0,01	0,06

Fuente: Laboratorio AGQ PERU S.A.C.

Tabla A.3.5. Resultados inorgánicos en sedimento del ambiente intermareal de la bahía Chancay comparados referencialmente con los valores de la Guía de Calidad Ambiental de Canadá – CEQG

Parámetros	Código OEFA	PLAYA 1	PLAYA 3	PLAYA 5	PLAYA 8	Guía de Calidad Ambiental de Canadá (CEQG-SQG)	
	Fecha de muestreo	02/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	02/06/2019		
	Hora de muestreo	11:50:00	10:20:00	13:30:00	10:45:00		
	Informe de ensayo	37445/2019	37445/2019	37445/2019	37445/2019	ISQG(a)	PEL(b)
	Unidad						
Metales Totales							
Plata (Ag)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	---	---
Aluminio (Al)	mg/kg	6678	6539	6817	6433	---	---
Arsénico (As)	mg/kg	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	7,24	41,6
Bario (Ba)	mg/kg	18,0	13,2	13,5	11,5	---	---
Berilio (Be)	mg/kg	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	---	---
Calcio (Ca)	mg/kg	6211	6063	5800	4698	---	---
Cadmio (Cd)	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	0,7	4,2
Cobalto (Co)	mg/kg	5,0	4,4	4,7	4,3	---	---
Cromo (Cr)	mg/kg	8,6	7,5	7,8	7,6	52,3	160
Cobre (Cu)	mg/kg	11,8	11,9	11,2	9,2	18,7	108
Hierro (Fe)	mg/kg	14680	13606	14201	14077	---	---
Potasio (K)	mg/kg	715,1	747,7	701,1	665,2	---	---
Magnesio (Mg)	mg/kg	3915	3932	3894	3827	---	---
Manganeso (Mn)	mg/kg	174	178	174	168	---	---
Molibdeno (Mo)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	---	---
Sodio (Na)	mg/kg	1219	1034	1037	1556	---	---
Níquel (Ni)	mg/kg	< 5	< 5	< 5	< 5	---	---
Plomo (Pb)	mg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	30,2	112
Antimonio (Sb)	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	---	---
Selenio (Se)	mg/kg	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	---	---
Talio (Tl)	mg/kg	< 15	< 15	< 15	< 15	---	---
Vanadio (V)	mg/kg	45,1	40,3	41,6	42,7	---	---
Zinc (Zn)	mg/kg	38,0	42,1	38,9	38,6	124	271

Parámetros	Código OEFA	PLAYA 1	PLAYA 3	PLAYA 5	PLAYA 8	Guía de Calidad Ambiental de Canadá (CEQG-SQG)	
	Fecha de muestreo	02/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	02/06/2019		
	Hora de muestreo	11:50:00	10:20:00	13:30:00	10:45:00		
	Informe de ensayo	37445/2019	37445/2019	37445/2019	37445/2019	ISQG(a)	PEL(b)
	Unidad						
Metales Totales							
Boro (B)*	mg/kg	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	---	---
Bismuto (Bi)*	mg/kg	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	---	---
Litio (Li)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	---	---
Fósforo (P)*	mg/kg	922,2	848,1	860,4	832,3	---	---
Silicio (Si)*	mg/kg	360,2	324,6	341,2	284,6	---	---
Estaño (Sn)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	---	---
Estroncio (Sr)*	mg/kg	29,9	30,0	29,8	26,2	---	---
Titanio (Ti)*	mg/kg	652,2	636,5	661,6	638,1	---	---
Mercurio Total (Hg)	mg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,13	0,7

Fuente: ALS LS PERU S.A.C.: Informe de Ensayo 37445/2019

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

(a): ISQG (Interim Sediment Quality Guidelines): Límite por debajo el cual ocurre rara vez efectos biológicos adversos sobre los macroinvertebrados bentónicos.

(b): PEL (Probable Effect Level): Límite por encima del cual ocurre frecuentemente efectos biológicos adversos sobre los macroinvertebrados bentónicos.

 Resultado que supera el valor ISQG  Resultado que supera el valor ISQG y PEL

Tabla A.3.6. Resultados inorgánicos en sedimento del ambiente submareal de la bahía Chancay comparados referencialmente con los valores de la Guía de Calidad Ambiental de Canadá – CEQG

Parámetros	Código OEFA	BCH-1	BCH-2	AUS-EM	COP-EM	CAR-EM	CAR-4	CEN-EM	CEN-1	CEN-3	CAR-2A	Guía de Calidad Ambiental de Canadá (CEQG-SQG)	
	Fecha de muestreo	04/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	05/06/2019	05/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	ISQG(a)	PEL(b)
	Hora de muestreo	12:05	13:00	13:50	10:15	11:55	10:15	10:40	11:30	12:15	12:40		
	Informe de ensayo	37445/2019	37445/2019	37445/2019	37445/2019	37445/2019	37448/2019	37445/2019	37448/2019	37448/2019	37448/2019		
Unidad													
Metales Totales													
Plata (Ag)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	---	---
Aluminio (Al)	mg/kg	8091	7641	7479	7461	7510	7058	7541	7880	7514	7267	---	---
Arsénico (As)	mg/kg	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	7,24	41,6
Bario (Ba)	mg/kg	35,2	27,7	18,4	17,7	18,1	22,8	19,4	34,8	22,1	18,5	---	---
Berilio (Be)	mg/kg	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	---	---
Calcio (Ca)	mg/kg	8978	5979	6561	7453	8348	7212	7017	8480	7549	8541	---	---
Cadmio (Cd)	mg/kg	1,8	2,9	1,8	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	0,7	4,2
Cobalto (Co)	mg/kg	6,1	4,8	4,8	4,5	5,2	5,4	4,6	6,7	4,9	4,8	---	---
Cromo (Cr)	mg/kg	14,9	13,4	12,6	8,9	14,8	18,9	9,2	16,7	10,1	11,0	52,3	160
Cobre (Cu)	mg/kg	22,0	17,0	14,1	14,6	14,7	14,5	14,0	20,9	18,6	14,8	18,7	108
Hierro (Fe)	mg/kg	21233	17869	16963	12206	19933	24839	12321	23656	15295	15736	---	---
Potasio (K)	mg/kg	1169	985,3	997,0	940,7	907,5	901,2	942,9	1165	1052	797,2	---	---
Magnesio (Mg)	mg/kg	4418	3856	3872	3976	3966	4024	3905	4484	4266	3893	---	---
Manganeso (Mn)	mg/kg	197	174	171	162	181	189	164	203	180	176	---	---
Molibdeno (Mo)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	---	---
Sodio (Na)	mg/kg	3156	2629	2797	2716	2870	3129	2148	2940	2549	2053	---	---
Níquel (Ni)	mg/kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	---	---
Plomo (Pb)	mg/kg	21	15	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	19	< 10	< 10	30,2	112
Antimonio (Sb)	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	---	---
Selenio (Se)	mg/kg	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	---	---
Talio (Tl)	mg/kg	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	---	---
Vanadio (V)	mg/kg	80,7	65,3	62,7	36,0	77,4	101,6	38,5	91,8	49,3	53,3	---	---
Zinc (Zn)	mg/kg	65,4	53,4	45,7	40,5	45,3	44,4	44,4	59,7	46,5	42,9	124	271
Boro (B)*	mg/kg	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	---	---
Bismuto (Bi)*	mg/kg	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	---	---
Litio (Li)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	---	---
Fósforo (P)*	mg/kg	1070	984,1	1082	1113	1309	1370	910,8	1108	1113	1530	---	---
Silicio (Si)*	mg/kg	804,4	751,4	671,6	486,0	518,1	635,7	517,1	871,6	644,7	531,4	---	---
Estaño (Sn)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	---	---
Estroncio (Sr)*	mg/kg	43,5	36,0	36,4	41,4	42,9	33,9	38,7	36,8	36,7	37,1	---	---
Titanio (Ti)*	mg/kg	880,2	752,9	740,1	650,1	755,6	759,9	671,0	857,3	713,6	685,1	---	---

Parámetros	Código OEFA	BCH-1	BCH-2	AUS-EM	COP-EM	CAR-EM	CAR-4	CEN-EM	CEN-1	CEN-3	CAR-2A	Guía de Calidad Ambiental de Canadá (CEQG-SQG)	
	Fecha de muestreo	04/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	05/06/2019	05/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	06/06/2019		
	Hora de muestreo	12:05	13:00	13:50	10:15	11:55	10:15	10:40	11:30	12:15	12:40		
	Informe de ensayo	37445/2019	37445/2019	37445/2019	37445/2019	37445/2019	37448/2019	37445/2019	37448/2019	37448/2019	37448/2019		
Unidad												ISQG(a)	PEL(b)
Mercurio Total (Hg)	mg/kg	< 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: ALS LS PERU S.A.C.: Informe de Ensayo 37445/2019 y 37448/2019

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

(a): ISQG (Interim Sediment Quality Guidelines): Límite por debajo el cual ocurre rara vez efectos biológicos adversos sobre los macroinvertebrados bentónicos.

(b): PEL (Probable Effect Level): Límite por encima del cual ocurre frecuentemente efectos biológicos adversos sobre los macroinvertebrados bentónicos.

 Resultado que supera el valor ISQG /  Resultado que supera el valor ISQG y PEL

Tabla A.3.7. Aseguramiento de la calidad (duplicado) de muestras de sedimento

06/06/2019 00:00 37449/2019 DUP1	06/06/2019 10:40 37445/2019 CEN-EM	RPD1(%)
< 3,0	< 3,0	
7296	7541	-3,30
< 17,5	< 17,5	-
18,8	19,4	-3,14
< 1,5	< 1,5	-
7084	7017	0,95
< 1,0	< 1,0	-
4,8	4,6	4,26
10,0	9,2	8,33
14,8	14,0	5,56
12125	12321	-1,60
892,3	942,9	-5,51
3847	3905	-1,50
168	164	2,41
< 3,0	< 3,0	-
2106	2148	-1,97
< 5	< 5	-
< 10	< 10	-
< 12,5	< 12,5	-
< 8,0	< 8,0	-
< 15	< 15	-
41,0	38,5	6,29
45,7	44,4	2,89
< 20,3	< 20,3	-
< 7,5	< 7,5	-
< 12,5	< 12,5	-
911,1	910,8	0,03
519,5	517,1	0,46
< 12,5	< 12,5	-
35,0	38,7	-10,04
681,7	671,0	1,58
< 0,10	< 0,10	-

Fuente: Laboratorio ALS LS PERU S.A.C.

(<) Por debajo del límite de detección

(RPD1) Duplicado correspondiente al punto de muestreo CEN-EM

La Diferencia Porcentual Relativa (RPD) debe encontrarse en el rango de $\pm 20\%$, el cual fue calculado entre los resultados del punto de muestreo CEN-EM y el duplicado DUP1

ANEXO N.º B



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

INFORMES DE ENSAYO

ANEXO N.º B.1

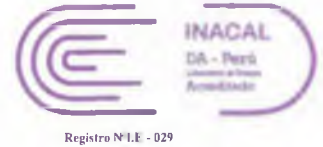


Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

AGUA DE MAR



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 36900/2019

HT: 60152
18/06

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1496-2019 CUC: 0003-6-2019-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 18/06/2019

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: 36900/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS

307783/2019-1.0

Fecha de Muestreo

05/06/2019

Hora de Muestreo

10:15:00

Tipo de Muestra

Agua de Mar

Identificación

COP-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
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,387	0,032
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,713	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0131	0,0040
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,9E+2	---

N° ALS LS

307784/2019-1.0

Fecha de Muestreo

05/06/2019

Hora de Muestreo

11:55:00

Tipo de Muestra

Agua de Mar

Identificación

CAR-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
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,345	0,031
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,527	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0131	0,0040
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	3	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	2,3E+1	---

Muestras del ítem: 8

N° ALS LS

307785/2019-1.0

Fecha de Muestreo

05/06/2019

Hora de Muestreo

10:15:00

Tipo de Muestra

Agua de Mar

Identificación

COP-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,335	0,031
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,484	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0115	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	3	NE
Sulfuros	12194	mg/l	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,1E+2	---



Lima, 17 de Junio de 2019

CARTA N° 1552-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

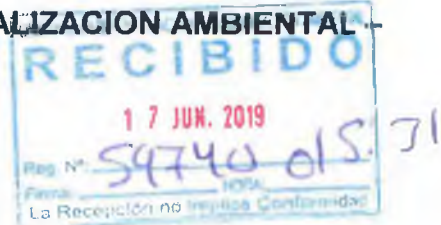
ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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**:

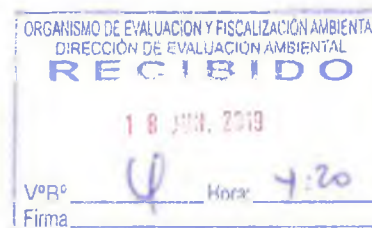
N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°
36556/2019	1496-2019	37387/2019	1429-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

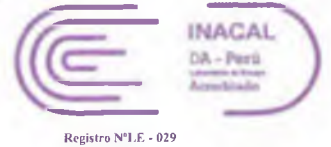
Atentamente;


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





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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 36556/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1496-2019 CUC: 0003-6-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 17/06/2019

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 6



STEC

Lima, 20 de Junio de 2019

CARTA N° 1593-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL –

OEFA

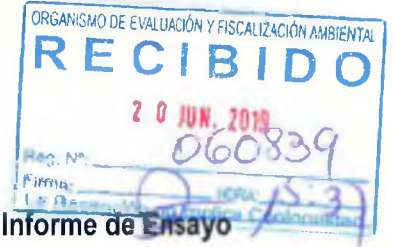
Dirección de Evaluación Ambiental

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María – Lima

CONTRATO N° 038-2017-OEFA

DKian



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**:

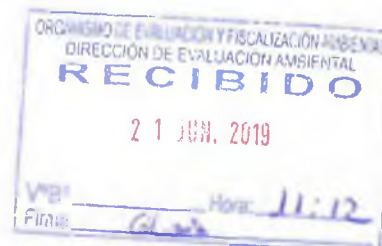
N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°
37257/2019	1496-2019	37393/2019	1429-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

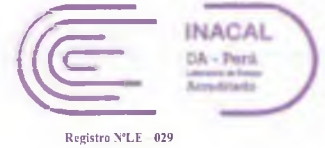
Atentamente;

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





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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 37257/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1496-2019 CUC: 0003-6-2019-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 20/06/2019

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 6



INFORME DE ENSAYO: 37257/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS IS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310261/2019-1.0

06/06/2019

09:25:00

Agua de Mar

CAR-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
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,344	0,031
Nitratos (mg NO3 ⁻ /L)	12370	mg NO3 ⁻ /L	0,035	0,089	1,523	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0112	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	---	---

N° ALS IS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310277/2019-1.0

06/06/2019

10:15:00

Agua de Mar

CAR-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
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,282	0,029
Nitratos (mg NO3 ⁻ /L)	12370	mg NO3 ⁻ /L	0,035	0,089	1,250	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0133	0,0040
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	3	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	3,3E+2	---

N° ALS IS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310283/2019-1.0

06/06/2019

10:40:00

Agua de Mar

CEN-EM(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	0,670	0,044
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,372	0,032
Nitratos (mg NO3 ⁻ /L)	12370	mg NO3 ⁻ /L	0,035	0,089	1,647	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0147	0,0040
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	4	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,7E+3	---

N° ALS IS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310284/2019-1.0

06/06/2019

11:30:00

Agua de Mar

CEN-1(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	10,52	0,35
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,347	0,031
Nitratos (mg NO3 ⁻ /L)	12370	mg NO3 ⁻ /L	0,035	0,089	1,538	---



INFORME DE ENSAYO: 37257/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310284/2019-1.0

06/06/2019

11:30:00

Agua de Mar

CEN-1(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0166	0,0040
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	4	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,1E+3	---

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310291/2019-1.0

06/06/2019

13:10:00

Agua de Mar

CAR-EM(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	7,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310295/2019-1.0

06/06/2019

13:10:00

Agua de Mar

CAR-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,5	---

Muestras del ítem: 8

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310297/2019-1.0

06/06/2019

09:25:00

Agua de Mar

CAR-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/l	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,239	0,027
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,058	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0119	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	3	NE
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	---	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310304/2019-1.0

06/06/2019

10:15:00

Agua de Mar

CAR-4(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,339	0,031
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,499	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0111	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	3	NE
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---



INFORME DE ENSAYO: 37257/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

310306/2019-1.0

06/06/2019

10:40:00

Agua de Mar

CEN-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	IQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,354	0,031
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,566	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0111	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	3	NE
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	7,0E+2	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

310308/2019-1.0

06/06/2019

11:30:00

Agua de Mar

CEN-1(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	IQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,333	0,030
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,476	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0124	0,0040
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	3	NE
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,9E+2	---

Observaciones

ID: Límite de detección.

IQ: 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: CHANCAY - HUARAL - LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	ID	IQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	12/06/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	07/06/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	07/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	08/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	08/06/2019
Nitratos	0,008	0,02	mg NO ₃ ⁻ -N/L	< 0,008	07/06/2019
Nitratos	0,008	0,02	mg NO ₃ ⁻ -N/L	< 0,008	07/06/2019
Nitritos	0,0002	0,0005	mg NO ₂ ⁻ -N/L	< 0,0002	07/06/2019
Nitritos	0,0002	0,0005	mg NO ₂ ⁻ -N/L	< 0,0002	07/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	2	5	mg/L	< 2	12/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	2	5	mg/L	< 2	12/06/2019
Sulfuros	0,001	0,003	mg S-2/L	< 0,001	10/06/2019

INFORME DE ENSAYO: 37257/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	99,7	85-115	12/06/2019
Aceites y Grasas	102,7	85-115	12/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	100,5	80-120	08/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	107,6	80-120	08/06/2019
Nitratos	106,0	85-115	07/06/2019
Nitratos	106,0	85-115	07/06/2019
Nitritos	95,6	85-115	07/06/2019
Nitritos	96,0	85-115	07/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	105,0	80-120	12/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	101,0	80-120	12/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	96,0	80-120	12/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	109,0	80-120	12/06/2019
Sulfuros	92,0	80-120	10/06/2019

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
CAR-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-4(S)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CEN-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CEN-1(S)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-4(F)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CEN-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CEN-1(F)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Méth.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	LME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Validado), 2011	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
12370	LME	Nitratos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NO3- E, 23rd Ed. 2017	Nitrogen (Nitrate): Cadmium Reduction Method
12362	LME	Nitritos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NO2+G692- B, 23rd Ed. 2017	Nitrogen (Nitrate): Colorimetric Method
12440	LME	Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012	Solids: Total Suspended Solids Dried at 103-105°C



INFORME DE ENSAYO: 37257/2019

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
12194	IME	Sulfuros	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S2- D,23rd Ed.2017	Sulfide: Methylene Blue Method

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 37257/2019, 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
CAR-EM(S)	310261/2019-1.0	mmtpurq&3162013
CAR-4(S)	310277/2019-1.0	nmtpurq&3772013
CEN-EM(S)	310283/2019-1.0	omtpurq&3382013
CEN-1(S)	310284/2019-1.0	pmtpurq&3482013
CAR-EM(S)	310291/2019-1.0	optpurq&3192013

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CAR-EM(F)	310295/2019-1.0	pptpurq&3592013
CAR-EM(F)	310297/2019-1.0	tmqnmqs&3792013
CAR-4(F)	310304/2019-1.0	umqnmqs&3403013
CEN-EM(F)	310306/2019-1.0	lnqnmqs&3603013
CEN-1(F)	310308/2019-1.0	mqnmqs&3803013

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.

IME: 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

3125/2019

DATOS DEL CLIENTE	<p>Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fertilización Ambiental</p> <p>Dirección: Av. Francisco Sánchez Carrón N° 603, 607 y 613 Jesús María, Lima</p> <p>Personal de contacto: Rony Canales 0712</p> <p>Teléfono/correo: 945 000 574</p> <p>Correo(s) electrónico(s): rmy.canales@oefa.gob.pe</p> <p>Referencia: 0712/2019</p>
DATOS DEL MUESTREO	<p>Código del muestreo: 0003-G-2019-401</p> <p>Tipo de muestra: <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Líquido</p> <p>Ubicación: PS</p> <p>Departamento: Lima</p> <p>Provincia: Huancayo</p> <p>Districto: Chacabuco</p>
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	<p>Nombre: Rony Canales</p> <p>Matrícula: 2019-6056</p> <p>Fecha: 2019-06-06</p>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	N° MUESTRAS		MÉTODOS DE ANÁLISIS	OBSERVACIONES
				Agua	Suelo		
1	310261 CAR-EM (S)	2019-06-06	09:25	2	10	Agua: Nitratos, Fosfatos, Sulfatos, DBO5	
8	310297 CAR-EM (F)	2019-06-06	09:25	3	00		
2	310291 CAR-EM (S)	2019-06-06	08:10	0	01		
2	310295 CAR-EM (F)	2019-06-06	13:10	0	01		
1	310298 CAR-4 (S)	2019-06-06	10:45	2	11		
2	310304 CAR-4 (F)	2019-06-06	10:45	3	01		
4	310293 CEN-EM (S)	2019-06-06	10:40	3	11		
3	310306 CEN-EM (F)	2019-06-06	10:40	4	01		
1	310284 CEN-1 (S)	2019-06-06	11:30	3	11		
8	310308 CEN-1 (F)	2019-06-06	11:30	4	01		

RESPONSABLE 1	FECHA	TIPO DE MUESTRA (*)	CONTROL DE CALIDAD
Rony Canales O.	07/06/2019	Agua de consumo Agua de distribución Agua de embotellado Agua de refrigeración Agua de calefacción Agua de riego Agua de lavado Agua de limpieza Agua de procesos Agua de otros usos	SIC: Marco de Calidad BVI: Marco de Valor DUP: Duplicado
Rony Canales O.	07/06/2019	Agua de consumo Agua de distribución Agua de embotellado Agua de refrigeración Agua de calefacción Agua de riego Agua de lavado Agua de limpieza Agua de procesos Agua de otros usos	SIC: Marco de Calidad BVI: Marco de Valor DUP: Duplicado

Fernando Acuña Vargas
 COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 ALS LS Peru S.A.C.
 DIA: **07/06/2019** MES: **Junio** AÑO: **2019**



Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lazaro
 Walther FIR 10399543 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 27/05/2019 18:15:07-0500



PERU
 Ministerio
 del Ambiente

Oefa

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 1496-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0003-6-2019-401
Fecha programada de la Acción:	01/06/2019
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta Sial:	64
Entrega de Materiales:	31/05/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro de Muestras	Observación
Agua Residual / Efluentes	Agua Residual Industrial	Contrato N° 038 2017-OEFA	Item 2	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	5	
				Aceites y Grasas	5	
			Item 3	Sulfuro (s)	6	Incluye un duplicado
				Sólidos Suspendedos totales (SST)	5	
				Coliformes Fecales (Termotolerantes)	5	
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 038 2017-OEFA	Item 2	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	36	
				Aceites y Grasas	23	
			Item 3	Sulfuro (s)	18	
				Sólidos Suspendedos totales (SST)	36	
				Nitrato (s)	36	
				Nitrato (s)	36	
			Item 5	Coliformes Fecales (Termotolerantes)	41	

Referencias / Observaciones:			
Contacto Técnico:	Remy Heriberto Canales Ortiz	remy.canales.ortiz@gmail.com	996000054
Contacto Administrativo:	Rosy Tumbalobos Salas	rtumbalobos@cefa.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° 038-2017-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
 ALS LS PERU S.A.C.



ALS Life Sciences Perú
Av. República de Argentina N° 1859
Cercado de Lima
Lima, Perú
T: +51 1 488 9500

Lima, 12 de Junio de 2019

CARTA N° 1494-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

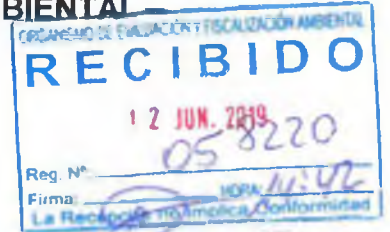
OEFA

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°
36038/2019	1496-2019

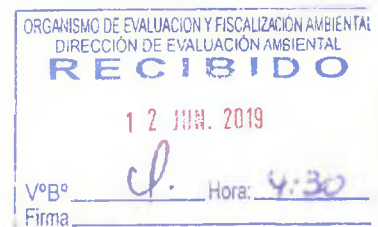
De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

Atentamente;

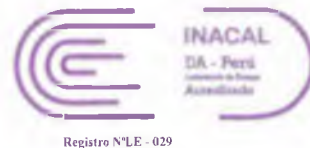


Quím. Karin Zelada Trigo
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 36900/2019

KT: 60152
18/06

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1496-2019 CUC: 0003-6-2019-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodriguez Carranza

Fecha de Emisión: 18/06/2019

Karin Zelada Trigos

CQP. 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodriguez Carranza

CBP. 7856

Personal Signatario - Microbiológico

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



INFORME DE ENSAYO: 36900/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS

307783/2019-1.0

Fecha de Muestreo

05/06/2019

Hora de Muestreo

10:15:00

Tipo de Muestra

Agua de Mar

Identificación

COP-EM(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	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
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,387	0,032
Nitratos (mg NO3-/L)	12370	mg NO3-/L	0,035	0,089	1,713	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0131	0,0040
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,9E+2	---

N° ALS LS

307784/2019-1.0

Fecha de Muestreo

05/06/2019

Hora de Muestreo

11:55:00

Tipo de Muestra

Agua de Mar

Identificación

CAR-EM(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	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
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,345	0,031
Nitratos (mg NO3-/L)	12370	mg NO3-/L	0,035	0,089	1,527	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0131	0,0040
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	3	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	2,3E+1	---

Muestras del ítem: 8

N° ALS LS

307785/2019-1.0

Fecha de Muestreo

05/06/2019

Hora de Muestreo

10:15:00

Tipo de Muestra

Agua de Mar

Identificación

COP-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,335	0,031
Nitratos (mg NO3-/L)	12370	mg NO3-/L	0,035	0,089	1,484	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0115	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	3	NE
Sulfuros	12194	mg/l	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,1E+2	---



INFORME DE ENSAYO: 36900/2019

N° ALS 15

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

307786/2019-1.0

05/06/2019

11:55:00

Agua de Mar

CAR-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,369	0,032
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,634	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0116	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	4	NE
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 ml	1,8	---	1,3E+1	---

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: Chancay - Huaral - Lima

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	ID	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	10/06/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	06/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	07/06/2019
Nitratos	0,008	0,02	mg NO ₃ ⁻ -N/L	< 0,008	07/06/2019
Nitratos	0,008	0,02	mg NO ₃ ⁻ -N/L	< 0,008	07/06/2019
Nitritos	0,0002	0,0005	mg NO ₂ ⁻ -N/L	< 0,0002	07/06/2019
Nitritos	0,0002	0,0005	mg NO ₂ ⁻ -N/L	< 0,0002	07/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	2	5	mg/L	< 2	11/06/2019
Sulfuros	0,001	0,003	mg S-2/L	< 0,001	10/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Limites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	99,6	85-115	10/06/2019
Aceites y Grasas	101,6	85-115	10/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	107,1	80-120	07/06/2019
Nitratos	101,0	85-115	07/06/2019
Nitratos	107,0	85-115	07/06/2019
Nitritos	102,0	85-115	07/06/2019
Nitritos	102,0	85-115	07/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	102,0	80-120	11/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	104,0	80-120	11/06/2019
Sulfuros	92,0	80-120	10/06/2019

ID = 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: 36900/2019

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
COP-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	06/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	06/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
COP-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	06/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	06/06/2019	05/06/2019	---	-	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 (Validado), 2011	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
12370	LME	Nitratos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NO3- E, 23rd Ed. 2017	Nitrogen (Nitrate): Cadmium Reduction Method
12362	LME	Nitritos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NO+G692- B, 23rd Ed. 2017	Nitrogen (Nitrate): Colorimetric Method
12440	LME	Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012	Solids: Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
12194	LME	Sulfuros	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S2- D, 23rd Ed. 2017	Sulfide: Methylene Blue Method

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 36900/2019, 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
COP-EM(S)	307783/2019-1.0	ultpura&3387703
CAR-EM(S)	307784/2019-1.0	lmtpura&3487703
COP-EM(F)	307785/2019-1.0	osntlsq&3587703
CAR-EM(F)	307786/2019-1.0	psntlsq&3687703

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

10382

36900/2019
Código de Cuenta: 0003-6-2019-901
TRAM: P3: 1496-2019

DADOS DEL CLIENTE
 Organización de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Faustina Sánchez Carrión N° 653, 657 y 655 Jesús María, Lima
Personal de contacto: Remy Canales Ortiz
 Teléfono/Correo: 994 0000540
 Correo(s) Electrónico(s): remy.canales_ortiz@smail.em

DADOS DEL MAESTRO
 Tipo de muestra (marcar con X): Líquida Sólida
 Departamento: Arequipa
 Provincia: Arequipa
 Distrito: Arequipa

Enviado por: Remy Canales O.
 Fecha: 05/06/2019

Medio de Envío: Aéreo Terrestre
 Agencia: Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	ESTADÍSTICA (marcar con X)		ÁREA		TIPO DE MUESTRA (*)		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	NOMBRE DEL MUESTREADOR	OBSERVACIONES
		Alta	Baja	IND	NO IND	•	•				
307783	COP-EN(S)					3	1	2019-06-05	10:15	AMAR	
307785	COP-EH (F)					4	0	2019-06-05	10:15	AMAR	
307784	CAR-EH (S)					3	1	2019-06-05	11:55	AMAR	
307786	CAR-EH (F)					4	0	2019-06-05	11:55	AMAR	

RESPONSABLE 1: Luis Aguirre H. **RESPONSABLE 2:** Remy Canales O.

CONTROL DE CALIDAD: SSC - Bureau de Campo, SCV - Bureau Vigilancia, DAP - Bureaus

TIPO DE MUESTRA (T): Agua (ver ITP 234-002)

SECCION PARA SER MUESTREADA PARA EL FIN DE RECEPCION DEL LABORATORIO:

CONDICIONES DE RECEPCION MUESTRA: Recibir en frío, Preservación adecuada, Con los Paqs, Dentro del tiempo de vida útil.

FECHA DE RECEPCION: 06/06/19
HORA DE RECEPCION: 10:00

RECEPCION DE MUESTRAS: ALS I.S Perú S.A. La capacidad de lo enviado se garantiza en la notificación Automática.

EMBO VEO



Lima, 17 de Junio de 2019

CARTA N° 1552-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

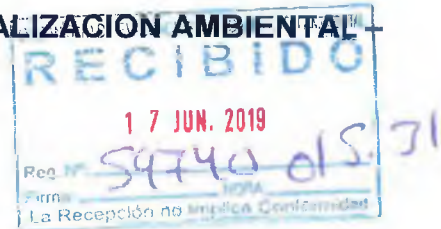
OEFA

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**:

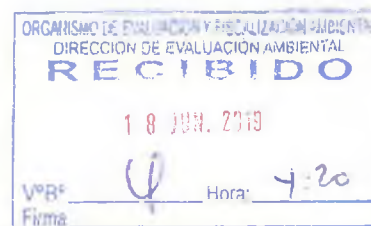
N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°
36556/2019	1496-2019	37387/2019	1429-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

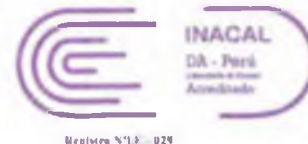
Atentamente;


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



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 36556/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1496-2019 CUC: 0003-6-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 17/06/2019

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



INFORME DE ENSAYO: 36556/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

304927/2019-1.0

04/06/2019

12:05:00

Agua de Mar

BCH-1(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
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,240	0,027
Nitratos (mg NO3 ⁻ /L)	12370	mg NO3 ⁻ /L	0,035	0,089	1,064	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0019	0,0010
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,7E+2	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

304932/2019-1.0

04/06/2019

13:00:00

Agua de Mar

BCH-2(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
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,157	0,025
Nitratos (mg NO3 ⁻ /L)	12370	mg NO3 ⁻ /L	0,035	0,089	0,695	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Sólidos Totales Suspendidos	12440	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

Parámetro

304933/2019-1.0

04/06/2019

13:50:00

Agua de Mar

AUS-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
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,184	0,025
Nitratos (mg NO3 ⁻ /L)	12370	mg NO3 ⁻ /L	0,035	0,089	0,815	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Muestras del ítem: 4



INFORME DE ENSAYO: 36556/2019

N° ALS IS 304934/2019-1.0
Fecha de Muestreo 04/06/2019
Hora de Muestreo 11:30:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PLAYA 3

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+2	---

N° ALS IS 304938/2019-1.0
Fecha de Muestreo 04/06/2019
Hora de Muestreo 13:30:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación PLAYA 5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	0,904	0,052
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---

Muestras del ítem: 8

N° ALS IS 304939/2019-1.0
Fecha de Muestreo 04/06/2019
Hora de Muestreo 12:05:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación BCH-1(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,135	0,024
Nitratos (mg NO3 ⁻ /L)	12370	mg NO3 ⁻ /L	0,035	0,089	0,599	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	16	3
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,9E+2	---

N° ALS IS 304941/2019-1.0
Fecha de Muestreo 04/06/2019
Hora de Muestreo 13:00:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación BCH-2(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,126	0,024
Nitratos (mg NO3 ⁻ /L)	12370	mg NO3 ⁻ /L	0,035	0,089	0,556	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	8	2
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,6E+1	---



INFORME DE ENSAYO: 36556/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

304943/2019-1.0

04/06/2019

13:50:00

Agua de Mar

AUS-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,101	0,023
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	0,449	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	< 0,0002	NE
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	2	NE
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,7E+1	---

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: CHANCAY-HUARAL-LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

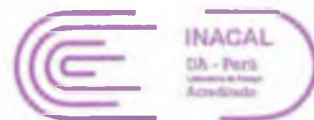
Parámetro	ID	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	09/06/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	05/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	06/06/2019
Nitratos	0,008	0,02	mg NO ₃ ⁻ -N/L	< 0,008	06/06/2019
Nitratos	0,008	0,02	mg NO ₃ ⁻ -N/L	< 0,008	06/06/2019
Nitritos	0,0002	0,0005	mg NO ₂ ⁻ -N/L	< 0,0002	06/06/2019
Nitritos	0,0002	0,0005	mg NO ₂ ⁻ -N/L	< 0,0002	06/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	2	5	mg/L	< 2	10/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	2	5	mg/L	< 2	10/06/2019
Sulfuros	0,001	0,003	mg S-2/L	< 0,001	10/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	98,8	85-115	09/06/2019
Aceites y Grasas	95,3	85-115	09/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	110,6	80-120	06/06/2019
Nitratos	102,0	85-115	06/06/2019
Nitratos	101,0	85-115	06/06/2019
Nitritos	99,6	85-115	06/06/2019
Nitritos	100,0	85-115	06/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	98,0	80-120	10/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	97,0	80-120	10/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	99,0	80-120	10/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	101,0	80-120	10/06/2019
Sulfuros	105,5	80-120	10/06/2019

ID = 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: 36556/2019

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
BCH-1(S)	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BCH-2(S)	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AUS-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 3	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 5	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BCH-1(F)	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BCH-2(F)	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AUS-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	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 (Validado), 2011	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
12370	LME	Nitratos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NO3- E, 23rd Ed. 2017	Nitrogen (Nitrate): Cadmium Reduction Method
12362	LME	Nitritos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NO+G692- B, 23rd Ed. 2017	Nitrogen (Nitrate): Colorimetric Method
12440	LME	Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012	Solids: Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
12194	LME	Sulfuros	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S2- D, 23rd Ed. 2017	Sulfide: Methylene Blue Method

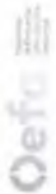
CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 36556/2019, 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
BCH-1(S)	304927/2019-1.0	rttprurc&3729403
BCH-2(S)	304932/2019-1.0	sitprurc&3239403
AUS-EM(S)	304933/2019-1.0	tltprurc&3339403
PLAYA 3	304934/2019-1.0	rtprurc&3439403

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
PLAYA 5	304938/2019-1.0	stprurc&3839403
BCH-1(F)	304939/2019-1.0	ammolsq&3939403
BCH-2(F)	304941/2019-1.0	rmmolsq&3149403
AUS-EM(F)	304943/2019-1.0	smmolsq&3349403

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



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DETALLE DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Francisco Scahier Carrillo N° 603, 607 y 612 Jesús María, Lima
 PEMY CABLES DELIC
 yegoc@ceaja.com
 pemy.cables.ochi@gmail.com

CARSA DEL ENTREGADO

TIPO DE MUESTRA (MARCA Y TIPO)
 Líquida
 Sólida
 DEPARTAMENTO: LIMA
 PROVINCIA: HUARAL
 DISTRITO: CAYANUYA

20.556/2019
 CALIDAD Control de Gestión
 SERVICIO 6-2019-701
 INTERVENCIONES 1901-2019
 TIPO DE MUESTRA
 Entidad: PEMY CABLES DELIC
 Fecha: 2019-06-04

Nombre: _____
 Cédula: _____
 Medio de contacto:
 Teléfono: Fijo
 Celular:
 Correo:

MUESTRA (MARCA Y TIPO)

TIPO DE MUESTRA (MARCA Y TIPO)
 Líquida
 Sólida
 DEPARTAMENTO: LIMA
 PROVINCIA: HUARAL
 DISTRITO: CAYANUYA

MUESTRA (MARCA Y TIPO)

TIPO DE MUESTRA (MARCA Y TIPO)
 Líquida
 Sólida
 DEPARTAMENTO: LIMA
 PROVINCIA: HUARAL
 DISTRITO: CAYANUYA

MUESTRA (MARCA Y TIPO)

TIPO DE MUESTRA (MARCA Y TIPO)
 Líquida
 Sólida
 DEPARTAMENTO: LIMA
 PROVINCIA: HUARAL
 DISTRITO: CAYANUYA

MUESTRA (MARCA Y TIPO)

TIPO DE MUESTRA (MARCA Y TIPO)
 Líquida
 Sólida
 DEPARTAMENTO: LIMA
 PROVINCIA: HUARAL
 DISTRITO: CAYANUYA

MUESTRA (MARCA Y TIPO)

TIPO DE MUESTRA (MARCA Y TIPO)
 Líquida
 Sólida
 DEPARTAMENTO: LIMA
 PROVINCIA: HUARAL
 DISTRITO: CAYANUYA

MUESTRA (MARCA Y TIPO)

TIPO DE MUESTRA (MARCA Y TIPO)
 Líquida
 Sólida
 DEPARTAMENTO: LIMA
 PROVINCIA: HUARAL
 DISTRITO: CAYANUYA

MUESTRA (MARCA Y TIPO)

TIPO DE MUESTRA (MARCA Y TIPO)
 Líquida
 Sólida
 DEPARTAMENTO: LIMA
 PROVINCIA: HUARAL
 DISTRITO: CAYANUYA

MUESTRA (MARCA Y TIPO)

TIPO DE MUESTRA (MARCA Y TIPO)
 Líquida
 Sólida
 DEPARTAMENTO: LIMA
 PROVINCIA: HUARAL
 DISTRITO: CAYANUYA

MUESTRA (MARCA Y TIPO)

TIPO DE MUESTRA (MARCA Y TIPO)
 Líquida
 Sólida
 DEPARTAMENTO: LIMA
 PROVINCIA: HUARAL
 DISTRITO: CAYANUYA

Nombre o razón social: _____
 Dirección: _____
 Personal de contacto: _____
 Teléfono/correo: _____
 Correo electrónico: _____
 Web/URL: _____

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

BCH-1 (S)
 BCH-1 (F)
 BCH-2 (S)
 BCH-2 (F)
 AUS-EM (S)
 AUS-EM (F)
 PLAYA 3
 PLAYA 5

RESPONSABLE 1

CHELOS BOUTERREZ

RESPONSABLE 2

PEMY CABLES

FIRMA

FIRMA

FIRMA

TIPO DE MUESTRA (TI)

AGUA (B) (F) (S) (L) (F)

CONTROL DE CAMBIO

NO Cambios de Control

CONDICIONES DE MUESTREO (M)

CONDICIONES DE MUESTREO (M)

RECORD PARA SER REGISTRADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

RECORD PARA SER REGISTRADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

Fecha de recepción: 05/06/2019
 Hora de recepción: 10:00 h
 Nombre de la muestra:
 Nombre de la muestra:
 Nombre de la muestra:
Fernando Acuña Vargas
 COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 ALS LS P&V S.A.C.
 DIA: _____ MES: _____ AÑO: _____ HORA: _____

OBSERVACIONES



STFC

Lima, 20 de Junio de 2019

CARTA N° 1593-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL –

OEFA

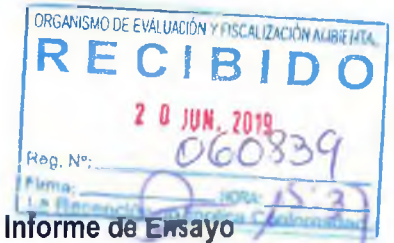
Dirección de Evaluación Ambiental

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María – Lima

CONTRATO N° 038-2017-OEFA

Dfiam



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°
37257/2019	1496-2019	37393/2019	1429-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

Atentamente;

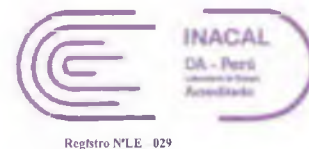



Quím. Karin Zelada Triguero
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 37257/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1496-2019 CUC: 0003-6-2019-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 20/06/2019

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



INFORME DE ENSAYO: 37257/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310261/2019-1.0

06/06/2019

09:25:00

Agua de Mar

CAR-EM(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	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
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,344	0,031
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,523	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0112	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	< 2	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	---	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310277/2019-1.0

06/06/2019

10:15:00

Agua de Mar

CAR-4(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	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
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,282	0,029
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,250	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0133	0,0040
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	3	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	3,3E+2	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310283/2019-1.0

06/06/2019

10:40:00

Agua de Mar

CEN-EM(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	0,670	0,044
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,372	0,032
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,647	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0147	0,0040
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	4	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,7E+3	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310284/2019-1.0

06/06/2019

11:30:00

Agua de Mar

CEN-1(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	10,52	0,35
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,347	0,031
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,538	---



INFORME DE ENSAYO: 37257/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

310284/2019-1.0

06/06/2019

11:30:00

Agua de Mar

CEN-1(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0166	0,0040
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	4	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,1E+3	---

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

310291/2019-1.0

06/06/2019

13:10:00

Agua de Mar

CAR-EM(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	7,8	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

310295/2019-1.0

06/06/2019

13:10:00

Agua de Mar

CAR-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,5	---

Muestras del ítem: 8

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

310297/2019-1.0

06/06/2019

09:25:00

Agua de Mar

CAR-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/l	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,239	0,027
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,058	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0119	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	3	NE
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	---	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

310304/2019-1.0

06/06/2019

10:15:00

Agua de Mar

CAR-4(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/l	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,339	0,031
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,499	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0111	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	3	NE
Sulfuros	12194	mg/l	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	< 1,8	---



INFORME DE ENSAYO: 37257/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

310306/2019-1.0

06/06/2019

10:40:00

Agua de Mar

CEN-FM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	IQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,354	0,031
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,566	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0111	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	3	NE
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	7,0E+2	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

310308/2019-1.0

06/06/2019

11:30:00

Agua de Mar

CEN-1(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	IQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	< 2	NE
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,333	0,030
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,476	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0124	0,0040
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	3	NE
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,9E+2	---

Observaciones

ID: Límite de detección

IQ: 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: CHANCAY - HUARAL - LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	ID	IQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	12/06/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	07/06/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	07/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	08/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	08/06/2019
Nitratos	0,008	0,02	mg NO ₃ ⁻ -N/L	< 0,008	07/06/2019
Nitratos	0,008	0,02	mg NO ₃ ⁻ -N/L	< 0,008	07/06/2019
Nitritos	0,0002	0,0005	mg NO ₂ ⁻ -N/L	< 0,0002	07/06/2019
Nitritos	0,0002	0,0005	mg NO ₂ ⁻ -N/L	< 0,0002	07/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	2	5	mg/L	< 2	12/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	2	5	mg/L	< 2	12/06/2019
Sulfuros	0,001	0,003	mg S-2/L	< 0,001	10/06/2019



INFORME DE ENSAYO: 37257/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	99,7	85-115	12/06/2019
Aceites y Grasas	102,7	85-115	12/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	100,5	80-120	08/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	107,6	80-120	08/06/2019
Nitratos	106,0	85-115	07/06/2019
Nitratos	106,0	85-115	07/06/2019
Nitritos	95,6	85-115	07/06/2019
Nitritos	96,0	85-115	07/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	105,0	80-120	12/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	101,0	80-120	12/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	96,0	80-120	12/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	109,0	80-120	12/06/2019
Sulfuros	92,0	80-120	10/06/2019

ID = 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
CAR-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-4(S)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CEN-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CEN-1(S)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-4(F)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CEN-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CEN-1(F)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	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 (Validado), 2011	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
12370	LME	Nitratos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NO3- E,23rd Ed.2017	Nitrogen (Nitrate): Cadmium Reduction Method
12362	LME	Nitritos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NO+G692- B,23rd Ed.2017	Nitrogen (Nitrate):Colorimetric Method
12440	LME	Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012	Solids: Total Suspended Solids Dried at 103-105°C



INFORME DE ENSAYO: 37257/2019

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
12194	IME	Sulfuros	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S2- D,23rd Ed.2017	Sulfide: Methylene Blue Method

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 37257/2019, 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
CAR-EM(S)	310261/2019-1.0	mmtpurq&3162013
CAR-4(S)	310277/2019-1.0	nmtpurq&3772013
CEN-EM(S)	310283/2019-1.0	omtpurq&3382013
CEN-1(S)	310284/2019-1.0	pmtpurq&3482013
CAR-EM(S)	310291/2019-1.0	optpurq&3192013

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CAR-EM(F)	310295/2019-1.0	pptpurq&3592013
CAR-EM(F)	310297/2019-1.0	tmqnmq&3792013
CAR-4(F)	310304/2019-1.0	umqnmq&3403013
CEN-EM(F)	310306/2019-1.0	lnqnmq&3603013
CEN-1(F)	310308/2019-1.0	mnmqnmq&3803013

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.

IME: 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
10392

3725/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO						
Organismo de Facturación y Fiscalización Ambiental Av. Francisco Sánchez Cordero N° 603, 607 y 655 Jazmín María, Lince								
Nombre e estado social		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)						
Dirección		Líquida <input checked="" type="checkbox"/> Sólida <input type="checkbox"/>						
Personal de contacto		Departamento: <i>Ana Huel</i>						
Teléfono/correo		Provincia: <i>Chimborazo</i>						
Correo electrónico		Código de Emisión: <i>2019-06-2019-401</i>						
Referencia		Código de Emisión: <i>1496-2019</i>						
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	TIPO DE MUESTRA	USO DE MUESTRA	ANÁLISIS	RESULTADOS	OBSERVACIONES
310261	CAR-EM (S)	2019-06-06	09:25	AMAR	2 1 0			
310297	CAR-EM (F)	2019-06-06	09:25	AMAR	3 0 0			
310291	CAR-EM (S)	2019-06-06	10:10	AMAR	0 0 1			
310295	CAR-EM (F)	2019-06-06	10:10	AMAR	0 0 1			
310277	CAR-4 (S)	2019-06-06	10:15	AMAR	2 1 1			
310304	CAR-4 (F)	2019-06-06	10:15	AMAR	3 0 1			
310293	CEN-EM (S)	2019-06-06	10:40	AMAR	3 1 1			
310306	CEN-EM (F)	2019-06-06	10:40	AMAR	4 0 1			
310284	CEN-1 (S)	2019-06-06	11:30	AMAR	3 1 1			
310308	CEN-1 (F)	2019-06-06	11:30	AMAR	4 0 1			

RESPONSABLE 1: *Remy Canales O.*
 RESPONSABLE 2:
 LÍNEA DE EQUIPO / AÑO DE EQUIPO:
 FIRMAS:
 FIRMAS:
 FIRMAS:

SECCIÓN PARA SER REVISADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO
 CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MARCAR CON SI/NO)
 Temperatura adecuada y en los recipientes adecuados: SI / NO
 Frascos esterilizados: SI / NO
 Con etiqueta: SI / NO
 Dentro del tiempo de vida útil: SI / NO
 * * * * *
 FIRMAS:
 FIRMAS:
 FIRMAS:
 FIRMAS:
 FIRMAS:
 FIRMAS:

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



Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lazaro
 Walther FIR 10399543 hard
 Motivo: Doy Vº Bº
 Fecha: 27/05/2019 18:15:07-0500



PERU
 Ministerio
 del Ambiente

Oefa

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 1496-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0003-8-2019-401
Fecha programada de la Acción:	01/06/2019
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta Sst:	64
Entrega de Materiales:	31/05/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro de Muestras	Observación
Agua Residual / Efluentes	Agua Residual Industrial	Contrato N° 038 2017-OEFA	Item 2	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	5	
				Aceites y Grasas	5	
			Item 3	Sulfuro (s)	6	Incluye un duplicado
				Sólidos Suspendedos totales (SST)	5	
				Coliformes Fecales (Termotolerantes)	5	
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 038 2017-OEFA	Item 2	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	36	
				Aceites y Grasas	23	
			Item 3	Sulfuro (s)	18	
				Sólidos Suspendedos totales (SST)	36	
				Nitro (s)	36	
				Nitrato (s)	36	
			Item 5	Coliformes Fecales (Termotolerantes)	41	

Referencias / Observaciones			
Contacto Técnico:	Remy Herberio Canales Ortiz	remy.canales.ortiz@email.com	998000054
Contacto Administrativo:	Rosy, Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.ecb.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° 038-2017-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

ALS LS PERU S.A.C.



ALS Life Sciences Perú
Av. República de Argentina N° 1859
Cercado de Lima
Lima. Perú
T: +51 1 488 9500

Lima, 12 de Junio de 2019

CARTA N° 1494-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

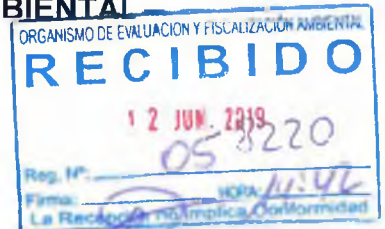
OEFA

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°
36038/2019	1496-2019

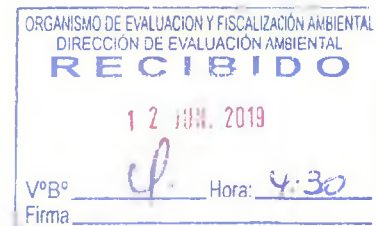
De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

Atentamente;

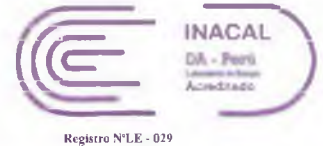


Quím. Karin Zelada Trigos
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 36038/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1496-2019 CUC: 0003-6-2019-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 12/06/2019

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: 36038/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 4

N° ALS IS 299835/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 02/06/2019
 Hora de Muestreo 10:45:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación PLAYA 8

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	5,146	0,185
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,6E+4	---

N° ALS IS 299836/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 02/06/2019
 Hora de Muestreo 12:00:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación PLAYA 7

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	0,376	0,035
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,7E+4	---

N° ALS IS 299838/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 02/06/2019
 Hora de Muestreo 11:56:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación PLAYA 1

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	---	2,2E+4	---

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: CHANCAY - HUARAL - LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	06/06/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	03/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	99,2	85-115	06/06/2019
Aceites y Grasas	95,7	85-115	06/06/2019

LD = Límite de detección.



INFORME DE ENSAYO: 36038/2019

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
PLAYA 8	Cliente	Agua de Mar	03/06/2019	02/06/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 7	Cliente	Agua de Mar	03/06/2019	02/06/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 1	Cliente	Agua de Mar	03/06/2019	02/06/2019	---	---	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 (Validado), 2011	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 36038/2019, 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
PLAYA 8	299835/2019-1.0	tpqcura&2538992
PLAYA 7	299836/2019-1.0	spqcura&2638992
PLAYA 1	299838/2019-1.0	tpqcura&2838992

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

36029/2019

DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Tumbes Sánchez Carrión N° 603, 607 y 612 Jesús María, Lima Romy Canales Ortiz 999000034 romy_canales_ortiz@gmail.com		DATOS DEL MUESTREO Tipo de muestra (Seleccionar una X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquida <input type="checkbox"/> Sólida Departamento: LIMA Provincia: HUARAL Distrito: CHANCAY		DATOS DEL MUESTRO Código de muestra (8 dígitos) 299825 299826 299828		FECHA DE MUESTREO 2019.06.02 10:45 AMAR 2019.06.02 12:00 AMAR 2019.06.02 11:56 AMAR		TIPO DE MUESTRA 1 1 1 1 1 1		ESTADO DEL MUESTRO Aceite Aluminio Hierro Plomo Cobre Cadmio Mercurio Manganeso Selenio Zinc Nitrato Nitrito Amonio Fluoruro Cloruro Sulfuro Fosfato Cianuro Cromo Vanadio Molibdeno Boro Antimonio Arsénico Cobre Cadmio Mercurio Manganeso Selenio Zinc Nitrato Nitrito Amonio Fluoruro Cloruro Sulfuro Fosfato Cianuro Cromo Vanadio Molibdeno Boro Antimonio Arsénico		COMANDO DEL PUERTO DE MUESTREO PLAYA 8 PLAYA 7 PLAYA 1		COORDINACIONES (Grid coordinates)		CONSEJOS DE SEGURIDAD (Safety instructions)	
DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Tumbes Sánchez Carrión N° 603, 607 y 612 Jesús María, Lima Romy Canales Ortiz 999000034 romy_canales_ortiz@gmail.com		DATOS DEL MUESTREO Tipo de muestra (Seleccionar una X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquida <input type="checkbox"/> Sólida Departamento: LIMA Provincia: HUARAL Distrito: CHANCAY		DATOS DEL MUESTRO Código de muestra (8 dígitos) 299825 299826 299828		FECHA DE MUESTREO 2019.06.02 10:45 AMAR 2019.06.02 12:00 AMAR 2019.06.02 11:56 AMAR		TIPO DE MUESTRA 1 1 1 1 1 1		ESTADO DEL MUESTRO Aceite Aluminio Hierro Plomo Cobre Cadmio Mercurio Manganeso Selenio Zinc Nitrato Nitrito Amonio Fluoruro Cloruro Sulfuro Fosfato Cianuro Cromo Vanadio Molibdeno Boro Antimonio Arsénico		COMANDO DEL PUERTO DE MUESTREO PLAYA 8 PLAYA 7 PLAYA 1		COORDINACIONES (Grid coordinates)		CONSEJOS DE SEGURIDAD (Safety instructions)	
DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Tumbes Sánchez Carrión N° 603, 607 y 612 Jesús María, Lima Romy Canales Ortiz 999000034 romy_canales_ortiz@gmail.com		DATOS DEL MUESTREO Tipo de muestra (Seleccionar una X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquida <input type="checkbox"/> Sólida Departamento: LIMA Provincia: HUARAL Distrito: CHANCAY		DATOS DEL MUESTRO Código de muestra (8 dígitos) 299825 299826 299828		FECHA DE MUESTREO 2019.06.02 10:45 AMAR 2019.06.02 12:00 AMAR 2019.06.02 11:56 AMAR		TIPO DE MUESTRA 1 1 1 1 1 1		ESTADO DEL MUESTRO Aceite Aluminio Hierro Plomo Cobre Cadmio Mercurio Manganeso Selenio Zinc Nitrato Nitrito Amonio Fluoruro Cloruro Sulfuro Fosfato Cianuro Cromo Vanadio Molibdeno Boro Antimonio Arsénico		COMANDO DEL PUERTO DE MUESTREO PLAYA 8 PLAYA 7 PLAYA 1		COORDINACIONES (Grid coordinates)		CONSEJOS DE SEGURIDAD (Safety instructions)	

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre M. FIRMA:		SECCION PARA SER INGRESADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO COMPROMISO DE RECEPCION DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 02/06/2019 Nombre de Recepcionista:	
RESPONSABLE 2 Romy Canales O. FIRMA:		SECCION PARA SER INGRESADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO COMPROMISO DE RECEPCION DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 02/06/2019 Nombre de Recepcionista:	
TIPO DE EQUIPO / SERIE DEL EQUIPO (Equipment details)		SECCION PARA SER INGRESADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO COMPROMISO DE RECEPCION DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 02/06/2019 Nombre de Recepcionista:	

DIA: _____ MES: _____ AÑO: _____
Fernando Acuña Vargas
 COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS
 ALS LS Peru S.A.C.
 FIRMA:



STEC 1

ALS Life Sciences Perú
Av. República de Argentina N° 1859
Cercado de Lima
Lima, Perú
T: +51 1 488 9500

Lima, 19 de Junio de 2019

CARTA N° 1574-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

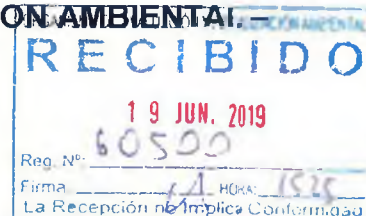
OEFA

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°
37274/2019	1496-2019	38252/2019	1459-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

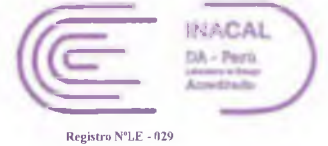
Atentamente;

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





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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 37274/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1496-2019 CUC: 0003-6-2019-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 19/06/2019

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: 37274/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310287/2019-1.0

06/06/2019

12:15:00

Agua de Mar

CEN-3(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	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
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,332	0,030
Nitratos (mg NO3 ⁻ /L)	12370	mg NO3 ⁻ /L	0,035	0,089	1,471	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0140	0,0040
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	3	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	7,0E+2	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310289/2019-1.0

06/06/2019

12:40:00

Agua de Mar

CAR-2A(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	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
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,316	0,030
Nitratos (mg NO3 ⁻ /L)	12370	mg NO3 ⁻ /L	0,035	0,089	1,397	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0107	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	4	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	2,3E+1	---

Muestras del ítem: 8

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

310310/2019-1.0

06/06/2019

12:15:00

Agua de Mar

CEN-3(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/l	2	5	2	2
Nitratos	12370	mg NO3 ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,324	0,030
Nitratos (mg NO3 ⁻ /L)	12370	mg NO3 ⁻ /L	0,035	0,089	1,436	---
Nitritos	12362	mg NO2 ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0115	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	3	NE
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	2,4E+2	---



INFORME DE ENSAYO: 37274/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

310312/2019-1.0

06/06/2019

12:40:00

Agua de Mar

CAR-2A(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	2	2
Nitratos	12370	mg NO ₃ ⁻ -N/L	0,008	0,02	0,357	0,031
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	12370	mg NO ₃ ⁻ /L	0,035	0,089	1,583	---
Nitritos	12362	mg NO ₂ ⁻ -N/L	0,0002	0,0005	0,0120	0,0039
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	2	NE
Sulfuros	12194	mg/l	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	2,0	---

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: CHANCAY - HUARAL - LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	12/06/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	07/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	08/06/2019
Nitratos	0,008	0,02	mg NO ₃ ⁻ -N/L	< 0,008	07/06/2019
Nitratos	0,008	0,02	mg NO ₃ ⁻ -N/L	< 0,008	07/06/2019
Nitritos	0,0002	0,0005	mg NO ₂ ⁻ -N/L	< 0,0002	07/06/2019
Nitritos	0,0002	0,0005	mg NO ₂ ⁻ -N/L	< 0,0002	07/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	2	5	mg/l	< 2	13/06/2019
Sulfuros	0,001	0,003	mg S-2/L	< 0,001	10/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	99,7	85-115	12/06/2019
Aceites y Grasas	102,7	85-115	12/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	100,5	80-120	08/06/2019
Nitratos	106,0	85-115	07/06/2019
Nitratos	106,0	85-115	07/06/2019
Nitritos	95,6	85-115	07/06/2019
Nitritos	96,0	85-115	07/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	97,0	80-120	13/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	101,0	80-120	13/06/2019
Sulfuros	92,0	80-120	10/06/2019

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: 37274/2019

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
CEN-3(S)	Ciente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-2A(S)	Ciente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CEN-3(F)	Ciente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-2A(F)	Ciente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	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 (Validado), 2011	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
12370	LME	Nitratos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NO3- E, 23rd Ed. 2017	Nitrogen (Nitrate): Cadmium Reduction Method
12362	LME	Nitritos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NO+G692- B, 23rd Ed. 2017	Nitrogen (Nitrate): Colorimetric Method
12440	LME	Sólidos Totales Suspendedos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012	Solids: Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
12194	LME	Sulfuros	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S2- D, 23rd Ed. 2017	Sulfide: Methylene Blue Method

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 37274/2019, 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
CEN-3(S)	310287/2019-1.0	qmtpure&3782013
CAR-2A(S)	310289/2019-1.0	rmtpure&3982013
CEN-3(F)	310310/2019-1.0	nnqnmsq&3013013
CAR-2A(F)	310312/2019-1.0	onqnmsq&3213013

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.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

31/12/2019

DATOS DEL CLIENTE
 Nombre o razón social: *Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental*
 Dirección: *Av. Federico Sánchez Cavada N° 408, 607 y 613 José María, Lima*
 Personal de contacto: *Renny Canales Ortiz*
 Teléfono/correo: *1 999 0000270*
 Correo(s) Electrónico(s): *Renny.Canales.Ortiz@Oefa.gob.pe*
 Referencia: *Com. Smael. Cm*

DATOS DEL MUESTRO
 Tipo de muestra (marcar con X): Líquido Sólido
 Departamento: *Arema*
 Provincia: *Huancavelica*
 Distrito: *Queros*

COLEGIO DEL MUESTRO
 Fecha de muestreo: *2019-06-06*
 Hora: *10:00*
 Medio de envío: Aéreo Terrestre
 Agente:
 Otros: *2-MSJ*

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUERTO DE MUESTRO	FECHA DE MUESTREO (MARCA CON X)		TIPO DE MUESTRA		VOLUMEN (L)		MUESTREO		OBSERVACIONES
		Inicio	Fin	Superficie	Profundidad	Superficie	Profundidad	Superficie	Profundidad	
1	310289	CEN-3(S)	2019-06-06	12:15	AMAR	3	1	1	1	
2	310310	CEN-3(F)	2019-06-06	12:15	AMAR	4	0	1	1	
1	310289	CAR-2A(S)	2019-06-06	12:40	AMAR	2	1	1	1	
3	310312	CAR-2A(F)	2019-06-06	12:40	AMAR	3	0	1	1	

SECCION PARA SER REVISADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS
 Temperatura y en buen estado
 Preparación adecuada
 Con etiqueta
 Dentro del tiempo de vida útil
 Fecha de Recepción: *07/01/2019*

CONTROL DE CALIDAD
 Muestra de Campo:
 Muestra de Laboratorio:

TIPO DE MUESTRA (*)
 Agua (ml): *310289*
 Sólido:
 Líquido:

RESPONSABLE 1
Luis Aguirre M.

RESPONSABLE 2
Renny Canales O

FECHA
16/01/2019

FECHA
16/01/2019

FECHA
16/01/2019

COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS
Fernando Acuña Vargas
 ALS LS Peru S.A.C.
 DIA: *16* MES: *01* AÑO: *2019* HORA: *10:00*



Firmado digitalmente por:
 FAJARDO VARGAS Lazaro
 Walther FIR 10399543 hard
 Motivo: Doy Vº Bº
 Fecha: 27/05/2019 18:14:15-0500



PERU
 Ministerio del Ambiente

Oefa

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 1494-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0003-6-2019-401
Fecha programada de la Acción:	01/06/2019
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta Sist:	64
Entrega de Materiales:	31/05/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	CONTRATO COMPLEMENTARIO N°038-2017-OEFA	Item 4	Fosforo Total	47	incluye 1 blanco de campo, 1 blanco viajero y 4 duplicados

Referencias / Observaciones:			
Contacto Técnico:	Remy Heriberto Canales Ortiz	remy.canales.ortiz@gmail.com	99000054
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 COMPLEMENTARIO 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.



ALS Life Sciences Perú
Av. República de Argentina N° 1859
Cercado de Lima
Lima, Perú
T: +51 1 488 9500

Lima, 11 de Junio de 2019

CARTA N° 1485-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL -

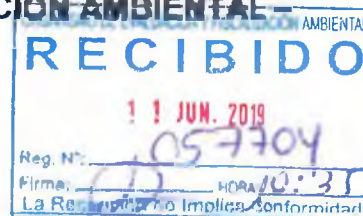
OEFA

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**:

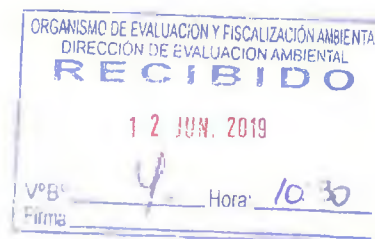
N° Grupo de Muestras	RS N°
36036/2019	1494-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

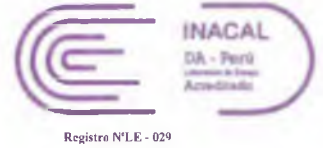
Atentamente;


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





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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 36036/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1494-2019 CUC: 0003-6-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos

Fecha de Emisión: 11/06/2019

Karin Zelada Trigos

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 3



INFORME DE ENSAYO: 36036/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	299800/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	02/06/2019					
Hora de Muestreo	10:45:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PLAYA 8					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS	299805/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	02/06/2019					
Hora de Muestreo	12:00:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PLAYA 7					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS	299810/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	02/06/2019					
Hora de Muestreo	11:56:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PLAYA 1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	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: CHANCAY - HUARAL - LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	06/06/2019
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	06/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Fósforo Total	110,7	80-120	06/06/2019
Fósforo Total	97,1	80-120	06/06/2019

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: 36036/2019

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
PLAYA 8	Cliente	Agua de Mar	03/06/2019	02/06/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 7	Cliente	Agua de Mar	03/06/2019	02/06/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 1	Cliente	Agua de Mar	03/06/2019	02/06/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
10818	LME	Fósforo todas las formas (Fósforo Total)	EPA METHOD 365.3, 1983	Phosphorous, all forms (Colorimetric Ascorbic Acid, Two Reagent)

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 36036/2019, 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
PLAYA 8	299800/2019-1.0	surpurq&2008992
PLAYA 7	299805/2019-1.0	surpurq&2508992
PLAYA 1	299810/2019-1.0	surpurq&2018992

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.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

36036/2019

DATOS DEL CLIENTE
 Organización de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Teófilo Sánchez Carrón N° 603, 607 y 612 Jirón Miraflores, Lima
Remy Camelas Ortiz
 rmy.camelas.ortiz@gmail.com

DATOS DEL MUESTRO
 Tipo de muestra (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 Departamento: **LIMA**
 Provincia: **HUARAL**
 Distrito: **CHANGAY**

Empleo por: **Remy Camelas**
 Fecha: **2019.06.02**
 Hora: **17:00**

Múltiple de Envío: Única
 Agente: Otros:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (dd/mm/aa)	HORA DE MUESTREO (hh:mm)	TIPO DE MUESTRA		MUESTREO PRECIPITACION VIO ENFOQUE	OBSERVACIONES
				Agua	Suelo		
299808	PLAYA 8	2019.06.02	10:45	AMAR	1		
299805	PLAYA 7	2019.06.02	12:00	AMAR	1		
299810	PLAYA 1	2019.06.02	11:56	AMAR	1		

RESPONSABLE 1
Luis Aguirre M.

RESPONSABLE 2
Remy Camelas O.

FECHA: 02/06/2019
HORA: 09:45h

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

CONSEJOS DE CALIDAD
 MEC Banco de Cuentas
 MEC Banco Reglas
 MEC Reglas

TIPO DE MUESTRA (°)
 AGUA (Suelo: NTP 214.042)

ANÁLISIS:
 AMB: Agua
 AMB: Agua Subterránea
 AMB: Agua de Superficie
 AMB: Agua de Pluviales
 AMB: Agua de Residuos y Residuos
 AMB: Agua de Fiebre
 AMB: Agua de Inundación
 AMB: Agua de Saneamiento
 AMB: Agua de Riego
 AMB: Agua de Consumo

OTROS:



Firmado digitalmente por:
 FAJARDO VARGAS Lazaro
 Walther FIR 10399543 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 27/05/2019 18:14:15-0500



PERU Ministerio del Ambiente



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 1484-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0003-6-2019-401
Fecha programada de la Acción:	01/06/2019
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Mata Sial:	64
Entrega de Materiales:	31/05/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	CONTRATO COMPLEMENTARIO N°038-2017-OEFA	Item 4	Fosforo Total	47	incluye 1 blanco de campo, 1 blanco viajero y 4 duplicados

Referencias / Observaciones:			
Contacto Técnico:	Remy Heriberto Canales Ortiz	remy.canales.ortiz@gmail.com	999000054
Contacto Administrativo:	Rosy, Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244

Condiciones Generales

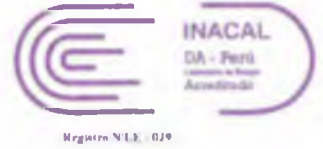
1. Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del CONTRATO COMPLEMENTARIO N°038-2017-OEFA
2. En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor
ALS LS PERU S.A.C.

HIT 58633



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 36561/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1494-2019 CUC: 0003-6-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: **Karin Zelada Trigos**

Fecha de Emisión: **13/06/2019**

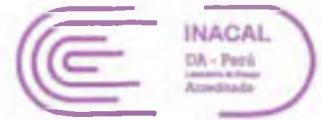
Karin Zelada Trigos

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

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

Pag. 1 de 4



INFORME DE ENSAYO: 36561/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS 304969/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 04/06/2019
 Hora de Muestreo 12:05:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación BCH-1(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 304973/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 04/06/2019
 Hora de Muestreo 12:05:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación BCH-1(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 304976/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 04/06/2019
 Hora de Muestreo 13:00:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación BCH-2(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 304982/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 04/06/2019
 Hora de Muestreo 13:00:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación BCH-2(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 304983/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 04/06/2019
 Hora de Muestreo 13:50:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación AUS-EM(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 304984/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 04/06/2019
 Hora de Muestreo 13:50:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación AUS-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE



INFORME DE ENSAYO: 36561/2019

N° ALS 15

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

304985/2019-1.0

04/06/2019

11:30:00

Agua de Mar

PLAYA 3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	0,100	0,026

N° ALS 15

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

304986/2019-1.0

04/06/2019

13:30:00

Agua de Mar

PLAYA 5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	0,064	0,023

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: CHANCAY - HUARAL - LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	06/06/2019
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	06/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Fósforo Total	110,7	80-120	06/06/2019
Fósforo Total	97,1	80-120	06/06/2019

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
BCH-1(S)	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BCH-1(F)	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BCH-2(S)	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BCH-2(F)	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AUS-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AUS-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 3	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 5	Cliente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 36561/2019

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
10818	IME	Fósforo todas las formas (Fósforo Total)	EPA METHOD 365.3, 1983	Phosphorous, all forms (Colorimetric Ascorbic Acid, Two Reagent)

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 36561/2019, 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
BCH-1(S)	304969/2019-1.0	uurpura&3569403
BCH-1(F)	304973/2019-1.0	llspura&3379403
BCH-2(S)	304976/2019-1.0	mispura&3679403
BCH-2(F)	304982/2019-1.0	oispura&3289403
AUS-EM(S)	304983/2019-1.0	plspura&3389403
AUS-EM(F)	304984/2019-1.0	oispura&3489403
PLAYA 3	304985/2019-1.0	rlspura&3589403
PLAYA 5	304986/2019-1.0	slspura&3689403

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.

IME: 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.

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

19281

CATEGORÍA: **CANTONAL**
 CODIGO: **6-2019-401**
 NÚMERO: **1494-2019**
 DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

Emplazamiento por: **REMY CARRALES**
 Fecha: **2019-06-04**

Nombre: **LINA HUARACA CHANCAY**

Líquido: Sólido:

Provincia: **HUANCA**

Dirección: **REMY CARRALES ORTIZ @ gmail.com**

Coordenadas: **REMY CARRALES ORTIZ**

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 No. Ferrocarril Sánchez Carrión N° 401, 407 y 411 Jesús María, Lima

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (dd-mm-aa)	HORA DE MUESTREO (hh:mm)	TIPO DE MUESTRA (%)	N° MUESTRAS		NOMBRE DEL MUESTROLOGO	SISTEMAS DE MUESTREO (SI/NO)		SISTEMAS ESTADÍSTICOS Y/O INSTRUMENTALES	OBSERVACIONES
					•	•		SI	NO		
204969	BCH-1 (S)	2019-06-04	17:05	AMHC	1	0					
204973	BCH-1 (F)	2019-06-04	17:05	AMHC	1	0					
204976	BCH-2 (S)	2019-06-04	13:00	AMHC	1	0					
204982	BCH-2 (F)	2019-06-04	13:00	AMHC	1	0					
204983	AUS-EM (S)	2019-06-04	13:50	AMHC	1	0					
204984	AUS-EM (F)	2019-06-04	13:50	AMHC	1	0					
204985	PLAYA 3	2019-06-04	11:30	AMHC	1	0					
204986	PLAYA 5	2019-06-04	13:30	AMHC	1	0					

RESPONSABLE 1 CARLOS GUTIERREZ	RESPONSABLE 2	RESPONSABLE 3 REMY CARRALES
--	---------------	---------------------------------------

AREA MUESTRAS: AMHC: Agua Superficial AMS: Agua Subterránea AMR: Agua Meteorológica AMT: Agua Meteorológica Infiltrada AMB: Agua de Barrido AME: Agua de Escorrentía AMU: Agua de Umedad	AREA DE LABORATORIO: AL: Agua para el Laboratorio AS: Agua para el Laboratorio ALU: Agua para el Laboratorio ALP: Agua para el Laboratorio ALM: Agua para el Laboratorio ALS: Agua para el Laboratorio ALN: Agua para el Laboratorio ALX: Agua para el Laboratorio ALY: Agua para el Laboratorio ALZ: Agua para el Laboratorio	TIPO DE MUESTRA (%): AMHC (M) (MTC 23.640)	CONTROL DE CALIDAD: BIC: Betón de Campo BVE: Bateria Vigilar BUE: Bateria	SECCION PARA SER REMITIDA POR EL AREA DE RECEPCION DE MUESTRAS: COMPROBANTE DE RECEPCION DE MUESTRAS: Fecha de Recepción: 05/06/2019 Hora de Recepción: 10:00	OBSERVACIONES
---	--	---	--	--	---------------

Firma:
 Firma:
 Firma:

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



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



FDT 001 - 01

H: 33496
17/06

INFORME DE ENSAYO: 37284/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1494-2019 CUC: 0003-6-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 17/06/2019

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 3



INFORME DE ENSAYO: 37284/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS 310411/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 06/06/2019
 Hora de Muestreo 09:25:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación DUP1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 310413/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 06/06/2019
 Hora de Muestreo 10:40:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación DUP2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	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: CHANCAY - HUARAL - LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	11/06/2019
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	11/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Fósforo Total	106,8	80-120	11/06/2019
Fósforo Total	93,0	80-120	11/06/2019

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
DUP1	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
DUP2	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 37284/2019

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
10818	LME	Fósforo todas las formas (Fósforo Total)	EPA METHOD 365.3, 1983	Phosphorous, all forms (Colorimetric Ascorbic Acid, Two Reagent)

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 37284/2019, 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
DUP1	310411/2019-1.0	anspurq&3114013
DUP2	310413/2019-1.0	rnspurq&3314013

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.

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

3 FEB 4 2019

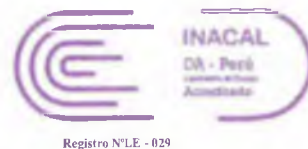
DATOS DEL CLIENTE Organización de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 403, 407 y 413 Jesús María, Lima Remy Canales Ortiz 993 0000 54 rcanales_oefa@gmail.com		GRUPO DEL MUESTREO Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> URGENTE <input type="checkbox"/>		LABORATORIO Código de Laboratorio: 310411 310413		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Con luz <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/>		CONTROL DE CALIDAD MCO: Blanca de Campo MCV: Blanca Vargas MCA: [] MCB: []		TIPO DE MUESTRA (*) MSA: Muestra MSB: Agua Superficial MSC: Agua Subterránea MSD: Muestra MSE: Agua de Consumo MSF: Agua de Fertilidad MSG: Agua de Fertilidad MSH: Agua de Fertilidad MSI: Agua de Fertilidad MSJ: Agua de Fertilidad MSK: Agua de Fertilidad MSL: Agua de Fertilidad		FECHA DE RECEPCIÓN 07/06/2019 10:00h		COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C. DIA: MES: AÑO:	
DATOS DEL CLIENTE Nombre e razón social: Dirección: Personal de contacto: Teléfono/correo: Correo(s) Electrónico(s): Referencia:		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Con luz <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/>		CONTROL DE CALIDAD MCO: Blanca de Campo MCV: Blanca Vargas MCA: [] MCB: []		TIPO DE MUESTRA (*) MSA: Muestra MSB: Agua Superficial MSC: Agua Subterránea MSD: Muestra MSE: Agua de Consumo MSF: Agua de Fertilidad MSG: Agua de Fertilidad MSH: Agua de Fertilidad MSI: Agua de Fertilidad MSJ: Agua de Fertilidad MSK: Agua de Fertilidad MSL: Agua de Fertilidad		FECHA DE RECEPCIÓN 07/06/2019 10:00h		COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C. DIA: MES: AÑO:					

RESPONSABLE 1: Luis Aguirre M.
 RESPONSABLE 2: Remy Canales O.
 FIRMA: [Signature]

LABORATORIO
 Código de Laboratorio: 310411
 310413



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 37283/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1494-2019 CUC: 0003-6-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 17/06/2019

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 3



INFORME DE ENSAYO: 37283/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

Ref. Mét.

Unidad

LD

LQ

Resultado

Incertidumbre (+/-)

310407/2019-1.0

06/06/2019

12:40:00

Agua de Mar

CAR-2A(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

Ref. Mét.

Unidad

LD

LQ

Resultado

Incertidumbre (+/-)

310409/2019-1.0

06/06/2019

12:40:00

Agua de Mar

CAR-2A(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	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: CHANCAY - HUARAL - LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	11/06/2019
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	11/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Fósforo Total	106,8	80-120	11/06/2019
Fósforo Total	93,0	80-120	11/06/2019

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
CAR-2A(S)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-2A(F)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 37283/2019

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
10818	LME	Fósforo todas las formas (Fósforo Total)	EPA METHOD 365.3, 1983	Phosphorous, all forms (Colorimetric Ascorbic Acid, Two Reagent)

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 37283/2019, 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
CAR-2A(S)	310407/2019-1.0	onspurc&3704013
CAR-2A(F)	310409/2019-1.0	pnsapurc&3904013

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



31/03/2019

Header information including Oefa logo, client name (Renny Canales), address, contact info, and lab name (Código de muestra: 2019-05-06-019-401).

Table for sample details with columns for ID, date, time, and location. Includes handwritten entries for 'CAR-2A (S)' and 'CAR-2H (F)'.

Table for parameters (PARAMETROS FISIQUIMICOS Y/O BIOLOGICOS) and observations (OBSERVACIONES).

Bottom section containing 'RESPONSABLE' fields, a signature (Renny Canales), and a stamp from 'Fernando Acuña Vargas'.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 37278/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1494-2019 CUC: 0003-6-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 17/06/2019

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: 37278/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS 310390/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 06/06/2019
 Hora de Muestreo 09:25:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CAR-EM(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 310392/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 06/06/2019
 Hora de Muestreo 09:25:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CAR-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 310395/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 06/06/2019
 Hora de Muestreo 10:15:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CAR-4(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 310397/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 06/06/2019
 Hora de Muestreo 10:15:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CAR-4(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 310398/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 06/06/2019
 Hora de Muestreo 10:40:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CEN-EM(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 310400/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 06/06/2019
 Hora de Muestreo 10:40:00
 Tipo de Muestra Agua de Mar
 Identificación CEN-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE



INFORME DE ENSAYO: 37278/2019

N° ALS 15 310402/2019-1.0
Fecha de Muestreo 06/06/2019
Hora de Muestreo 11:30:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación CEN-1(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS 15 310403/2019-1.0
Fecha de Muestreo 06/06/2019
Hora de Muestreo 11:30:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación CEN-1(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS 15 310404/2019-1.0
Fecha de Muestreo 06/06/2019
Hora de Muestreo 12:15:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación CEN-3(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS 15 310405/2019-1.0
Fecha de Muestreo 06/06/2019
Hora de Muestreo 12:15:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación CEN-3(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

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.

Procedencia de la muestra: CHANCAY - HUARAL - LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	ID	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	11/06/2019
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	11/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Fósforo Total	106,8	80-120	11/06/2019
Fósforo Total	93,0	80-120	11/06/2019

ID = 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



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

10381

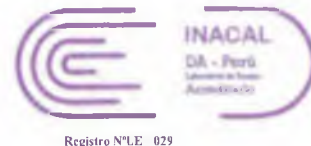
5 F278/2019

DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Francisco Sánchez Cabello N° 601, 607 y 615 Jesús María, Lima			DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquida <input type="checkbox"/> Sólida Departamento: <u>Lima</u> Provincia: <u>Huancayo</u> Distrito: <u>Huancayo</u>		
DATOS DEL SUELO Tipo de Suelo: <input type="checkbox"/> Arenoso <input type="checkbox"/> Lodoso <input type="checkbox"/> Arcilloso			DATOS DEL SUELO Fecha: <u>2019-06-06</u> Hora: <u>10:30</u>		
EXTRACTO MUESTRA (con el) Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Sólido: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>			MUESTREO (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Otro		
EXTRACTO MUESTRA (con el) Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Sólido: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>			MUESTREO (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Otro		
EXTRACTO MUESTRA (con el) Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Sólido: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>			MUESTREO (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Otro		
EXTRACTO MUESTRA (con el) Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Sólido: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>			MUESTREO (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Otro		
EXTRACTO MUESTRA (con el) Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Sólido: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>			MUESTREO (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Otro		
EXTRACTO MUESTRA (con el) Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Sólido: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>			MUESTREO (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Otro		
EXTRACTO MUESTRA (con el) Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Sólido: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>			MUESTREO (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Otro		
EXTRACTO MUESTRA (con el) Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Sólido: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>			MUESTREO (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Otro		
EXTRACTO MUESTRA (con el) Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Sólido: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>			MUESTREO (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Otro		

RESPONSABLE 1 José Aguirre M.	FRMA: 	TIPO DE MUESTRA (T) AGUA (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Otro	CONTROL DE CALIDAD MC: Servicio de Campo ME: Servicio de Laboratorio DM: Duplicado	COMPROBACIÓN DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: <u>07/06/2019</u> Hora de Recepción: <u>10:00</u> 	REGISTRACIONES



LABORATORIO DE ENSAYO Y 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: 36910/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1494-2019 CUC: 0003-6-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 17/06/2019

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 3



INFORME DE ENSAYO: 36910/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS 307805/2019-1.0
Fecha de Muestreo 05/06/2019
Hora de Muestreo 10:15:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación COP-EM(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 307807/2019-1.0
Fecha de Muestreo 05/06/2019
Hora de Muestreo 11:55:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación CAR-EM(S)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 307809/2019-1.0
Fecha de Muestreo 05/06/2019
Hora de Muestreo 10:15:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación COP-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

N° ALS LS 307813/2019-1.0
Fecha de Muestreo 05/06/2019
Hora de Muestreo 11:55:00
Tipo de Muestra Agua de Mar
Identificación CAR-EM(F)

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	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: Chancay - Huaral - Lima

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	ID	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	11/06/2019
Fósforo Total	0,007	0,018	mg P/L	< 0,007	11/06/2019



INFORME DE ENSAYO: 36910/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Fósforo Total	106,8	80-120	11/06/2019
Fósforo Total	93,0	80-120	11/06/2019

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
COP-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	06/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-EM(S)	Cliente	Agua de Mar	06/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
COP-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	06/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-EM(F)	Cliente	Agua de Mar	06/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
10818	LME	Fósforo todas las formas (Fósforo Total)	EPA METHOD 365.3, 1983	Phosphorous, all forms (Colorimetric Ascorbic Acid, Two Reagent)

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 36910/2019, 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
COP-EM(S)	307805/2019-1.0	t1spuro&3508703
CAR-EM(S)	307807/2019-1.0	u1spuro&3708703
COP-EM(F)	307809/2019-1.0	lmspurq&3908703
CAR-EM(F)	307813/2019-1.0	mmspurq&3318703

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.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

10381

36910/2019

DEFENSA DEL AMBIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Ferrel 1000, San José, Lima		SERVICIO DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Ferrel 1000, San José, Lima		SERVICIO DEL MUESTRO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Sólido URBAN/VRU	
Nombre a razón social Remy Canales (C) S.A. C.R. 099 000054 Remy Canales - Av. 2015 m. s. m. l. C. m.		Lugar LIMA Provincia LIMA Distrito CHANCAY		CATEGORÍA Acción NÚMERO DE MUESTRA 0003-6-2019-40 FECHA DEL EXAMEN 05/06/2019	
Dirección Remy Canales (C) S.A. C.R. 099 000054 Remy Canales - Av. 2015 m. s. m. l. C. m.		Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Terrestre <input type="checkbox"/>		Agencia: <input type="checkbox"/>	
Correo(s) Electrónico(s) remy.canales@remycanals.com		Observaciones: 		Otros: <input checked="" type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUESTO DE MUESTREO	FECHA DE RECEPCIÓN (AAAA-MM-DD)		HORA DE RECEPCIÓN (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	Nº MUESTRAS		OBSERVACIONES
		ANÁLISIS	RESERVA			ANÁLISIS	RESERVA	
307805	COP-EM (S)	2019-06-05	10:15	AMAR	1	0	0	 MUESTRAS RESERVAADAS Y/O RESERVADAS
307807	CAR-EM (S)	2019-06-05	11:55	AMAR	1	0	0	
307809	COP-EM (F)	2019-06-05	10:25	AMAR	1	0	0	
307813	CAR-EM (F)	2019-06-05	11:55	AMAR	1	0	0	

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	RESPONSABLE 2 Remy Canales	CONTROL DE CALIDAD IBC: Base de Campo IBC: Base de Laboratorio IBC: Base de Muestreo	CONTROL DE CALIDAD IBC: Base de Campo IBC: Base de Laboratorio IBC: Base de Muestreo	CONTROL DE CALIDAD IBC: Base de Campo IBC: Base de Laboratorio IBC: Base de Muestreo
		CONTROL DE CALIDAD IBC: Base de Campo IBC: Base de Laboratorio IBC: Base de Muestreo	CONTROL DE CALIDAD IBC: Base de Campo IBC: Base de Laboratorio IBC: Base de Muestreo	CONTROL DE CALIDAD IBC: Base de Campo IBC: Base de Laboratorio IBC: Base de Muestreo

ANEXO N.º B.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL Y DOMÉSTICA



Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lazaro
 Walther FIR 10399543 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 27/05/2019 18:15:07-0500



PERU Ministerio del Ambiente



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 1496-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0003-6-2019-401
Fecha programada de la Acción:	01/06/2019
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta Sial:	64
Entrega de Materiales:	31/05/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro de Muestras	Observación
Agua Residual / Efluentes	Agua Residual Industrial	Contrato N° 038 2017-OEFA	Ítem 2	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	5	
				Aceites y Grasas	5	
			Ítem 3	Sulfuro (s)	6	Incluye un duplicado
				Sólidos Suspendidos totales (SST)	5	
			Ítem 5	Coliformes Fecales (Termotolerantes)	5	
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 038 2017-OEFA	Ítem 2	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	36	
				Aceites y Grasas	23	
			Ítem 3	Sulfuro (s)	18	
				Sólidos Suspendidos totales (SST)	36	
				Nitrito (s)	36	
			Ítem 5	Nitrato (s)	36	
				Coliformes Fecales (Termotolerantes)	41	

Referencias / Observaciones:			
Contacto Técnico:	Remy Heriberto Canales Ortiz	remy.canales.ortiz@gmail.com	996000054
Contacto Administrativo:	Rcsy. Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oeffa.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° 038-2017-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
ALS LS PERU S.A.C.



Lima, 12 de Junio de 2019

CARTA N° 1507-19/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**:

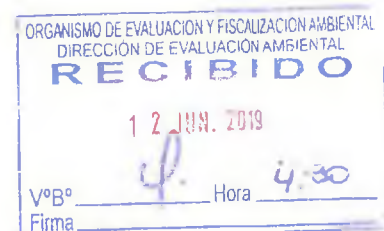
N° Grupo de Muestras	RS N°
36044/2019	1496-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

Atentamente;

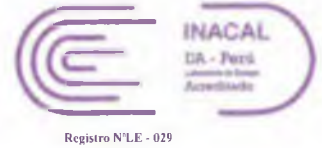

Quím. Karin Zelada Trigos
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328



13/06/19
11:42



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 36044/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1496-2019 CUC: 0003-6-2019-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 12/06/2019

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 3



INFORME DE ENSAYO: 36044/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 5

N° ALS IS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

299942/2019-1.0

02/06/2019

11:25:00

Agua Residual Industrial

V-5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	IQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	54,83	1,75
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	603	52
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	412	52
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	1,214	0,121
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	7,0E+7	---

Muestras del ítem: 7

N° ALS IS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

299943/2019-1.0

02/06/2019

13:20:00

Agua Residual Doméstica

V-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	IQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	60,63	1,93
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	100	15
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/L	2	5	155	26
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	0,091	0,008
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,7E+7	---

Observaciones

LD: Límite de detección.

IQ: 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: CHANCAY - HUARAL - LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	IQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	06/06/2019
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	09/06/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	03/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	03/05/2019
Sólidos Totales Suspendidos	2	5	mg/L	< 2	05/06/2019
Sulfuros	0,001	0,003	mg S-2/L	< 0,001	05/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	99,2	85-115	06/06/2019
Aceites y Grasas	95,7	85-115	06/06/2019
Aceites y Grasas	98,5	85-115	09/06/2019
Aceites y Grasas	95,1	85-115	09/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	90,9	80-120	03/05/2019



INFORME DE ENSAYO: 36044/2019

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Sólidos Totales Suspendidos	102,0	80-120	05/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	99,0	80-120	05/06/2019
Sulfuros	92,0	80-120	05/06/2019

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 WG84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
V-5	Cliente	Agua Residual Industrial	03/06/2019	02/06/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
V-1	Cliente	Agua Residual Doméstica	03/06/2019	02/06/2019	---	---	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 (Validado), 2011	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 (DBOS)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed. 2017	Biochemical Oxygen Demand (BOD): 5-Day BOD Test
12440	LME	Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012	Solids: Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
12194	LME	Sulfuros	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S2- D, 23rd Ed. 2017	Sulfide: Methylene Blue Method

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 36044/2019, 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
V-5	299942/2019-1.0	lorcqrq&2249992
V-1	299943/2019-1.0	lrcrcrq&2349992

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.

36044/2019

COPIA DE ENTREGA
003-6-2019-401
PS: 1496-2019
MÓDULO DEL ENVÍO

Envío por: **Remy Canales**
Fecha: **2019.06.02**

Nombre: **Remy Canales**
Código de Laboratorio: **2019**

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Carrilón N° 603, 502 y 611 Jirón Matín, Lima
Remy Canales 0112
Remy Canales 0112 @gnod.com

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUESTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	TIPO DE MUESTRA	N° ENVASES	ANÁLISIS		OBSERVACIONES
						PH	TEMPERATURA	
V-5		24/06/2019	11:25	ART	3	1	1	
V-1		2019/06/02	13:24	ARD	3	1	1	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUESTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	TIPO DE MUESTRA	N° ENVASES	ANÁLISIS		OBSERVACIONES
						PH	TEMPERATURA	
PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS								

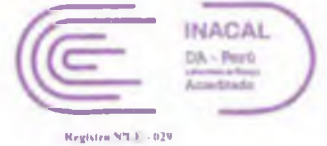
DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		SECCIONES PARA LAS MUESTRAS POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
Responsable 1	Carlos Gutierrez	Responsable 2	Remy Canales Ortíz	Comisiones de recepción (muestreo)	Comisiones de recepción (laboratorio)
Fecha	<i>[Signature]</i>	Fecha de recepción	05/06/2019	Comisiones de recepción (laboratorio)	Comisiones de recepción (laboratorio)
Fecha	<i>[Signature]</i>	Fecha de recepción	09.45h.	Comisiones de recepción (laboratorio)	Comisiones de recepción (laboratorio)
Fecha	<i>[Signature]</i>	Fecha de recepción		Comisiones de recepción (laboratorio)	Comisiones de recepción (laboratorio)


Fernando Atuna Vargas
 COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 ALS LS PERU S.A.C.
 DÍA MES AÑO
 HORA



3- HT 59775
17/06

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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 36547/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1496-2019 CUC: 0003-6-2019-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso - Luis Rodriguez Carranza

Fecha de Emisión: 17/06/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP. 830

Personal Signatario - Químico

Luis Rodriguez 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: 36547/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 7

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

304883/2019-1.0

04/06/2019

10:20:00

Agua Residual Doméstica

V-4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/l	0,100	0,500	17,81	0,58
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/l	2	5	56	10
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	179	30
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	< 0,001	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,6E+7	---

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

304884/2019-1.0

04/06/2019

14:00:00

Agua Residual Doméstica

V-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/l	0,100	0,500	17,56	0,58
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/l	2	5	23	7
Sólidos Totales Suspendidos	12440	mg/l	2	5	173	29
Sulfuros	12194	mg/L	0,001	0,003	0,069	0,007
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	2,8E+7	---

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: CHANCAY-HUARAL-LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	ID	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	09/06/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	05/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/l	< 2	06/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	2	5	mg/l	< 2	07/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	2	5	mg/l	< 2	08/06/2019
Sulfuros	0,001	0,003	mg S-2/L	< 0,001	10/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	98,8	85-115	09/06/2019
Aceites y Grasas	95,3	85-115	09/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	110,6	80-120	06/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	101,0	80-120	07/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	104,0	80-120	07/06/2019



INFORME DE ENSAYO: 36547/2019

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Sólidos Totales Suspendidos	103,0	80-120	08/06/2019
Sólidos Totales Suspendidos	101,0	80-120	08/06/2019
Sulfuros	105,5	80-120	10/06/2019

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
V-4	Cliente	Agua Residual Doméstica	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
V-2	Cliente	Agua Residual Doméstica	05/06/2019	04/06/2019	---	-	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 (Validado), 2011	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
12440	LME	Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012	Solids: Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
12194	LME	Sulfuros	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-S2-D,23rd Ed.2017	Sulfide: Methylene Blue Method

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 36547/2019, 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
V-4	304883/2019-1.0	msoolsq&3388403
V-2	304884/2019-1.0	nsoolsq&3488403

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

10392

26547/2019

CÓDIGO DE LABORATORIO		CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	
Nombre o razón social	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FORTALECIMIENTO AMBIENTAL		
Dirección	Av. Francisco Sánchez Cerda N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima		
Personas de contacto	REMY CANALES ORTIZ		
Teléfono(s)	999900054		
Correo Electrónico(s)	remy.canales.ortiz@gmail.com		
Referencia			

TIPO DE MUESTRA (marcar con X)	<input checked="" type="checkbox"/> Líquido	<input type="checkbox"/> Sólido	
DEPARTAMENTO	LIMA		
PROVINCIA	HUARAL		
DISTRITO	CHANGAY		

CÓDIGO DE LABORATORIO	FECHA DE MUESTREO (dd/mm/aa)	HORA DE MUESTREO (hh:mm)	N° MUESTRA (*)	MÉTODOS RECONOCIDOS Y/O INDICADOS		OBSERVACIONES
				ANÁLISIS	REACTIVOS	
304883	2019-06-04	10:20 AED	3 1 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
304884	2019-06-04	14:00 AED	3 1 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

RESPONSABLE I	FECHA	TIPO DE MUESTRA (*)	SECCIÓN PARA SER REGISTRO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO
CARLOI GUTERREZ		AGUA (MCL: 107-234-042)	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
RESPONSABLE II	FECHA	TIPO DE MUESTRA (*)	FECHA DE ENTREGA
REMY CANALES		AGUA (MCL: 107-234-042)	05/06/2019
			HORA DE ENTREGA
			10:00h

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

DMA MES 190

ANEXO N.º B.3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

SEDIMENTO



Lima, 17 de Junio de 2019

CARTA N° 1547-19/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°
37445/2019	1491-2019	37448/2019	1491-2019	37449/2019	1491-2019

De las muestras de Suelo enviadas por su representada.

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

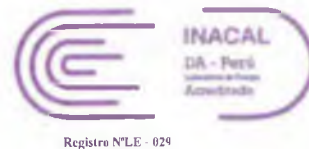
Atentamente;


Quím. Karin Zelada Trigos
Supervisora Emisión de Informes
DNI: 10287328





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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 37445/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1491-2019 CUC: 0003-6-2019-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 17/06/2019

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: 37445/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

311949/2019 1.0

02/06/2019

10:45:00

Sedimentos

PLAYA 8

Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES					
10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
10601	mg/kg	2	10	6433	359
10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
10601	mg/kg	0,3	1,5	11,5	1,7
10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
10601	mg/kg	0,9	4,5	4698	65
10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
10601	mg/kg	0,8	4,0	4,3	4,0
10601	mg/kg	0,9	4,5	7,6	4,4
10601	mg/kg	0,8	4,0	9,2	4,1
10601	mg/kg	1,2	6,0	14077	707
10601	mg/kg	2,5	12,5	665,2	38,4
10601	mg/kg	2	10	3827	248
10601	mg/kg	1	5	168	12
10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
10601	mg/kg	9	45	1556	98
10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
10601	mg/kg	0,5	2,5	42,7	2,6
10601	mg/kg	0,5	2,5	38,6	3,3
9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
9757	mg/kg	4,5	22,5	832,3	49,8
9757	mg/kg	2,4	12,0	284,6	25,2
9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
9757	mg/kg	0,7	3,5	26,2	4,0
9757	mg/kg	0,3	1,5	638,1	19,6
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total					
13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

311950/2019 1.0

02/06/2019

11:50:00

Sedimentos

PLAYA 1

Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES					
10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
10601	mg/kg	2	10	6678	360
10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
10601	mg/kg	0,3	1,5	18,0	1,9
10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
10601	mg/kg	0,9	4,5	6211	180
10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
10601	mg/kg	0,8	4,0	5,0	4,0
10601	mg/kg	0,9	4,5	8,6	4,4
10601	mg/kg	0,8	4,0	11,8	4,1
10601	mg/kg	1,2	6,0	14680	711



INFORME DE ENSAYO: 37445/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

311950/2019-1.0

02/06/2019

11:50:00

Sedimentos

PLAYA 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	715,1	40,4
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3915	254
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	174	13
Moibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	1219	86
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	45,1	2,6
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	38,0	3,3
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	922,2	55,0
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	360,2	28,8
Estañño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	29,9	4,1
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	652,2	19,8
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

311951/2019-1.0

04/06/2019

13:30:00

Sedimentos

PLAYA 5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	6817	360
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	13,5	1,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	5800	142
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	4,7	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	7,8	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	11,2	4,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	14201	708
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	701,1	39,8
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3894	253
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	174	13
Moibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	1037	80
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	41,6	2,6
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	38,9	3,3
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	860,4	51,4



INFORME DE ENSAYO: 37445/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

311951/2019-1.0

04/06/2019

13:30:00

Sedimentos

PLAYA 5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	341,2	27,9
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	29,8	4,1
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	661,6	19,9
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

311952/2019-1.0

04/06/2019

13:00:00

Sedimentos

BCH-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7641	363
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	27,7	2,1
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	5979	159
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	2,9	1,1
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	4,8	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,5	4,5	13,4	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	17,0	4,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	17869	732
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	985,3	51,1
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3856	250
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	174	13
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	2629	136
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	15	10
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	65,3	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	53,4	3,6
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	984,1	58,6
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	751,4	47,7
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	36,0	4,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	752,9	20,9
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE



INFORME DE ENSAYO: 37445/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

311953/2019-1.0

04/06/2019

12:05:00

Sedimentos

BCH-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	8091	364
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	35,2	2,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	8978	439
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	1,8	1,0
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	6,1	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	14,9	4,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	22,0	4,3
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	21233	754
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	1169	58
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4418	285
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	197	15
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	3156	155
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Piomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	21	11
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	80,7	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	65,4	3,8
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	1070	64
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	804,4	50,3
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	43,5	4,4
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	880,2	22,4
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

311954/2019-1.0

04/06/2019

13:50:00

Sedimentos

AUS-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7479	362
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	18,4	1,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	6561	213
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	1,8	1,0
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	4,8	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	12,6	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	14,1	4,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	16963	726
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	997,0	51,6
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3872	251
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	171	12
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE



INFORME DE ENSAYO: 37445/2019

N° ALS 15

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

311954/2019-1.0

04/06/2019

13:50:00

Sedimentos

AUS-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	2797	142
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	62,7	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	45,7	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	1082	65
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	671,6	43,9
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	36,4	4,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	740,1	20,8
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS 15

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

311955/2019-1.0

04/06/2019

10:20:00

Sedimentos

PLAYA 3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LO	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	6539	359
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	13,2	1,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	606,3	166
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	4,4	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	7,5	4,5
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	11,9	4,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	13606	704
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	747,7	41,7
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3932	255
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	178	13
Moibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	1034	80
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	40,3	2,6
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	42,1	3,3
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	848,1	50,7
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	324,6	27,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	30,0	4,1
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	636,5	19,6



INFORME DE ENSAYO: 37445/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

311955/2019-1.0

04/06/2019

10:20:00

Sedimentos

PLAYA 3

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

311956/2019-1.0

05/06/2019

10:15:00

Sedimentos

CDP-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES – Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7461	362
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	17,7	1,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	7453	296
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	4,5	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	8,9	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	14,6	4,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	12206	695
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	940,7	49,3
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3976	258
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	162	12
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	2716	139
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	36,0	2,6
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	40,5	3,3
Plata (Ag)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	1113	66
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	486,0	34,9
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	41,4	4,4
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	650,1	19,7
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

311957/2019-1.0

05/06/2019

11:55:00

Sedimentos

CAR-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES – Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7510	363
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	18,1	1,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	8348	380



INFORME DE ENSAYO: 37445/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

311957/2019-1.0

05/06/2019

11:55:00

Sedimentos

CAR-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	5,2	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	14,8	4,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	14,7	4,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	19933	746
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	907,5	48,0
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3966	257
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	181	13
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	2870	145
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	77,4	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	45,3	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	1309	79
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	518,1	36,4
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	47,9	4,4
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	755,6	21,0
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

311958/2019-1.0

06/06/2019

10:40:00

Sedimentos

CEN-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7541	363
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	19,4	1,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	7017	255
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	4,6	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	9,2	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	14,0	4,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	12321	696
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	942,9	49,4
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3905	253
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	164	12
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	2148	119
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	38,5	2,6



INFORME DE ENSAYO: 37445/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

311958/2019-1.0

06/06/2019

10:40:00

Sedimentos

CEN-EM

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	44,4	3,4
Plomo (Pb)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	910,8	54,3
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	517,1	36,4
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	38,7	4,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	671,0	20,0
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.

ID: 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 es menor al límite de detección.

Los resultados de suelos, lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: CHANCAY - HUARAL - LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	ID	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	11/06/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	11/06/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	11/06/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	11/06/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	11/06/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	11/06/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	11/06/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	11/06/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	11/06/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	11/06/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	11/06/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	11/06/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	11/06/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	11/06/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	11/06/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	11/06/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	11/06/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	11/06/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	14/06/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	11/06/2019
Níquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	11/06/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	11/06/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	11/06/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	11/06/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	11/06/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	11/06/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	11/06/2019



INFORME DE ENSAYO: 37445/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	11/06/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	11/06/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	11/06/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	11/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	98,7	80-120	11/06/2019
Antimonio (Sb)	93,2	80-120	11/06/2019
Arsenico (As)	87,1	80-120	11/06/2019
Bario (Ba)	92,2	80-120	11/06/2019
Berilio (Be)	91,3	80-120	11/06/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	11/06/2019
Cadmio (Cd)	91,5	80-120	11/06/2019
Calcio (Ca)	92,2	80-120	11/06/2019
Cobalto (Co)	91,6	80-120	11/06/2019
Cobre (Cu)	89,8	80-120	11/06/2019
Cromo (Cr)	93,2	80-120	11/06/2019
Estaño (Sn)	99,2	80-120	11/06/2019
Estroncio (Sr)	89,5	80-120	11/06/2019
Fosforo (P)	84,3	80-120	11/06/2019
Hierro (Fe)	91,6	80-120	11/06/2019
Litio (Li)	88,8	80-120	11/06/2019
Magnesio (Mg)	90,0	80-120	11/06/2019
Manganeso (Mn)	94,0	80-120	11/06/2019
Mercurio Total (Hg)	91,9	80-120	14/06/2019
Molibdeno (Mo)	88,9	80-120	11/06/2019
Niquel (Ni)	91,0	80-120	11/06/2019
Plata (Ag)	100,0	80-120	11/06/2019
Plomo (Pb)	90,0	80-120	11/06/2019
Potasio (K)	85,3	80-120	11/06/2019
Selenio (Se)	83,6	80-120	11/06/2019
Silicio (Si)	96,7	80-120	11/06/2019
Sodio (Na)	90,0	80-120	11/06/2019
Talio (Tl)	82,0	80-120	11/06/2019
Titanio (Ti)	100,0	80-120	11/06/2019
Vanadio (V)	92,5	80-120	11/06/2019
Zinc (Zn)	95,5	80-120	11/06/2019

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
PLAYA 8	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	02/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 1	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	02/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 5	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BCH-2	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BCH-1	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AUS-EM	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 3	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 37445/2019

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
COP-EM	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-EM	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CEN-EM	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	06/06/2019	---	-	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 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	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 37445/2019, 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
PLAYA 8	311949/2019-1.0	ispmsc&3949113
PLAYA 1	311950/2019-1.0	msppmsc&3059113
PLAYA 5	311951/2019-1.0	nsppmsc&3159113
BCH-2	311952/2019-1.0	ospmsc&3259113
BCH-1	311953/2019-1.0	psppmsc&3359113

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
AUS-EM	311954/2019-1.0	aspmsc&3459113
PLAYA 3	311955/2019-1.0	rsppmsc&3559113
COP-EM	311956/2019-1.0	ssppmsc&3659113
CAR-EM	311957/2019-1.0	tsppmsc&3759113
CEN-EM	311958/2019-1.0	usppmsc&3859113

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.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO /09/12

57945/2019

Nombre e Institución: Oficina de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección: Av. Federico Sánchez Carrión # 602, 607 y 613 Jesús María, Lima
Personal de recolección: Rony Canales Oña
Teléfono/Año en: 992600054
Correo(s) Electrónico(s): rony.canales@oefa.gob.pe
Referencia:

TIPO DE MUESTRA: Agua de Fuente

USO DEL MUESTREO: Salud Vigilancia
2019-06-06-07
2019-06-07
2019-06-08
2019-06-09
2019-06-10
2019-06-11
2019-06-12
2019-06-13
2019-06-14
2019-06-15
2019-06-16
2019-06-17

ESTADO DE LA MUESTRA: No Enviada Enviada No Enviada Enviada

Estado de la muestra: No Enviada Enviada No Enviada Enviada

Ubicación: Líquida Sólida

Departamento: Lima
Provincia: HUANCA
Municipio: CAJAMAY

Ubicación del punto:

COORDINADAS DEL PUNTO DE MUESTREO:

TIPO DE MUESTRA	USO DEL MUESTREO	ESTADO DE LA MUESTRA	ESTADO DE LA MUESTRA	ESTADO DE LA MUESTRA	ESTADO DE LA MUESTRA	ESTADO DE LA MUESTRA	ESTADO DE LA MUESTRA	ESTADO DE LA MUESTRA	ESTADO DE LA MUESTRA	ESTADO DE LA MUESTRA
711507	PLAYA 8	2019-06-07	10:45	SEÑ 1						
711508	PLAYA 4	2019-06-07	11:50	SEÑ 1						
711509	PLAYA 5	2019-06-07	13:30	SEÑ 1						
711510	BCH-2	2019-06-07	13:00	SEÑ 1						
711511	BCH-1	2019-06-07	12:05	SEÑ 1						
711512	AUS-EN	2019-06-07	13:30	SEÑ 1						
711513	PLAYA 3	2019-06-07	10:20	SEÑ 1						
711514	EOP-EN	2019-06-07	10:15	SEÑ 1						
711515	CAR-EN	2019-06-07	11:55	SEÑ 1						
711516	REP-EN	2019-06-07	10:10	SEÑ 1						

RESPONSABLE 1:

RESPONSABLES:

RESPONSABLE 2:

RESPONSABLE 3:

RESPONSABLE 4:

RESPONSABLE 5:

RESPONSABLE 6:

RESPONSABLE 7:

RESPONSABLE 8:

RESPONSABLE 9:

RESPONSABLE 10:

RESPONSABLE 11:

RESPONSABLE 12:

RESPONSABLE 13:

RESPONSABLE 14:

RESPONSABLE 15:

RESPONSABLE 16:

RESPONSABLE 17:

RESPONSABLE 18:

RESPONSABLE 19:

RESPONSABLE 20:

RESPONSABLE 21:

RESPONSABLE 22:

RESPONSABLE 23:

RESPONSABLE 24:

RESPONSABLE 25:

RESPONSABLE 26:

RESPONSABLE 27:

RESPONSABLE 28:

RESPONSABLE 29:

RESPONSABLE 30:

RESPONSABLE 31:

RESPONSABLE 32:

RESPONSABLE 33:

RESPONSABLE 34:

RESPONSABLE 35:

RESPONSABLE 36:

RESPONSABLE 37:

RESPONSABLE 38:

RESPONSABLE 39:

RESPONSABLE 40:

RESPONSABLE 41:

RESPONSABLE 42:

RESPONSABLE 43:

RESPONSABLE 44:

RESPONSABLE 45:

RESPONSABLE 46:

RESPONSABLE 47:

RESPONSABLE 48:

RESPONSABLE 49:

RESPONSABLE 50:

RESPONSABLE 51:

RESPONSABLE 52:

RESPONSABLE 53:

RESPONSABLE 54:

RESPONSABLE 55:

RESPONSABLE 56:

RESPONSABLE 57:

RESPONSABLE 58:

RESPONSABLE 59:

RESPONSABLE 60:

RESPONSABLE 61:

RESPONSABLE 62:

RESPONSABLE 63:

RESPONSABLE 64:

RESPONSABLE 65:

RESPONSABLE 66:

RESPONSABLE 67:

RESPONSABLE 68:

RESPONSABLE 69:

RESPONSABLE 70:

RESPONSABLE 71:

RESPONSABLE 72:

RESPONSABLE 73:

RESPONSABLE 74:

RESPONSABLE 75:

RESPONSABLE 76:

RESPONSABLE 77:

RESPONSABLE 78:

RESPONSABLE 79:

RESPONSABLE 80:

RESPONSABLE 81:

RESPONSABLE 82:

RESPONSABLE 83:

RESPONSABLE 84:

RESPONSABLE 85:

RESPONSABLE 86:

RESPONSABLE 87:

RESPONSABLE 88:

RESPONSABLE 89:

RESPONSABLE 90:

RESPONSABLE 91:

RESPONSABLE 92:

RESPONSABLE 93:

RESPONSABLE 94:

RESPONSABLE 95:

RESPONSABLE 96:

RESPONSABLE 97:

RESPONSABLE 98:

RESPONSABLE 99:

RESPONSABLE 100:

RESPONSABLE 101:

RESPONSABLE 102:

RESPONSABLE 103:

RESPONSABLE 104:

RESPONSABLE 105:

RESPONSABLE 106:

RESPONSABLE 107:

RESPONSABLE 108:

RESPONSABLE 109:

RESPONSABLE 110:

RESPONSABLE 111:

RESPONSABLE 112:

RESPONSABLE 113:

RESPONSABLE 114:

RESPONSABLE 115:

RESPONSABLE 116:

RESPONSABLE 117:

RESPONSABLE 118:

RESPONSABLE 119:

RESPONSABLE 120:

RESPONSABLE 121:

RESPONSABLE 122:

RESPONSABLE 123:

RESPONSABLE 124:

RESPONSABLE 125:

RESPONSABLE 126:

RESPONSABLE 127:

RESPONSABLE 128:

RESPONSABLE 129:

RESPONSABLE 130:

RESPONSABLE 131:

RESPONSABLE 132:

RESPONSABLE 133:

RESPONSABLE 134:

RESPONSABLE 135:

RESPONSABLE 136:

RESPONSABLE 137:

RESPONSABLE 138:

RESPONSABLE 139:

RESPONSABLE 140:

RESPONSABLE 141:

RESPONSABLE 142:

RESPONSABLE 143:

RESPONSABLE 144:

RESPONSABLE 145:

RESPONSABLE 146:

RESPONSABLE 147:

RESPONSABLE 148:

RESPONSABLE 149:

RESPONSABLE 150:

RESPONSABLE 151:

RESPONSABLE 152:

RESPONSABLE 153:

RESPONSABLE 154:

RESPONSABLE 155:

RESPONSABLE 156:

RESPONSABLE 157:

RESPONSABLE 158:

RESPONSABLE 159:

RESPONSABLE 160:

RESPONSABLE 161:

RESPONSABLE 162:

RESPONSABLE 163:

RESPONSABLE 164:

RESPONSABLE 165:

RESPONSABLE 166:

RESPONSABLE 167:

RESPONSABLE 168:

RESPONSABLE 169:

RESPONSABLE 170:

RESPONSABLE 171:

RESPONSABLE 172:

RESPONSABLE 173:

RESPONSABLE 174:

RESPONSABLE 175:

RESPONSABLE 176:

RESPONSABLE 177:

RESPONSABLE 178:

RESPONSABLE 179:

RESPONSABLE 180:

RESPONSABLE 181:

RESPONSABLE 182:

RESPONSABLE 183:

RESPONSABLE 184:

RESPONSABLE 185:

RESPONSABLE 186:

RESPONSABLE 187:

RESPONSABLE 188:

RESPONSABLE 189:

RESPONSABLE 190:

RESPONSABLE 191:

RESPONSABLE 192:

RESPONSABLE 193:

RESPONSABLE 194:

RESPONSABLE 195:

RESPONSABLE 196:

RESPONSABLE 197:

RESPONSABLE 198:

RESPONSABLE 199:

RESPONSABLE 200:

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD DEL MUESTREO

FIRMA: _____

FECHA: _____

REVISIÓN: _____

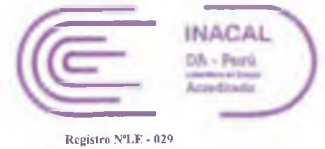
VALIDACIÓN: _____

COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fernando Acuña Vargas
ALS S.S. Perú S.A.C.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 37448/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1491-2019 CUC: 0003-6-2019-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 17/06/2019

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 7



INFORME DE ENSAYO: 37448/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS IS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

311959/2019-1.0

06/06/2019

12:15:00

Sedimentos

CEN-3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7514	363
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	22,1	2,0
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	7549	305
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	4,9	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	10,1	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	18,6	4,3
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	15295	715
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	1052	54
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4266	276
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	180	13
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	2549	133
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	49,3	2,6
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	46,5	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	1113	66
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	644,7	42,6
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	36,7	4,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	713,6	20,5
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS IS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

311960/2019-1.0

06/06/2019

12:40:00

Sedimentos

CAR-2A

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7267	362
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	18,5	1,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	8541	398
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	4,8	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	11,0	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	14,8	4,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	15736	718



INFORME DE ENSAYO: 37448/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

311960/2019-1.0

06/06/2019

12:40:00

Sedimentos

CAR-2A

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	797,2	43,6
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3893	252
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	176	13
Moilbdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	2053	116
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	53,3	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	42,9	3,4
Roro (R)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	1530	94
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	531,4	37,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	37,1	4,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	685,1	20,1
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

311961/2019-1.0

06/06/2019

11:30:00

Sedimentos

CEN-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7880	364
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	34,8	2,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	8480	392
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	6,7	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	16,7	4,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	20,9	4,3
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	23656	770
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	1165	58
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4484	289
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	203	15
Moilbdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	2940	147
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	19	11
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	91,8	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	59,7	3,7
Roro (R)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	1108	66



INFORME DE ENSAYO: 37448/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

311961/2019-1.0

06/06/2019

11:30:00

Sedimentos

CEN-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	871,6	53,5
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	36,8	4,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	857,3	22,1
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

311962/2019-1.0

06/06/2019

10:15:00

Sedimentos

CAR-4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7058	361
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	22,8	2,0
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	7212	273
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	5,4	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	18,9	4,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	14,5	4,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	24839	778
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	901,2	47,8
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4024	261
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	189	14
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	3129	154
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	101,6	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	44,4	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	1370	83
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	635,7	42,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	33,9	4,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	759,9	21,0
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.

INFORME DE ENSAYO: 37448/2019

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: CHANCAY - HUARAL - LIMA

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	ID	IQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	11/06/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	11/06/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	11/06/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	11/06/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	11/06/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	11/06/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	11/06/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	11/06/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	11/06/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	11/06/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	11/06/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	11/06/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	11/06/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	11/06/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	11/06/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	11/06/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	11/06/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	11/06/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	14/06/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	11/06/2019
Niquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	11/06/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	11/06/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	11/06/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	11/06/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	11/06/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	11/06/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	11/06/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	11/06/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	11/06/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	11/06/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	11/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	98,9	80-120	11/06/2019
Antimonio (Sb)	95,5	80-120	11/06/2019
Arsenico (As)	87,5	80-120	11/06/2019
Bario (Ba)	93,2	80-120	11/06/2019
Berilio (Be)	92,3	80-120	11/06/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	11/06/2019
Cadmio (Cd)	92,1	80-120	11/06/2019
Calcio (Ca)	92,2	80-120	11/06/2019
Cobalto (Co)	92,5	80-120	11/06/2019
Cobre (Cu)	90,7	80-120	11/06/2019
Cromo (Cr)	94,3	80-120	11/06/2019
Estaño (Sn)	98,3	80-120	11/06/2019
Estroncio (Sr)	90,3	80-120	11/06/2019
Fosforo (P)	84,7	80-120	11/06/2019
Hierro (Fe)	91,5	80-120	11/06/2019
Litio (Li)	91,4	80-120	11/06/2019
Magnesio (Mg)	90,0	80-120	11/06/2019
Manganeso (Mn)	95,0	80-120	11/06/2019
Mercurio Total (Hg)	94,0	80-120	14/06/2019
Molibdeno (Mo)	89,5	80-120	11/06/2019



INFORME DE ENSAYO: 37448/2019

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Níquel (Ni)	91,0	80-120	11/06/2019
Plata (Ag)	100,0	80-120	11/06/2019
Plomo (Pb)	91,0	80-120	11/06/2019
Potasio (K)	82,5	80-120	11/06/2019
Selenio (Se)	85,3	80-120	11/06/2019
Silicio (Si)	96,2	80-120	11/06/2019
Sodio (Na)	91,0	80-120	11/06/2019
Talio (Tl)	82,0	80-120	11/06/2019
Titanio (Ti)	100,0	80-120	11/06/2019
Vanadio (V)	93,0	80-120	11/06/2019
Zinc (Zn)	96,5	80-120	11/06/2019

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
CEN-3	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-2A	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CEN-1	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-4	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	06/06/2019	---	-	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 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma- Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	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 37448/2019, 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
CEN-3	311959/2019-1.0	ltppmsq&3959113
CAR-2A	311960/2019-1.0	mtppmsq&3069113
CEN-1	311961/2019-1.0	ntppmsq&3169113
CAR-4	311962/2019-1.0	otppmsq&3269113

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

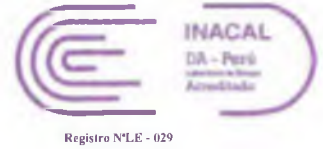
EPA: U.S. Environmental Protection Agency.

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

ASTM: American Society for Testing and Materials.



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 37449/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1491-2019 CUC: 0003-6-2019-401
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 17/06/2019

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: 37449/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

311963/2019 1.0

06/06/2019

10:40:00

Sedimentos

DUP1

Parámetro	Ref. Mét	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7296	362
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	18,8	1,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	7084	261
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	4,8	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	10,0	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	14,8	4,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	12125	694
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	892,3	47,4
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3847	250
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	168	12
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	2106	118
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	41,0	2,6
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	45,7	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	911,1	54,3
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	519,5	36,5
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	35,0	4,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	681,7	20,1
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: CHANCAY - HUARAL - LIMA



INFORME DE ENSAYO: 37449/2019

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	ID	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	11/06/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	11/06/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	11/06/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	11/06/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	11/06/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	11/06/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	11/06/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	11/06/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	11/06/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	11/06/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	11/06/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	11/06/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	11/06/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	11/06/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	11/06/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	11/06/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	11/06/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	11/06/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	14/06/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	11/06/2019
Niquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	11/06/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	11/06/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	11/06/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	11/06/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	11/06/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	11/06/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	11/06/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	11/06/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	11/06/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	11/06/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	11/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	98,9	80-120	11/06/2019
Antimonio (Sb)	95,5	80-120	11/06/2019
Arsenico (As)	87,5	80-120	11/06/2019
Bario (Ba)	93,2	80-120	11/06/2019
Berilio (Be)	92,3	80-120	11/06/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	11/06/2019
Cadmio (Cd)	92,1	80-120	11/06/2019
Calcio (Ca)	92,2	80-120	11/06/2019
Cobalto (Co)	92,5	80-120	11/06/2019
Cobre (Cu)	90,7	80-120	11/06/2019
Cromo (Cr)	94,3	80-120	11/06/2019
Estaño (Sn)	98,3	80-120	11/06/2019
Estroncio (Sr)	90,3	80-120	11/06/2019
Fosforo (P)	84,7	80-120	11/06/2019
Hierro (Fe)	91,5	80-120	11/06/2019
Litio (Li)	91,4	80-120	11/06/2019
Magnesio (Mg)	90,0	80-120	11/06/2019
Manganeso (Mn)	95,0	80-120	11/06/2019
Mercurio Total (Hg)	94,0	80-120	14/06/2019
Molibdeno (Mo)	89,5	80-120	11/06/2019
Niquel (Ni)	91,0	80-120	11/06/2019
Plata (Ag)	100,0	80-120	11/06/2019
Plomo (Pb)	91,0	80-120	11/06/2019



INFORME DE ENSAYO: 37449/2019

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Potasio (K)	82,5	80-120	11/06/2019
Selenio (Se)	85,3	80-120	11/06/2019
Silicio (Si)	96,2	80-120	11/06/2019
Sodio (Na)	91,0	80-120	11/06/2019
Talio (Tl)	82,0	80-120	11/06/2019
Titanio (Ti)	100,0	80-120	11/06/2019
Vanadio (V)	93,0	80-120	11/06/2019
Zinc (Zn)	96,5	80-120	11/06/2019

ID = 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
DUP1	Cliente	Sedimentos	07/06/2019	06/06/2019	---	-	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 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Espectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Espectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 37449/2019, 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
DUP1	311963/2019-1.0	ptppmsq&3369113

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.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

37499/2018

DONDE SE REALIZA EL MUESTREO

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Francisco Sábido Carrillo 1º APT. 407 y 415 Amato Milla, Lima

PERSONA DE CONTACTO: PERY GARCÉS ACOSTA
 Teléfono: 919 644 054

CLIENTE

Nombre y estado civil: PERY GARCÉS ACOSTA
 DNI: 7299-06-06

LABORATORIO

Nombre: DUPA
 Dirección: Av. Pisco 1201
 Teléfono: 374 999 2018

FECHA DE MUESTREO

Fecha: 20/06/2018

UBICACIÓN DEL MUESTREO

Lugar: LABORATORIO
 Departamento: LIMA
 Provincia: HUACALAY
 Distrito: CANCAY

OBJETIVO DEL MUESTREO

Indicador: ANÁLISIS DE AGUA
 Tipo de muestra: AGUA
 Tipo de suelo: SUELO

PREPARACIÓN Y ENVASE

Material: AGUA
 Volumen: 100 ml
 Tipo de envase: SECO
 Método de conservación: REFRIGERADO

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Identificador: 7299-06-06
 Fecha: 20/06/2018
 Hora: 10:30
 Lugar: SECO
 Observaciones: 1

CONDICIONES DE ENTREGA Y RECEPCIÓN

Estado de conservación: BUENO
 Fecha de entrega: 20/06/2018
 Fecha de recepción: 20:00

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Resultado: OK

OTROS DATOS

Observaciones:

RECIBO DE ENTREGA Y RECEPCIÓN DE MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

EMISOR

Nombre y cargo: PERY GARCÉS ACOSTA
 Firma: [Firma]

RECEPTOR

Nombre y cargo: Fernando Acuña Vargas
 Firma: [Firma]

FECHA DE ENTREGA

Fecha: 20/06/2018

FECHA DE RECEPCIÓN

Fecha: 20:00

OTROS DATOS

Observaciones:

COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Nombre y cargo: Fernando Acuña Vargas
 Firma: [Firma]
 ASESOR: [Firma]

SGS



STEC

Callao, 18 de Junio 2019
Carta N° 0930/19-EHS

DEAM

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° 1493-2019 / CUC: 0003-6-2019-401

De acuerdo con su solicitud, adjunto sírvase encontrar los Sgts. informes de ensayo:

- MA1914047(1 Original, 1 Segunda Original y copia de cadena de custodia)
- MA1914050(1 Original, 1 Segunda Original y copia de cadena de custodia)

Sin otro particular nos despedimos.

Atentamente:

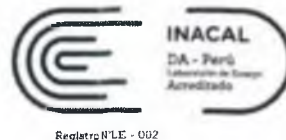
Danaes Nuñez Picon

SGS 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
MA1914050 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-100

PROCEDENCIA : LIMA - HUARAZ - CHANCAY

Fecha de Recepción SGS : 08-06-2019

Fecha de Ejecución : Del 08-06-2019 al 14-06-2019

Muestreo Realizado Por : CLIENTE

Cadena de Custodia : C.U.C. N°: 0003-6-2019-401 / TDR N°: 1493-2019

Estación de Muestreo
CEN-3
CAR-2A
CEN-1
CAR-4

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 14/06/2019

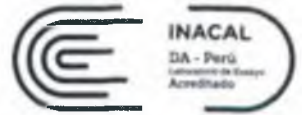
Frank M. Julcamoro Quispe

C.Q.P. 1033

Coordinador de Laboratorio



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
MA1914050 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CEN-3	CAR-2A
FECHA DE MUESTREO					06/06/2019	06/06/2019
HORA DE MUESTREO					12:15:00	12:40:00
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

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CEN-1	CAR-4
FECHA DE MUESTREO					06/06/2019	06/06/2019
HORA DE MUESTREO					11:30:00	10:15:00
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	0.5 ± 0.1	<0.3

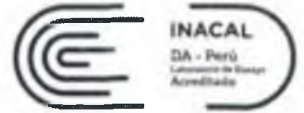
Notas:

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
MA1914050 Rev. 0**

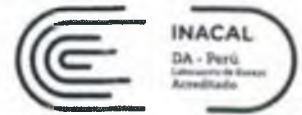
CONTROL DE CALIDAD

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 - 1%	95 - 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
MA1914050 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
e Pe.servicios@sgs.com

Página 4 de 5



REPORTE DE EQUIPOS MA1914050

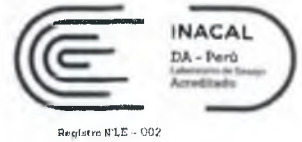
REPORTE DE EQUIPOS

Matriz: SEDIMENTOS

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Materia orgánica	Bureta Digital	Titrette	MA-B-25-07	Análisis	LVD-094-2018	Jul-19



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1914050 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-100

PROCEDENCIA : LIMA - HUARAZ - CHANCAY

Fecha de Recepción SGS : 08-06-2019
Fecha de Ejecución : Del 08-06-2019 al 14-06-2019
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : C.U.C. N°: 0003-6-2019-401 / TDR N°: 1493-2019

Estación de Muestreo .
CEN-3
CAR-2A
CEN-1
CAR-4

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 14/06/2019

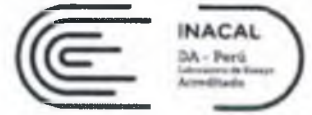
Frank M. Julcamoro Quispe

C.Q.P. 1033

Coordinador de Laboratorio



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
MA1914050 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CEN-3	CAR-2A
FECHA DE MUESTREO					06/06/2019	06/06/2019
HORA DE MUESTREO					12:15:00	12:40:00
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

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CEN-1	CAR-4
FECHA DE MUESTREO					06/06/2019	06/06/2019
HORA DE MUESTREO					11:30:00	10:15:00
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	0.5 ± 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.

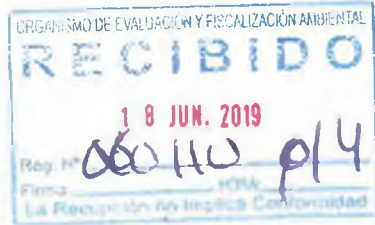
CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Fontana Sánchez Carrión N° 882, 887 y 815 José María, Lima		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/> Líquido	
Número e identificación 0909000034		Fecha de Muestreo 19/09/2019	
Personal de contacto Cecily Canales		Evidencia por Fotografías	
Teléfono/Fax 011-42600000		Punto 1.011-206-07	
Referencia www.smbti.org.pe		Muestra de LIMA HUARAL SHAGAY	

ESTACION (Marcar con X) <input type="checkbox"/> Agua de bebida <input type="checkbox"/> Agua de ducha <input type="checkbox"/> Agua de lavatorio <input type="checkbox"/> Agua de riego <input type="checkbox"/> Agua de uso industrial <input type="checkbox"/> Agua de uso doméstico <input type="checkbox"/> Agua de uso agrícola	TIPO DE MUESTRA <input type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Otro	TIPO DE MUESTRA <input type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Otro	TIPO DE MUESTRA <input type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Otro		
MUESTREOS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS					
FECHA DE MUESTREO (para uso interno)	LUGAR DE MUESTREO (para uso interno)	CANTIDAD (litros)	ANÁLISIS (*)		
			PH	TEMPERATURA	OTROS
2019-09-19	CEB-3	500	7.5	20.5	
2019-09-19	CAE-2A	500	7.5	20.5	
2019-09-19	CEB-1	500	7.5	20.5	
2019-09-19	CAE-4	500	7.5	20.5	
RESERVA DE MUESTRAS					
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO					

RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	FECHA DE RECIBO / DATE DE REÇUPT	COMENTARIOS
Cecily Canales		19/09/2019	

SGS



STFC

Callao, 18 de Junio 2019
Carta N° 0930/19-EHS

DEAM

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° 1493-2019 / CUC: 0003-6-2019-401

De acuerdo con su solicitud, adjunto sírvase encontrar los Sgts. informes de ensayo:

- MA1914047(1 Original, 1 Segunda Original y copia de cadena de custodia)
- MA1914050(1 Original, 1 Segunda Original y copia de cadena de custodia)

Sin otro particular nos despedimos.

Atentamente:

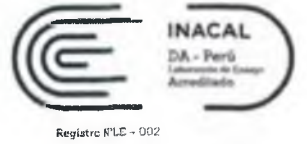
Danaes Nuñez Picon

SGS 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
MA1914050 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-100

PROCEDENCIA : LIMA - HUARAZ - CHANCAY

Fecha de Recepción SGS : 08-06-2019
Fecha de Ejecución : Del 08-06-2019 al 14-06-2019
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : C.U.C. N°: 0003-6-2019-401 / TDR N°: 1493-2019

Estación de Muestreo
CEN-3
CAR-2A
CEN-1
CAR-4

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 14/06/2019

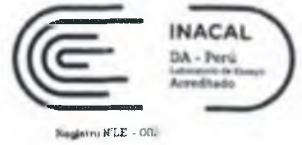
Frank M. Julcamoro Quispe

C.Q.P. 1033

Coordinador de Laboratorio



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1914050 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CEN-3	CAR-2A
FECHA DE MUESTREO					06/06/2019	06/06/2019
HORA DE MUESTREO					12 15 00	12 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

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CEN-1	CAR-4
FECHA DE MUESTREO					06/06/2019	06/06/2019
HORA DE MUESTREO					11:30:00	10:15:00
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	0.5 ± 0.1	<0.3

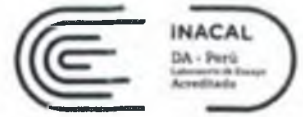
Notas:

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
MA1914050 Rev. 0**

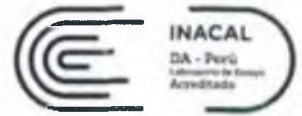
CONTROL DE CALIDAD

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 - 1%	96 - 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
MA1914050 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 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
Pe.servicios@sgs.com

Página 4 de 5



REPORTE DE EQUIPOS MA1914050

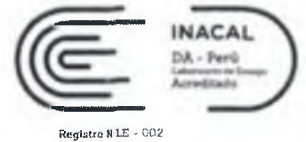
REPORTE DE EQUIPOS

Matriz: SEDIMENTOS

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Materia orgánica	Bureta Digital	Titrette	MA-8-25-07	Análisis	LVD-094-2018	Jul-19



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1914050 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-100

PROCEDENCIA : LIMA - HUARAZ - CHANCAY

Fecha de Recepción SGS : 08-06-2019
Fecha de Ejecución : Del 08-06-2019 al 14-06-2019
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : C.U.C. N°: 0003-6-2019-401 / TDR N°: 1493-2019

Estación de Muestreo
CEN-3
CAR-2A
CEN-1
CAR-4

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 14/06/2019

Frank M. Julcamoro Quispe
C.Q.P. 1033
Coordinador de Laboratorio

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1914050 Rev. 0**

IDENTIFICACION DE MUESTRA					CEN-3	CAR-2A
FECHA DE MUESTREO					06/06/2019	06/06/2019
HORA DE MUESTREO					12:15:00	12:40:00
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

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CEN-1	CAR-4
FECHA DE MUESTREO					06/06/2019	06/06/2019
HORA DE MUESTREO					11:30:00	10:15:00
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	0.5 ± 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.



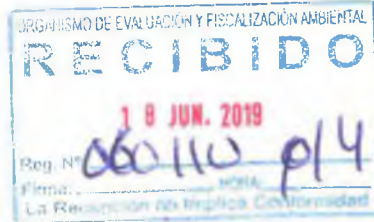
CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fertilización Ambiental	Líquida	Sólida
Dirección	Ave. Francisco Sánchez Carrión N° 603, 607 y 653 Jesús María, Lima	TIPO DE MUESTRA (marcar con X)	
Persona de contacto	CERY CARALES	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Indirizzo/telefono	997700054	Departamento	LIMA
Código (Estratificación)	servy_cadeti_biologicos	Provincia	HUREAL
Referencia		Muestra	CHONGAY

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con X)				N° MUESTRAS (*)	OBSERVACIONES
		TIPO DE MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	TIPO DE MUESTRA		
	CEB-3	7/04/06 06	12:15	SEL	1		
	CHC-2A	7/04/06 06	12:40	SEL	1		
	CEB-1	20/04/06 06	11:30	SEL	1		
	CHC-4	7/04/06 06	10:15	SEL	1		

RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	CONTROL DE CALIDAD	CONTROL DE CALIDAD
CERVO SANTACRUZ		INC. Reporte de Campo	INC. Reporte de Campo
		INC. Reporte de Laboratorio	INC. Reporte de Laboratorio
LIBRO DE REGISTRO / LIBRO DE EJECUCIÓN	LIBRO DE REGISTRO / LIBRO DE EJECUCIÓN	CONTROL DE CALIDAD	CONTROL DE CALIDAD
CERY CARALES		INC. Reporte de Campo	INC. Reporte de Laboratorio

SGS



STEC

Callao, 18 de Junio 2019
Carta N° 0930/19-EHS

DEAM

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:

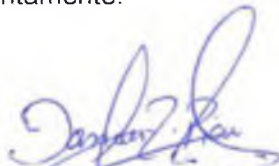
N° 1493-2019 / CUC: 0003-6-2019-401

De acuerdo con su solicitud, adjunto sírvase encontrar los Sgts. informes de ensayo:

- MA1914047(1 Original, 1 Segunda Original y copia de cadena de custodia)
- MA1914050(1 Original, 1 Segunda Original y copia de cadena de custodia)

Sin otro particular nos despedimos.

Atentamente:



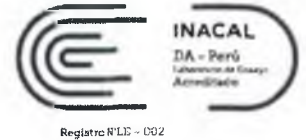
Danaes Nuñez Picon

SGS 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
MA1914050 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-100

PROCEDENCIA : LIMA - HUARAZ - CHANCAY

Fecha de Recepción SGS : 08-06-2019
Fecha de Ejecución : Del 08-06-2019 al 14-06-2019
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : C.U.C. N°: 0003-6-2019-401 / TDR N°: 1493-2019

Estación de Muestreo
CEN-3
CAR-2A
CEN-1
CAR-4

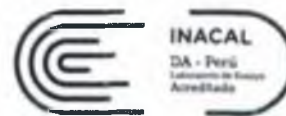
Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 14/06/2019

Frank M. Julcamoro Quispe
C.Q.P. 1033
Coordinador de Laboratorio



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
MA1914050 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CEN-3	CAR-2A
FECHA DE MUESTREO					06/06/2019	06/06/2019
HORA DE MUESTREO					12:15:00	12:40:00
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

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CEN-1	CAR-4
FECHA DE MUESTREO					06/06/2019	06/06/2019
HORA DE MUESTREO					11:30:00	10:15:00
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	0.5 ± 0.1	<0.3

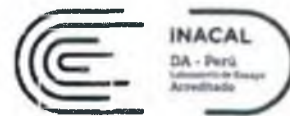
Notas:

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
MA1914050 Rev. 0**

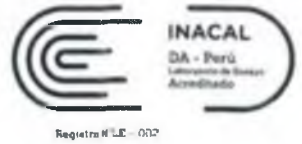
CONTROL DE CALIDAD

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 - 1%	96 - 100%



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1914050 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



REPORTE DE EQUIPOS MA1914050

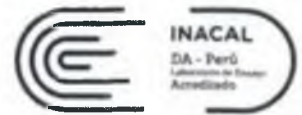
REPORTE DE EQUIPOS

Matriz: SEDIMENTOS

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Materia orgánica	Bureta Digital	Titrette	MA-B-25-07	Análisis	LVD-094-2018	Jul-19



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
MA1914050 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-100

PROCEDENCIA : LIMA - HUARAZ - CHANCAY

Fecha de Recepción SGS : 08-06-2019
Fecha de Ejecución : Del 08-06-2019 al 14-06-2019
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : C.U.C. N°: 0003-6-2019-401 / TDR N°: 1493-2019

Estación de Muestreo
CEN-3
CAR-2A
CEN-1
CAR-4

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 14/06/2019

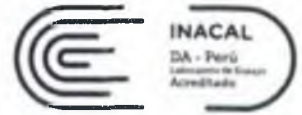
Frank M. Julcamoro Quispe

C.Q.P. 1033

Coordinador de Laboratorio



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
MA1914050 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CEN-3	CAR-2A
FECHA DE MUESTREO					06/06/2019	06/06/2019
HORA DE MUESTREO					12:15:00	12:40:00
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

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					CEN-1	CAR-4
FECHA DE MUESTREO					06/06/2019	06/06/2019
HORA DE MUESTREO					11:30:00	10:15:00
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	0.5 ± 0.1	<0.3

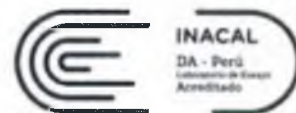
Notas:

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
MA1914050 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 - 1%	96 - 100%



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CUERPO

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Expositiva Suroeste Callejón N° 403, 407 y 415 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: Eddy Canales 98765
 Teléfono/Fax: 987654321
 Correo(s) Electrónico(s): eddy.canales@oefi.gob.pe
 Referencia: 141-06-07

DATOS DEL LABORATORIO

Nombre: Oefi
 Tipo de Laboratorio: [] Físico [] Químico [] Microbiológico
 Dirección: [] [] []
 Teléfono: [] [] []

DATOS DEL ENVÍO

Fecha de Emisión: 14/03/2019
 Fecha de Recibo: 14/03/2019
 Lugar de Emisión: Lima
 Lugar de Recibo: Huancayo

UNIDAD DEL SERVIDOR

Forma de Emisión: [] Líquida [] Sólida [] Gaseosa
 Tipo de Laboratorio: [] Físico [] Químico [] Microbiológico
 Departamento: LIMA
 Provincia: Huancayo
 Distrito: Chusquea

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (dd/mm/aa)	HORA DE MUESTREO (hh:mm)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° MUESTRO (*)	MUESTRAS (Indicar con X)		OBSERVACIONES
						Agua	Suelo	
	CEN-3	14/03/19	12:15	Sel	1	X		
	CEN-2A	14/03/19	12:40	Sel	1	X		
	CEN-1	14/03/19	13:30	Sel	1	X		
	CEN-4	14/03/19	14:15	Sel	1	X		

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARAMETROS GENERALES

RESPONSABLE 1: Eddy Canales

RESPONSABLE 2: [Signature]

LIBRE DE EQUIPO / SET DE EQUIPO: Eddy Canales

CONTROL DE CALIDAD: INC. Estado de Limpio, INC. Estado de Sólido, INC. Estado de Gaseoso

TIPO DE MUESTRA (*)
 AGUA (MUESTRAS 1-4)
 SUELO (MUESTRAS 1-4)

FECHA DE MUESTREO: 14/03/2019
HORA DE MUESTREO: 14:58
LUGAR DE MUESTREO: Huancayo

CONTROLADOR DE CALIDAD: [Signature]

FECHA DE CALIFICACIÓN: 14/03/2019
HORA DE CALIFICACIÓN: 14:58
LUGAR DE CALIFICACIÓN: Huancayo



Firmado digitalmente por:
 FAJARDO VARGAS Lazaro
 Walther FIR 10390543 hard
 Motivo: Doy Vº Bº
 Fecha: 27/05/2019 18:13:17-0500



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 1492-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	003-8-2019-401
Fecha programada de la Acción:	01/06/2019
Objetivo de la Acción:	Calidad de Suelo
Meta Sial:	64
Entrega de Resultados:	31/05/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro de Muestras	Observación
Sedimento	Sedimento	Contrato N° 035 2018-OEFA	Item 3	Análisis granulométrico	22	
				Aceites y Grasas ó MEH	20	
				Sulfuros	18	

Referencias / Observaciones:			
Contacto Técnico:	Remy Heriberto Canales Ortiz	remy.canales.ortiz@oefa.gob.pe	983745244
Contacto Administrativo:	Rosy Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	

Proveedor
AGC PERU S.A.C.

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 notificara por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones

HT: 61241
 21/06



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

SAA-19/00236
 SAA-19/00253
 SAA-19/00268
 CODIGO DE ACCION
 0003-6-2019-401
 AREA PS 1992-2019
 DATOS DEL ENVIO

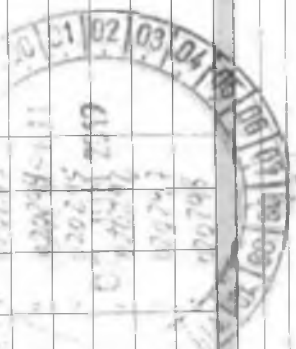
DATOS DEL CLIENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Francisco Sánchez Carrón 1º, 687 y 688 José María, Lima

DATOS DEL MUESTREO
 Tipo de Muestra: Sólido Líquido

DATOS DEL MUESTRO
 Departamento: **LIMA**
 Provincia: **HUALA**
 Distrito: **CHANCAY**

DATOS DEL ENVIO
 Fecha: **2019-06-07**
 Medio de Envío: Frio Ambiente Otro

Referencia	Código de Laboratorio	Código del Punto de Muestreo	Fecha de Muestreo (dd/mm/aa)	Hora de Muestreo (hh:mm)	Tipo de Muestra (S/L)	Preservación (S/L)	Análisis (S/L)		Observaciones
							Metodología	Resultado	
5-9/020279		PLAYA 8	2019-06-02	10:45	S60	1	✓	HEH	
11 020280		PLAYA 1	2019-06-02	11:50	S60	1	✓	HEH	
11 020281		PLAYA 5	2019-06-04	13:30	S60	1	✓	HEH	
11 020282		BCH-2	2019-06-04	13:00	S60	1	✓	HEH	
11 020283		BCH-1	2019-06-04	12:05	S60	1	✓	HEH	
11 020284		AUS-EM	2019-06-04	13:50	S60	1	✓	HEH	
11 020285		PLAYA 3	2019-06-04	10:20	S60	1	✓	HEH	
11 020286		CDP-EM	2019-06-05	10:35	S60	1	✓	HEH	
11 020287		CAR-EM	2019-06-05	11:55	S60	1	✓	HEH	
11 020288		REN-EM	2019-06-06	10:40	S60	1	✓	HEH	



RESPONSABLE 1
 CARLOS GUTIERREZ

RESPONSABLE 2

REVISADO POR
 Remy Canales

CONTROL DE CALIDAD
 MEC: Dirección de Campo
 MEC: Dirección de Muestreo
 MEC: Laboratorio

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO
 Fecha de Recepción: **08-06-2019**
 Hora de Recepción: **19:30**
 Recibido por: *Remy Canales*

CONFORMACION DE RECEPCION DE MUESTRA
 Preparación adecuada:
 Uso de PPE:
 Número del formato de más de 08:



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

SAA-19/00259 Tixtu
SAA-19/00260 Tixtu

DATOS DEL CUENCA
 DATOS DEL MUESTREO
 TIPO DE MUESTRA (marcar con X)
 Líquido Sólido

DATOS DEL MUESTRO
 Tipo de muestra: Frio Ambiente Caliente

DATOS DEL MUESTRO
 Nombre y razón social: **REFY CANALES QENZ**
 Dirección: **Av. Feathers Sánchez Carrilón N° 408, 407 y 412 Jesús María, Lima**
 Personal de contacto: **999 000 954**
 Correo(s) Electrónico(s): **refy.canales@chicla.com.pe**

DATOS DEL MUESTRO
 Envío por: **REFY CANALES**
 Fecha: **2019-06-07**

DATOS DEL MUESTRO
 Nombre: _____
 Matriculado: _____
 Agencia: _____
 Dirección: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	TIPO DE MUESTRA	CONDICIONES DE MUESTREO	ANÁLISIS	RESULTADOS	COMENTARIOS
SAA1020299	CEN-3	2019-06-06	12:15	SEN	✓	✓	MU-19/00477	
11 020300	CAR-7A	2019-06-06	12:40	SED	✓	✓	11 00477	
11 020301	CEN-1	2019-06-06	11:30	SED	✓	✓	11 00477	
11 020302	CAR-4	2019-06-06	10:15	SED	✓	✓	11 00477	

SECCION PARA SER REVISADA POR EL AREA DE RECEPCION EN LABORATORIO

CONDICIONES DE MUESTREO
 Fecha de Recepción: **08-06-2019**
 Hora de Recepción: **19:32**
 Nombre del Operario: **Pool Tixtu**

CONTROL DE CALIDAD
 MEC. Blanco de Control:
 MPE. Blanco de Control:
 CUP. Duplicado:

TIPO DE MUESTRA (1)
 Agua de Superficie:
 Agua de Subsuperficie:
 Agua de Infiltración:
 Agua de Emplazamiento:
 Agua de Consumo:
 Agua de Consumo:
 Agua de Consumo:
 Agua de Consumo:
 Agua de Consumo:
 Agua de Consumo:

RESPONSABLE 1
REFY CANALES

RESPONSABLE 2

FECHA

FECHA

FECHA



P.A.

Edwin Aucaña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

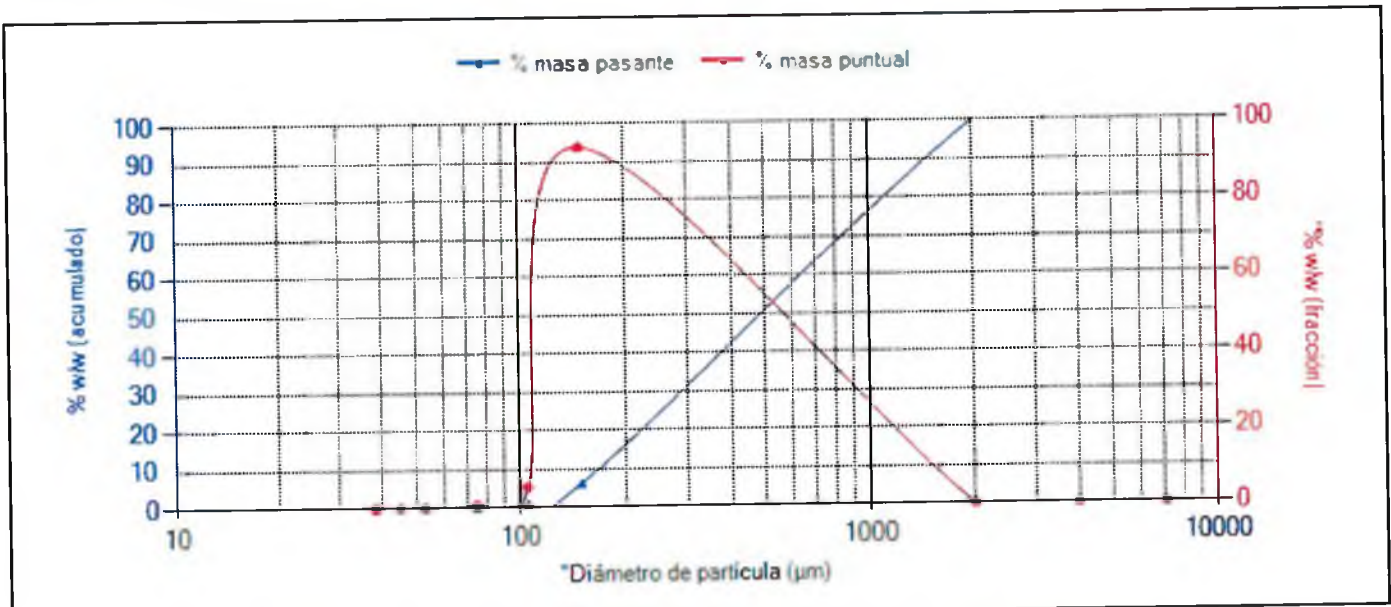
N° de Referencia: MN-19/004697	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 1492-2019 / PLAYA 8		

Fecha/Hora: 02/06/2019 10:45	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA-HUARAL-CHANCA Y	
Punto de Muestreo: PLAYA 8	

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	100	0
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	187,37	6,09	93,91
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	10,55	0,8	5,29
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	1,55	0,03	0,78
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	0,05	0	0,03
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.





P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

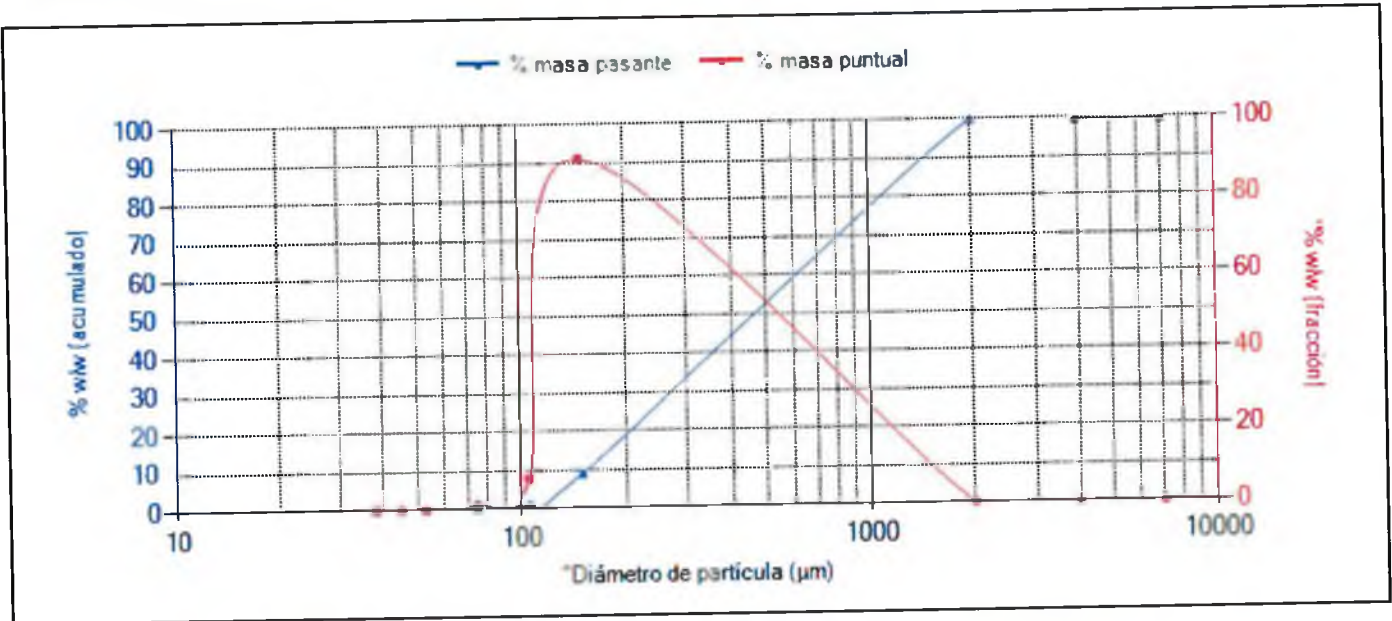
Nº de Referencia: MN-19/004698	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: —
Descripción: RS N° 1492-2019 / PLAYA 1		

Fecha/Hora: 02/06/2019 11:56	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA-HUARAL-CHANCAY	
Punto de Muestreo: PLAYA 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	0	100	0
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	181,39	8,95	91,05
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	15,63	1,11	7,85
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	2,07	0,07	1,04
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	0,14	0	0,07
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.





P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

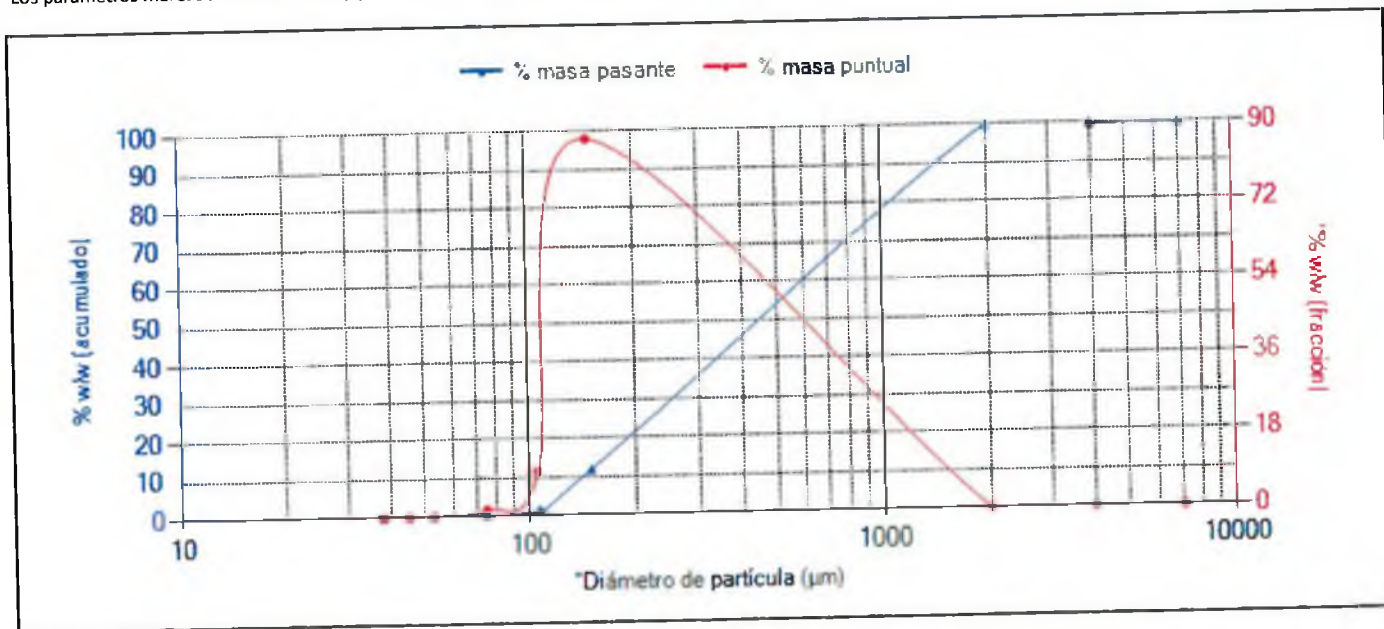
Nº de Referencia: MN-19/004699	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 1492-2019 / PLAYA 5		

Fecha/Hora: 04/06/2019 13:30	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA-HUARAL-CHANCAY	
Punto de Muestreo: PLAYA 5	

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	100	0
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	177,08	11,76	88,24
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	20,74	1,43	10,33
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	2,75	0,06	1,37
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	0,12	0	0,06
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.





P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

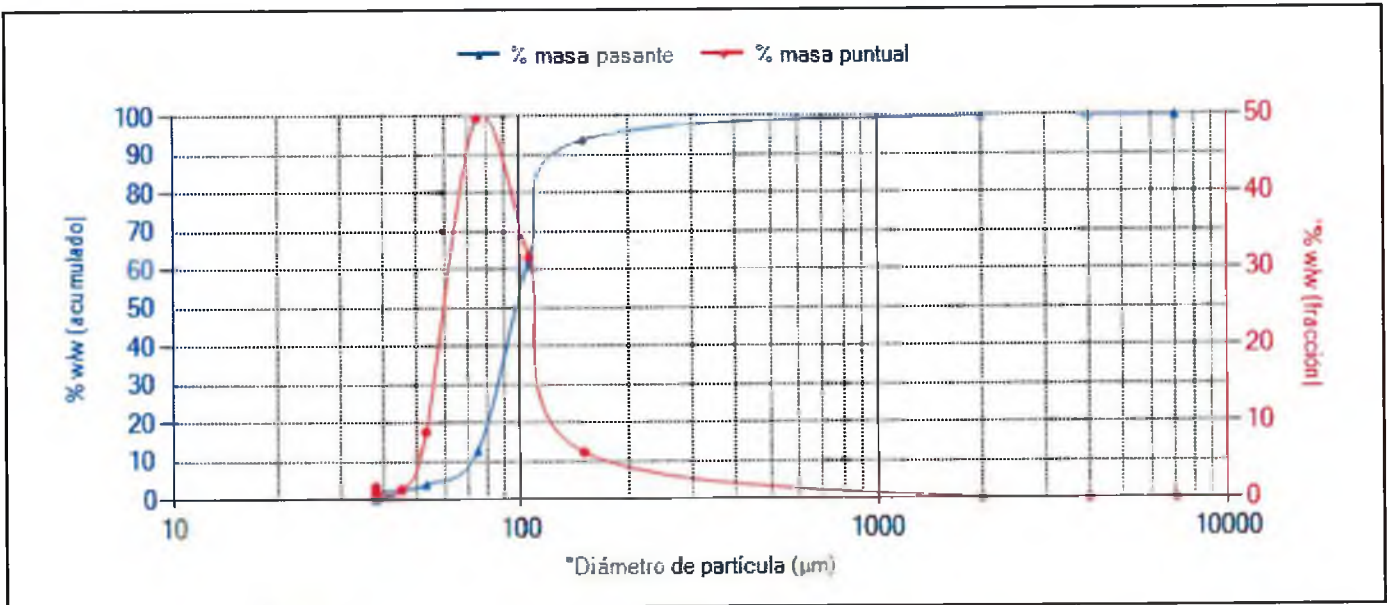
Nº de Referencia: MN-19/004700	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 1492-2019 / BCH-2		

Fecha/Hora: 04/06/2019 13:00	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA-HUARAL-CHANCAY	
Punto de Muestreo: BCH-2	

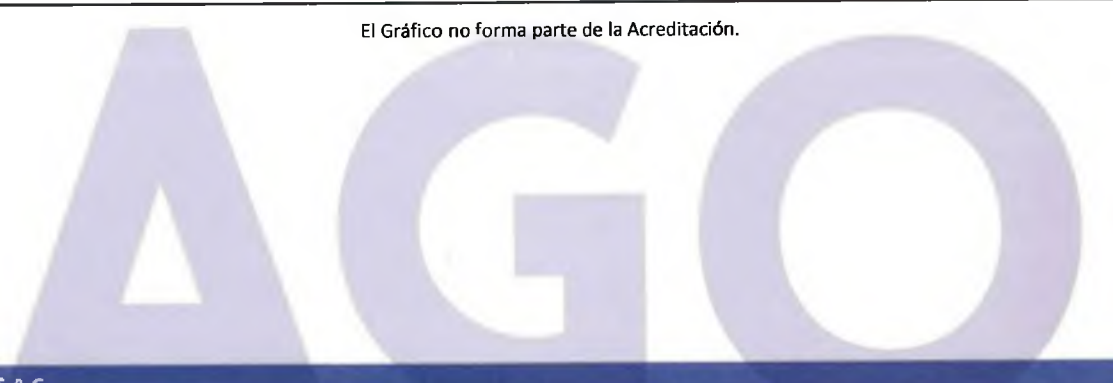
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

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	100	0
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	12,19	93,89	6,11
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	62,86	62,41	31,49
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	99,25	12,7	49,71
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	17,55	3,91	8,79
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	2,59	2,61	1,3
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	1,89	1,66	0,95
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	3,32	0	1,66

Los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.





P.A.

Edwin Aucapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

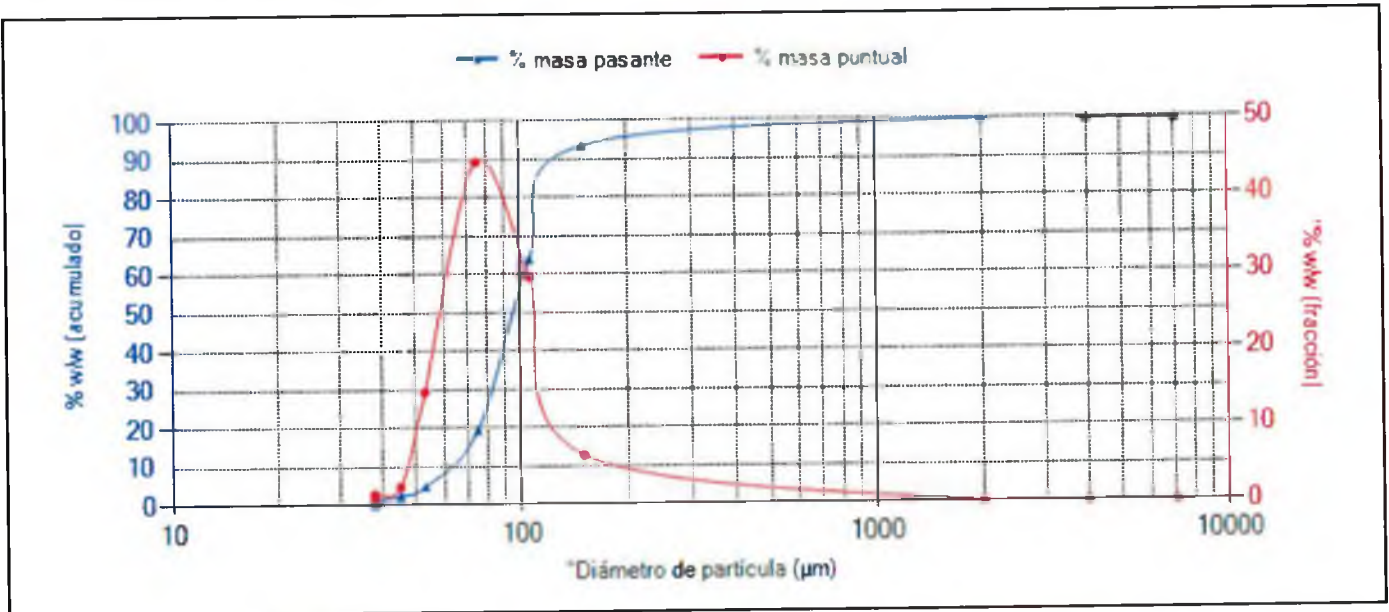
Nº de Referencia: MN-19/004701	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 1492-2019 / BCH-1		

Fecha/Hora: 04/06/2019 12:05	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA-HUARAL-CHANCA Y	
Punto de Muestreo: BCH-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	0,13	99,94	0,06
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	12,72	93,58	6,36
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	59,22	63,98	29,6
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	89,34	19,32	44,66
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	29,32	4,66	14,66
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	4,66	2,33	2,33
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	2,77	0,95	1,38
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	1,9	0	0,95

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.





P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

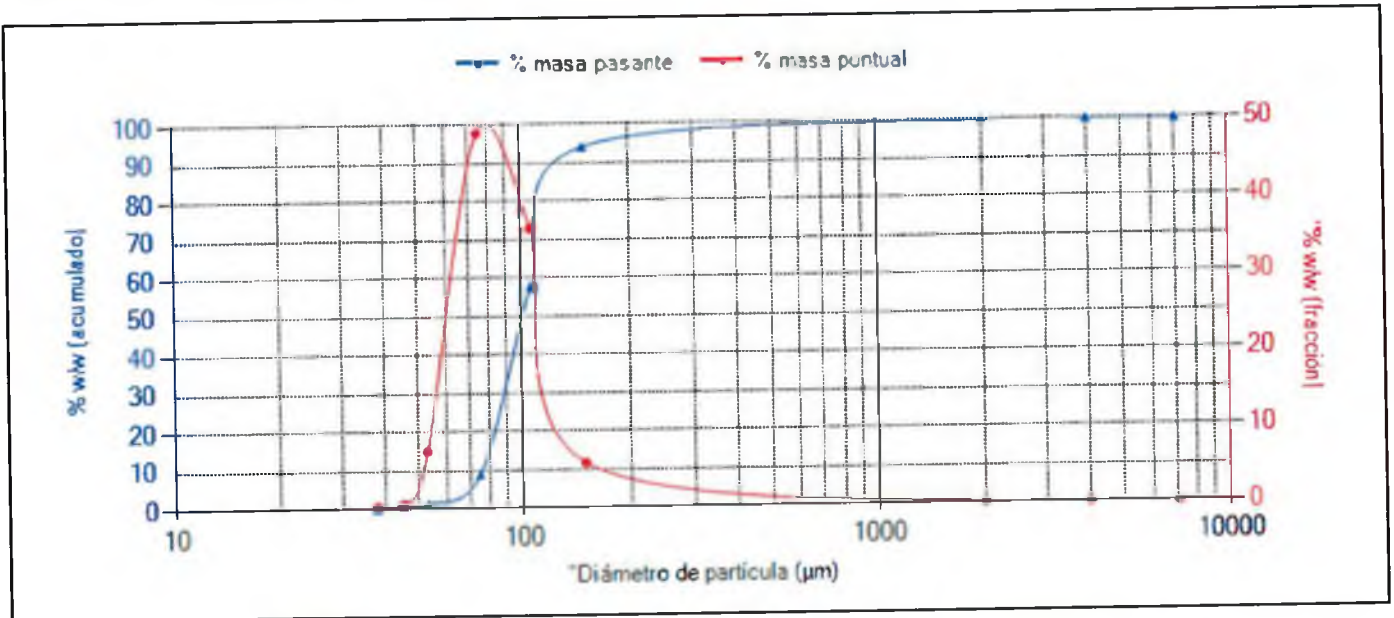
Nº de Referencia: MN-19/004702	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 1492-2019 / AUS-EM		

Fecha/Hora: 04/06/2019 13:50	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA-HUARAL-CHANCA Y	
Punto de Muestreo: AUS-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	0,12	99,94	0,06
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	11,6	94,13	5,81
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	72,74	57,69	36,44
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	97,64	8,77	48,92
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	14,91	1,3	7,47
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	1,28	0,66	0,64
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,71	0,31	0,36
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,61	0	0,31

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.





P.A.

Edwin Aucapíña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

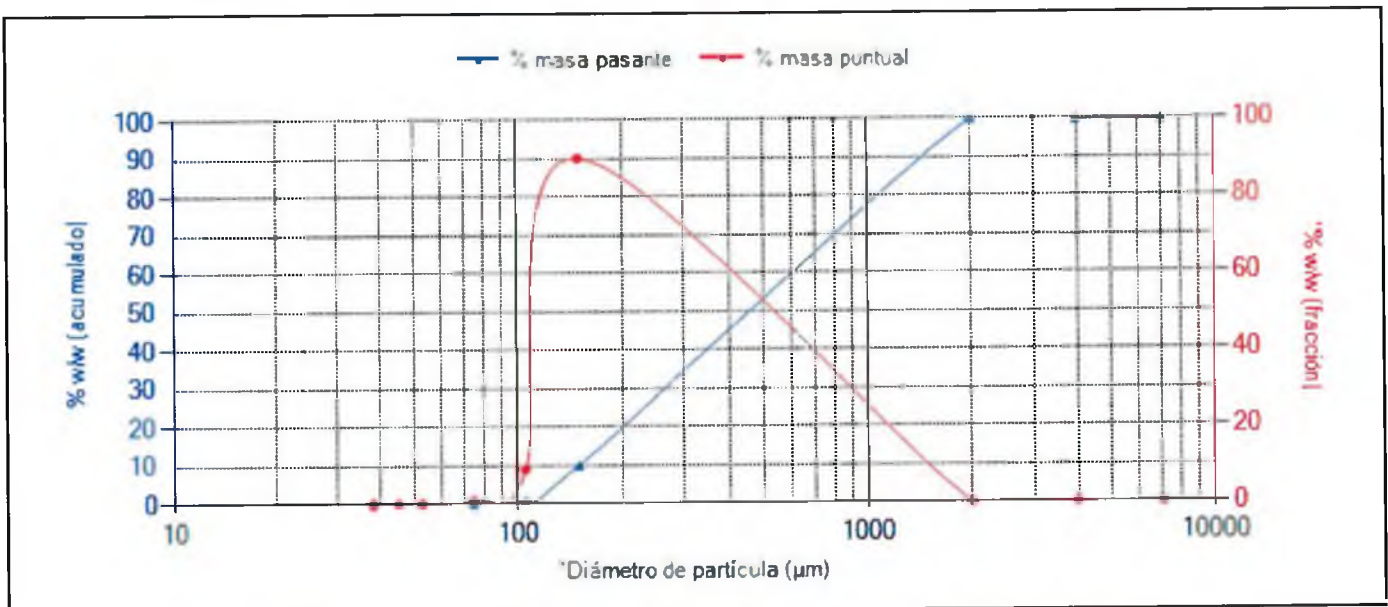
Nº de Referencia: MN-19/004703	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 1492-2019 / PLAYA 3		

Fecha/Hora: 04/06/2019 10:20	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA-HUARAL-CHANCAY	
Punto de Muestreo: PLAYA 3	

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	100	0
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	180,38	9,9	90,1
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	18,05	0,88	9,02
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	1,76	0	0,88
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	0	0	0
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0	0

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.





P.A.

Edwin Aucaña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexo Técnico 1: QA/QC; Anexo Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

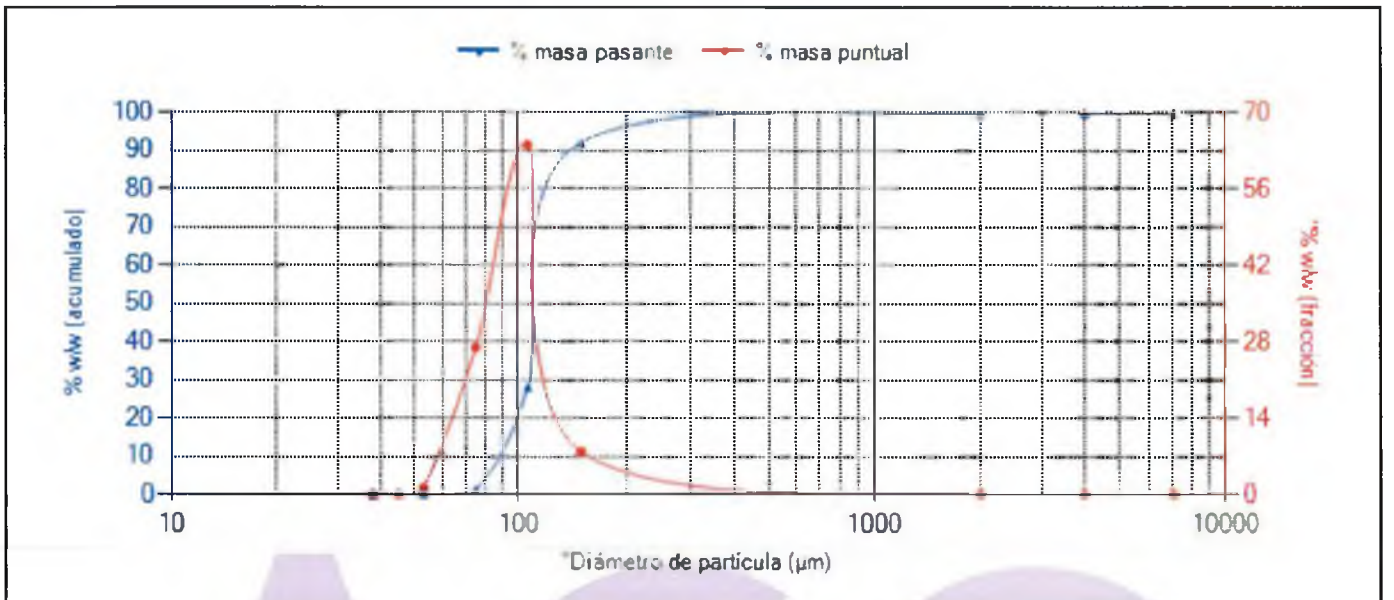
Anula y sustituye a la versión anterior : MN-19/004704

Nº de Referencia:	MN-19/004704-M1	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRI ONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	08/06/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	10/06/2019	Fecha Fin:	21/06/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 1492-2019 / COP-EM				

Fecha/Hora	05/06/2019 10:15	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	LIMA-HUARAL-CHANCAY		
Punto de Muestreo:	COP-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	100	0
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	15,66	92,18	7,82
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	128,19	28,12	64,05
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	53,86	1,21	26,91
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	2,41	0	1,2
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0,01	0	0



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.





P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

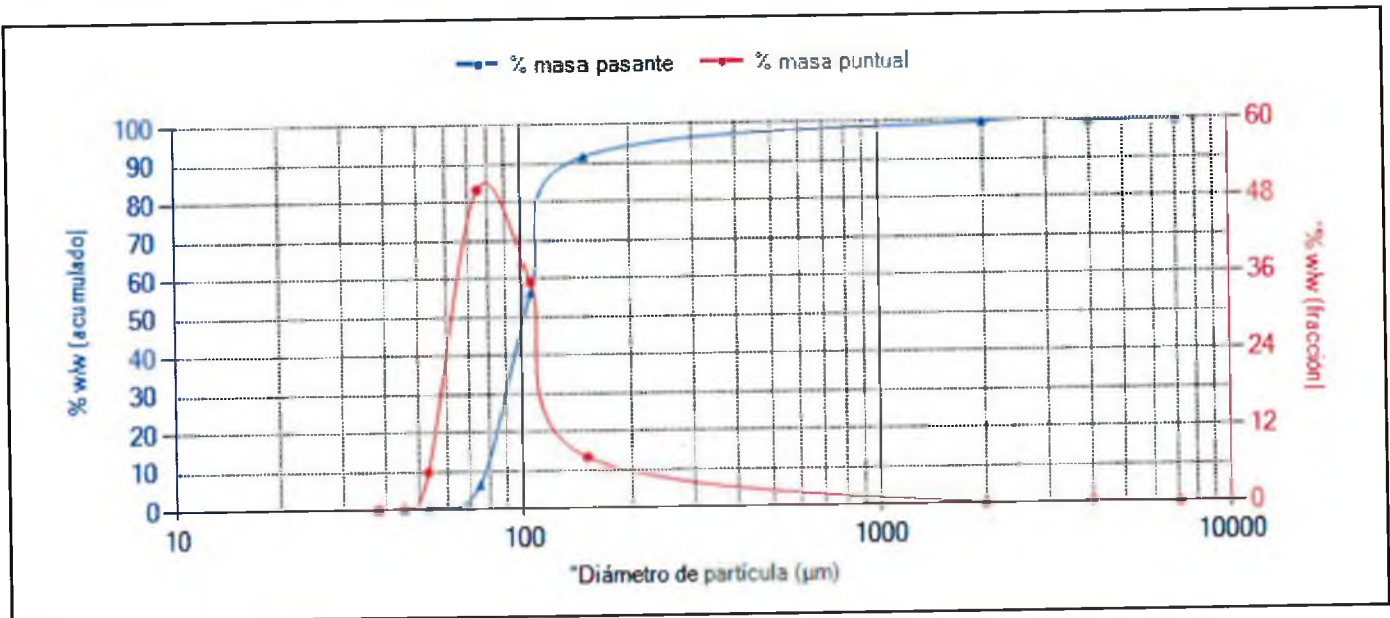
Nº de Referencia: MN-19/004705	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 1492-2019 / CAR-EM		

Fecha/Hora: 05/06/2019 11:55	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA-HUARAL-CHANCA Y	
Punto de Muestreo: CAR-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	0,49	99,75	0,25
Tamiz 2,00 mm (N°10)	PE-4039	2 000	0,05	99,73	0,03
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	15,88	91,78	7,95
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	70,74	56,35	35,42
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	99,88	6,33	50,02
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	11,68	0,49	5,85
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,51	0,23	0,26
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,26	0,1	0,13
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,2	0	0,1

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.





P.A.

Edwin Aucaña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

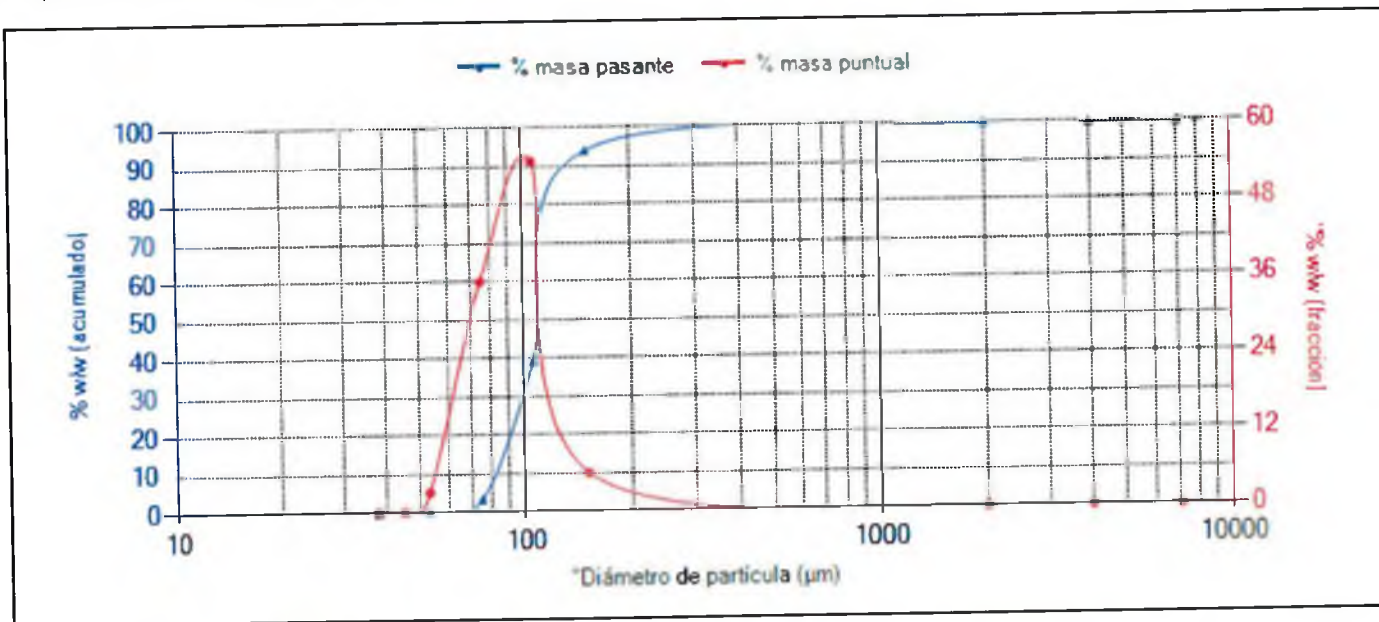
Nº de Referencia: MN-19/004706	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 1492-2019 / CEN-EM		

Fecha/Hora: 06/06/2019 10:40	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA-HUARAL-CHANCA Y	
Punto de Muestreo: CEN-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	100	0
Tamiz 150 um (N° 100)	PE-4039	150	11,89	94,05	5,95
Tamiz 106 um (N°140)	PE-4039	106	109,51	39,25	54,8
Tamiz 75 um (N°200)	PE-4039	75	71,89	3,27	35,98
Tamiz 53 um (N°270)	PE-4039	53	6,16	0,19	3,08
Tamiz 45 um (N° 325)	PE-4039	45	0,27	0,05	0,14
Tamiz 38,0 um (N°400)	PE-4039	38	0,07	0,02	0,04
Tamiz <38,0 um (N°400)	PE-4039	38	0,03	0	0,02

Los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación.



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: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

Informes de ensayo: MN-19/004697 AL MN-19/004706, MN-19/004717 AL MN-19/004720

AT: 106327MN-2

Fecha Emisión: 21/06/2019

Controles

Parámetro	masa (g)	% masa pasante	% masa puntual	Muestra Doble (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Criterio de Aceptación Muestra Doble (MD)
-----------	----------	----------------	----------------	----------------------	----------------------------------	---

Gequímica Ambiental

Tamiz 7,1 mm	10.11	94.95	5.05		MN-19/004758	
Tamiz 4,00 (Nº5)	15.03	87.44	7.51		MN-19/004758	
Tamiz 2,00 mm (Nº10)	25.56	74.66	12.77		MN-19/004758	
Tamiz 150 µm (Nº100)	118.98	15.20	59.46		MN-19/004758	
Tamiz 106 µm (Nº140)	8.8	10.80	4.40	0.26	MN-19/004758	<10% RPD
Tamiz 75 µm (Nº200)	6.25	7.68	3.12		MN-19/004758	
Tamiz 53 µm (Nº270)	4.79	5.28	2.39		MN-19/004758	
Tamiz 45 µm (Nº325)	1.47	4.55	0.73		MN-19/004758	
Tamiz 38,0 µm (Nº400)	2.01	3.54	1.00		MN-19/004758	
Tamiz <38,0 µm (Nº400)	7.09	0.00	3.54		MN-19/004758	

Informes de ensayo: MN-19/004697 AL MN-19/004706, MN-19/004717 AL MN-19/004720

AT: 106327MN-2

Fecha Emisión: 21/09/2019

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





P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

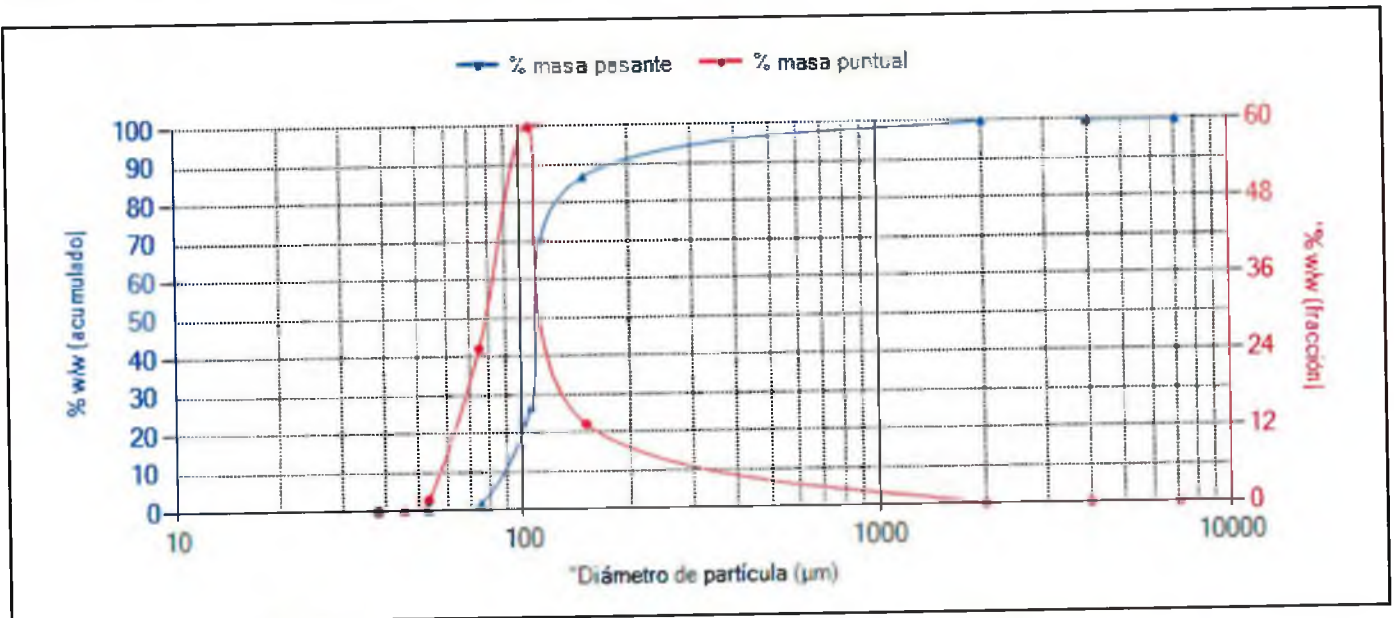
Nº de Referencia: MN-19/004717	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: —
Descripción: RS N° 1492-2019 / CEN-3		

Fecha/Hora: 06/06/2019 12:15	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA-HUARAL-CHANCAJ	
Punto de Muestreo: CEN-3	

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	100	0
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	26,47	86,73	13,27
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	119,48	26,86	59,88
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	50,32	1,64	25,22
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	3,21	0,03	1,61
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,04	0,01	0,02
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0	0,01	0
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,02	0	0,01

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

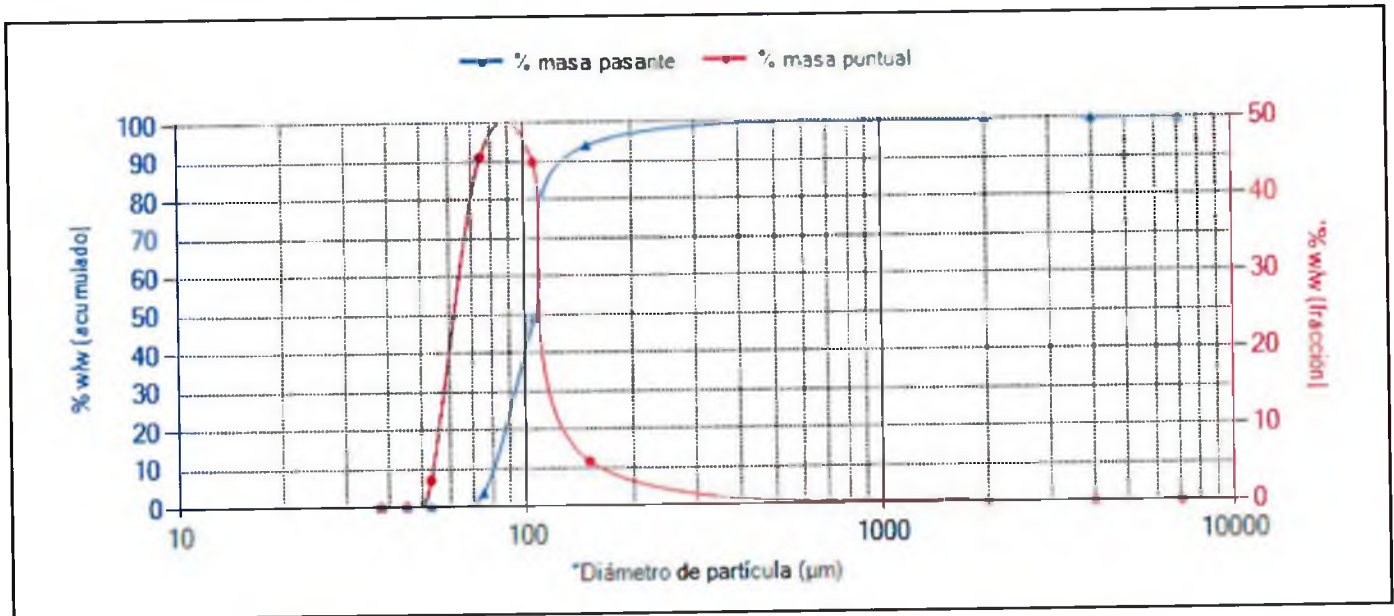
Nº de Referencia: MN-19/004718	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 1492-2019 / CAR-2A		

Fecha/Hora: 06/06/2019 12:40	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA-HUARAL-CHANCA Y	
Punto de Muestreo: CAR-2A	

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	0,06	99,97	0,03
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	11,63	94,15	5,82
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	89,71	49,22	44,93
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	91,05	3,62	45,6
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	6,96	0,13	3,49
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,12	0,07	0,06
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,02	0,06	0,01
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,12	0	0,06

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.





P.A.

Edwin Auccapifia Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

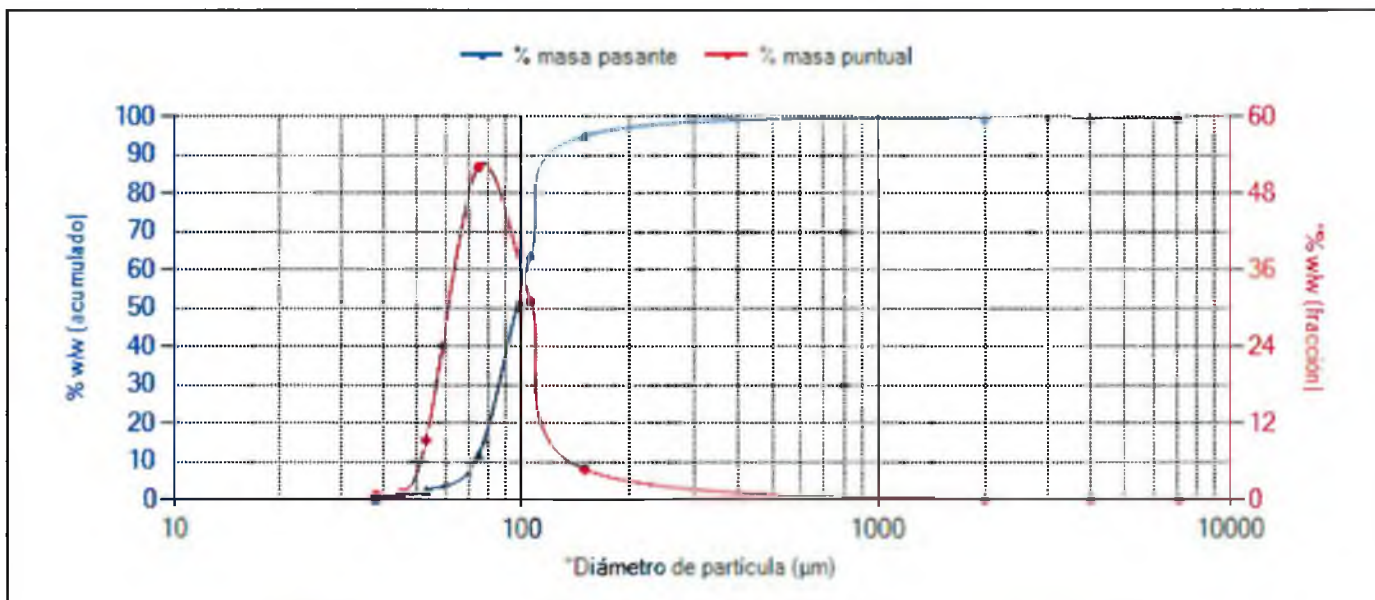
Nº de Referencia: MN-19/004719	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 1492-2019 / CEN-1		

Fecha/Hora: 06/06/2019 11:30	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA-HUARAL-CHANCA Y	
Punto de Muestreo: CEN-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	0,02	99,99	0,01
Tamiz 2,00 mm (N°10)	PE-4039	2 000	0	99,99	0
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	9,66	95,16	4,83
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	62,14	64,08	31,08
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	104,43	11,85	52,23
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	18,78	2,46	9,39
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	1,98	1,47	0,99
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	1,45	0,75	0,73
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	1,49	0	0,75

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.





P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

AGQ

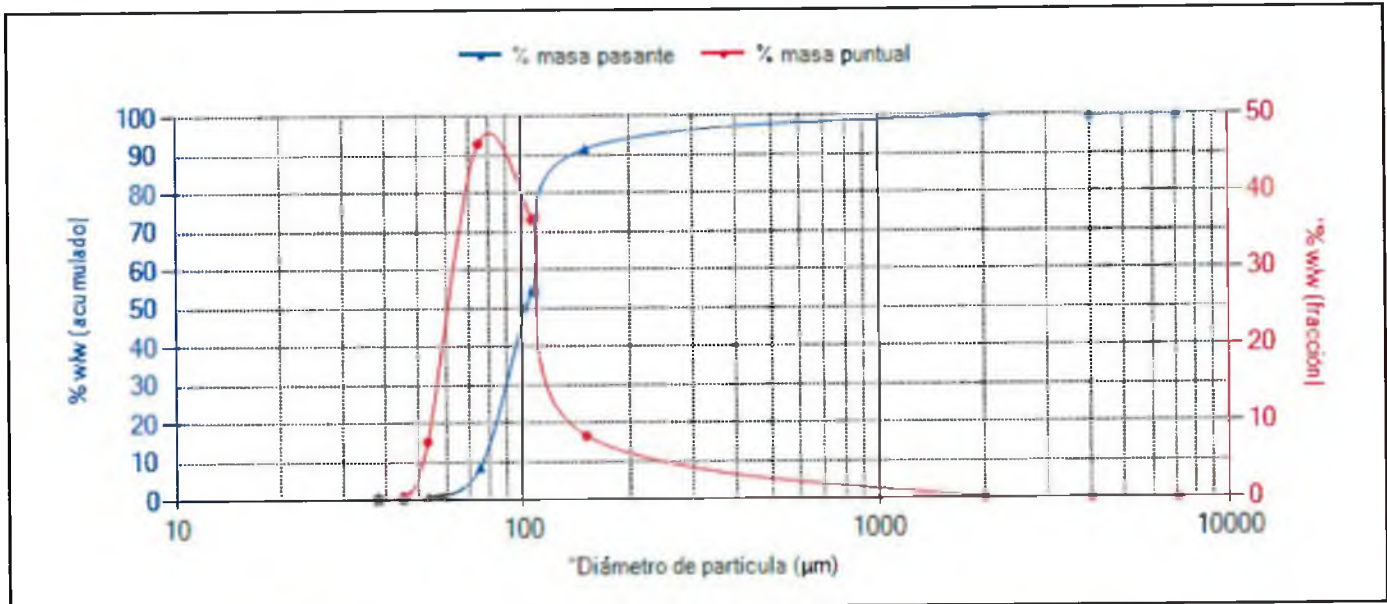
Nº de Referencia: MN-19/004720	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 1492-2019 / CAR-4		

Fecha/Hora: 06/06/2019 10:15	Muestreado por: Cliente
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: LIMA-HUARAL-CHANCAY	
Punto de Muestreo: CAR-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	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	16,64	91,57	8,33
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	73,09	54,98	36,59
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	92,91	8,47	46,51
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	15,18	0,87	7,6
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,92	0,41	0,46
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,42	0,2	0,21
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,4	0	0,2

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



Informes de ensayo: MN-19/004697 AL MN-19/004706, MN-19/004717 AL MN-19/004720

AT: 106327MN-2

Fecha Emisión: 21/06/2019

Parámetro	Controles					Criterio de Aceptación
	masa (g)	% masa pasante	% masa puntual	Muestra Doble (%RPD)	N° de Referencia (cod. muestras)	
Geoquímica Ambiental						
Tamiz 7,1 mm	10.11	94.95	5.05		MN-19/004758	
Tamiz 4,00 (N°5)	15.03	87.44	7.51		MN-19/004758	
Tamiz 2,00 mm (N°10)	25.56	74.66	12.77		MN-19/004758	
Tamiz 150 µm (N°100)	118.98	15.20	59.46		MN-19/004758	
Tamiz 106 µm (N°140)	8.8	10.80	4.40	0.26	MN-19/004758	<10% RPD
Tamiz 75 µm (N°200)	6.25	7.68	3.12		MN-19/004758	
Tamiz 53 µm (N°270)	4.79	5.28	2.39		MN-19/004758	
Tamiz 45 µm (N°325)	1.47	4.55	0.73		MN-19/004758	
Tamiz 38.0 µm (N°400)	2.01	3.54	1.00		MN-19/004758	
Tamiz <38.0 µm (N°400)	7.09	0.00	3.54		MN-19/004758	

Informes de ensayo: MN-19/004697 AL MN-19/004706, MN-19/004717 AL MN-19/004720

AT: 106327/MN-2

Fecha Emisión: 21/06/2019

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

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-19/00256 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION RD. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo	N°1492-2019			Cod Cliente:	106327
Cliente 3°:				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: 19/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC; Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

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-19/00256 RS N°1492-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	5-19/020279	5-19/020280	5-19/020281	5-19/020282	5-19/020283	5-19/020284	5-19/020285	5-19/020286		
Descripción	RS N° 1492-2019 / PLAYA 8	RS N° 1492-2019 / PLAYA 1	RS N° 1492-2019 / PLAYA 5	RS N° 1492-2019 / BCH-2	RS N° 1492-2019 / BCH-1	RS N° 1492-2019 / AUS-EN	RS N° 1492-2019 / PLAYA 3	RS N° 1492-2019 / COP-EM		
Parámetro	Incert	Unidades								
Propiedades Físicas - Granulometría										
Arcilla	+	%	0,00	0,00	0,00	10,0	10,0	5,00	0,00	10,0
Arena	-	%	95,0	100	100	70,0	75,0	75,0	100	80,0
Clase Textural	+	%	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Arenosa	Franco-Arenoso
Limo	+	%	5,00	0,00	0,00	20,0	15,0	20,0	0,00	10,0



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.

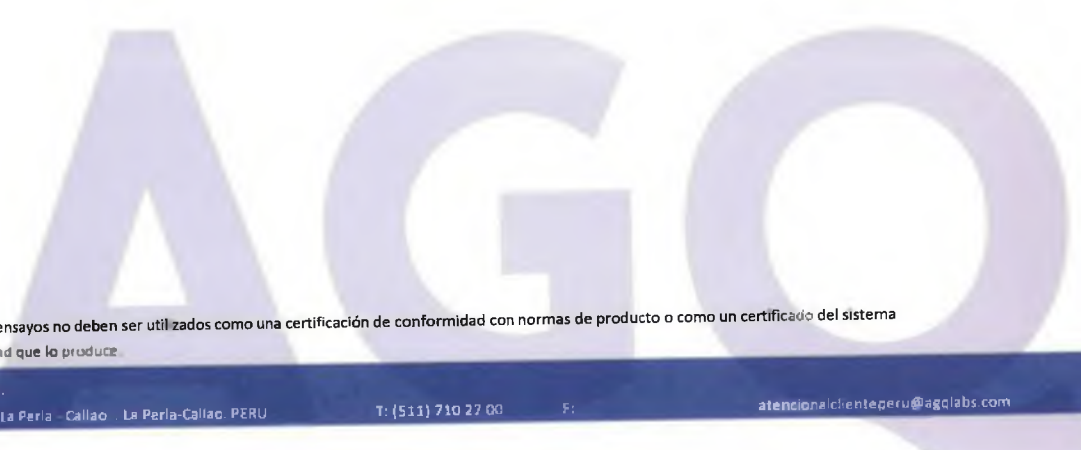
Estudio:	SAA-19/00256 RS N°1492-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
----------	-----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/020287	S-19/020288
Descripción	RS N° 1492-2019 / CAR-EM	RS N° 1492-2019 / CEN-EM

Parámetro	Incert	Unidades							
Propiedades Físicas - Granulometría									
Arcilla	-	%	10,0	0,00					
Arena	-	%	80,0	90,0					
Clase Textural	-	%	Franco-Arenoso	Arenosa					
Limo	-	%	10,0	10,0					

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-19/00256 RS N°1492-2019	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 - 1 000 %
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-19/00256 RS N°1492-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

MUESTRAS								
	Punto de Muestreo	Fecha/hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/020279	PLAYA 8	02/06/2019 10:45	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/020280	PLAYA 1	02/06/2019 11:56	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/020281	PLAYA 5	04/06/2019 13:30	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/020282	BCH-2	04/06/2019 13:00	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/020283	BCH-1	04/06/2019 12:05	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/020284	AUS-EM	04/06/2019 13:50	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/020285	PLAYA 3	04/06/2019 10:20	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/020285-M1	COP-EM	05/06/2019 10:15	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/020287	CAR-EM	05/06/2019 11:55	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/020288	CEN-EM	06/06/2019 10:40	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	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.

S-19/020279 - S-19/020288, S-19/020299 - S-19/020302

Informes de ensayo:

AT: S-0002-PE (Granulometría)
 Fecha Emisión: 21/06/2019

Parámetro	Unidades	Controles		Criterio de Aceptación
		Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	
Arcilla	%	0	S-19/020288	Muestra Doble (MD) <15%RPD
Arena	%	0	S-19/020288	<15%RPD
Limo	%	0	S-19/020288	<15%RPD
Clase Textural	-	Arenoso	S-19/020288	<15%RPD

S-19/020279 - S-19/020288, S-19/020299 - S-19/020302

Informes de ensayo:

AT: S-0002-PE (Granulometría)

Fecha Emisión: 21/06/2019

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-19/00257 RS N°1492-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3°:	---			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: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC: Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo..

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-19/00257 RS N°1492-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	MN-19/004707	MN-19/004708	MN-19/004709	MN-19/004710	MN-19/004711	MN-19/004712	MN-19/004713	MN-19/004714
Descripción	RS N° 1492-2019 / PLAYA 8	RS N° 1492-2019 / PLAYA 1	RS N° 1492-2019 / PLAYA 5	RS N° 1492-2019 / BCH-2	RS N° 1492-2019 / BCH-1	RS N° 1492-2019 / AUS-EM	RS N° 1492-2019 / PLAYA 3	RS N° 1492-2019 / COP-EM

Parámetro	Incert	Unidades							
-----------	--------	----------	--	--	--	--	--	--	--

Análisis mineralógicos

Sulfuro Total	± 8 %	mg/kg	< 100	< 100	< 100	2 211	1 145	835	146	< 100
---------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-----	-------



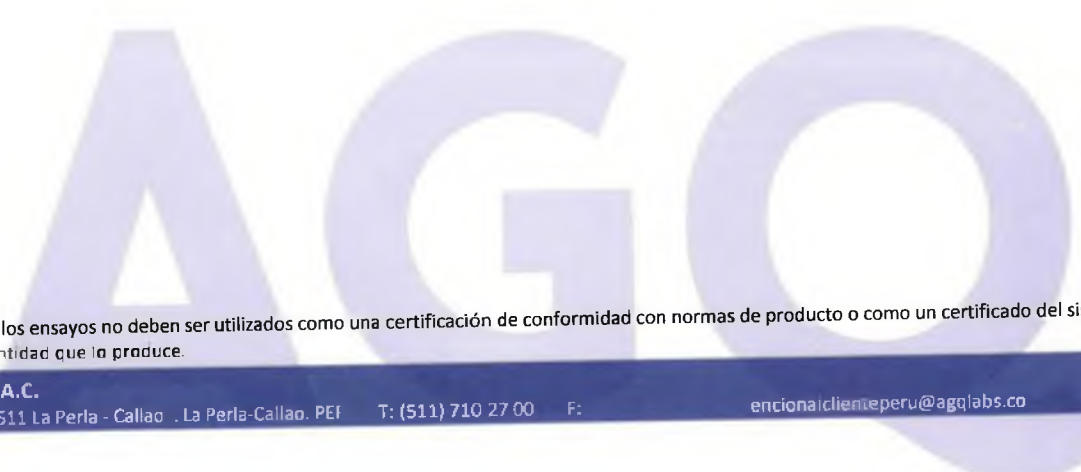
Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00257 RS N°1492-2019	Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	-------------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia Descripción	MN 19/004715 RS N° 1492-2019 / CAR-EM		MN 19/004716 RS N° 1492-2019 / CEN-EM	
	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-19/00257 RS N°1492-2019	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.

Estado:	SAA-19/00257 RS N°1492-2019	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-19/004707	PLAYA 8	02/06/2019 10:45	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/004708	PLAYA 1	02/06/2019 11:56	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/004709	PLAYA 5	04/06/2019 13:30	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/004710	BCH-2	04/06/2019 13:00	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/004711	BCH-1	04/06/2019 12:05	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/004712	AUS-EM	04/06/2019 13:50	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/004713	PLAYA 3	04/06/2019 10:20	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/004714 M1	COP-EM	05/06/2019 10:15	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/004715	CAR-EM	05/06/2019 11:55	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/004716	CEN-EM	06/06/2019 10:40	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	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.

Informes de ensayo: MN-19/004707 al MN-19/004716, MN-19/004721 al MN-19/004724

AT: 106327/MN-4

Fecha Emisión: 21/06/2019

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	%	<LC	97.7	8.4	MN-19/004724	<LC	85-115%R	<15%RPD
Azufre Total	%	<LC	-	-	MN-19/004724	<LC	-	<15%RPD
Sulfato Total	%	-	-	-	-	-	-	-
Sulfuro Total	%	-	-	-	-	-	-	-



Informes de ensayo: MN-19/004707 al MN-19/004716; MN-19/004721 al MN-19/004724

AT: 106327MN-4


Fecha Emisión: 21/06/2019

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-19/00258 R5 N° 1492-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 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 analisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.


PA
CIP N° 221809

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISIÓN: 17/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC. Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

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-19/00258 RS N°1492-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	5-19/020291	5-19/020292	5-19/020293	5-19/020294	5-19/020295	5-19/020296	5-19/020297	5-19/020298	
Descripción	RS N° 1492-2019 / PLAYA 5	RS N° 1492-2019 / BCH-2	RS N° 1492-2019 / BCH-1	RS N° 1492-2019 / AUS-EM	RS N° 1492-2019 / PLAYA 3	RS N° 1492-2019 / COP-EM	RS N° 1492-2019 / CAR-EM	RS N° 1492-2019 / CEN-EM	
Parámetro	Incert	Unidades							
Otros Parámetros Físico Químicos									
Material Extractable en Hexano (MEH)		mg/kg	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 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-19/00258 RS N°1492-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Otros Parámetros Físico Químicos				
Material Extractable en Hexano (MEH)	EPA Method 9071B Rev 2. (1998)	Gravimetría		50,0 - 250 000 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-19/00258 RS N°1492-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/020291	PLAYA 5	04/06/2019 13:30	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	1063275-7	Cliente
S-19/020292	BCH-2	04/06/2019 13:00	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	1063275-7	Cliente
S-19/020293	BCH-1	04/06/2019 12:05	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	1063275-7	Cliente
S-19/020294	AUS-EM	04/06/2019 13:50	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	1063275-7	Cliente
S-19/020295	PLAYA 3	04/06/2019 10:20	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	1063275-7	Cliente
S-19/020296 M1	COP-EM	05/06/2019 10:15	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	1063275-7	Cliente
S-19/020297	CAR-EM	05/06/2019 11:55	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	1063275-7	Cliente
S-19/020298	CEN-EM	06/06/2019 10:40	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	1063275-7	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.

S-19/020291 - S-19/020298

Informes de ensayo:

AT: 106327S-7
 Fecha Emisión: 21/06/2019

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)

MEH

mg/kg PS

<LC

104.3

5.47

S-19/020298

<LC

85-115%R <15%RPD



S-19/020291 - S-19/020298

Informes de ensayo:

AT: 106327S-7

Fecha Emisión: 21/06/2019


Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
-----------	-----	---------	-----------	----	----	----------------

MEH EPA 9071B Gravimetrico 16.67 50 50 - 250000 mg/Kg PS

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OFFA
Estudio	SAA-19/00259 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARI/Lima LIMA
PNT Muestreo	N°1492-2019			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.



PA
CIP N° 221809

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISIÓN: 19/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexo Técnico 1: QA/QC; Anexo Técnico 2: Límite y rango de trabajo.

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-19/00259 RS N°1492-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	S-19/020299	S-19/020300	S-19/020301	S-19/020302		
Descripción	RS N° 1492-2019 / CEN-3	RS N° 1492-2019 / CAR-2A	RS N° 1492-2019 / CEN-1	RS N° 1492-2019 / CAR-4		
Parámetro	Incert	Unidades				
Propiedades Físicas - Granulometría						
Arcilla	-	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Arena	-	%	90,0	95,0	90,0	90,0
Clase Textural	-	%	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa
Limo	-	%	10,0	5,00	10,0	10,0

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-19/00259 RS N°1492-2019	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 - 1 000 %
Clase Textural	PEC-018	Densitometría		0,00 - 100 %
Límo	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-19/00259 RS N°1492-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreador
S-19/020299	CEN-3	06/06/2019 12:15	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/020300	CAR-2A	06/06/2019 12:40	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/020301	CEN-1	06/06/2019 11:30	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/020302	CAR-4	06/06/2019 10:15	LIMA-HUARAL-CHANCAY		12/06/2019	08/06/2019	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-19/020279 - S-19/020288, S-19/020299 - S-19/020302

AT: S-0002-PE (Granulometría)

Fecha Emisión: 21/06/2019

Parámetro	Unidades	Controles		Criterio de Aceptación
		Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	
Aroilla	%	0	S-19/020288	Muestra Doble (MD) <15%RPD
Areña	%	0	S-19/020288	<15%RPD
Limo	%	0	S-19/020288	<15%RPD
Clase Textural	-	Arenoso	S-19/020288	<15%RPD

S-19/020270 - S-19/020288, S-19/020299 - S-19/020302

Informes de ensayo:

AT: S-0002-PE (Granulometría)

Fecha Emisión: 21/06/2019

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-19/00260 RS N°1492-2019	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: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

Anexos Técnico 1: QA/QC. Anexos Técnico 2: Límite y rango de trabajo..

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-19/00260 RS N°1492-2019	Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	-------------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	MN-19/004721	MN-19/004722	MN-19/004723	MN-19/004724
Descripción	RS N° 1492-2019 / CEN-3	RS N° 1492-2019 / CAR-2A	RS N° 1492-2019 / CEN-1	RS N° 1492-2019 / CAR-4
Parámetro	Incert	Unidades		
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	± 8 %	mg/kg	< 100	< 100 646 420

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-19/00260 RS N°1492-2019	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.



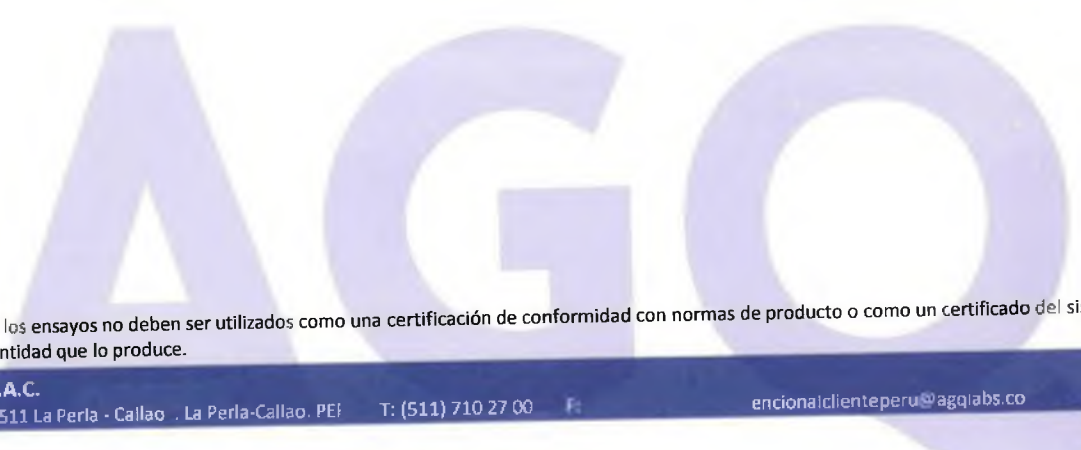
Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00260 RS N°1492-2019	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-19/004721	CEN-3	06/06/2019 12:15	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/004722	CAR-2A	06/06/2019 12:40	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/004723	CEN-1	06/06/2019 11:30	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	106327MN-4	Cliente
MN-19/004724	CAR-4	06/06/2019 10:15	LIMA-HUARAL-CHANCAY		10/06/2019	08/06/2019	106327MN-4	Cliente

Los parámetros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación.



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: MN-19/004707 al MN-19/004716; MN-19/004721 al MN-19/004724

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 21/06/2019

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	%	<LC	97.7	8.4	MN-19/004724	<LC	85-115%R	<15%RPD
Azufre Total	%	<LC	-	-	MN-19/004724	<LC	-	<15%RPD
Sulfato Total	%	-	-	-	-	-	-	-
Sulfuro Total	%	-	-	-	-	-	-	-



Informes de ensayo: MN-19/004707 al MN-19/004716, MN-19/004721 al MN-19/004724

AT: 106327MN-4

Fecha Emisión: 21/06/2019

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

Título del estudio : Reporte de resultados del tercer monitoreo de agua de mar, agua residual industrial y sedimentos en el ámbito de influencia de la actividad industrial pesquera y efluentes domésticos en la bahía de Chancay, distrito Chancay, provincia Huaral, departamento Lima, 2019.

Fecha de ejecución : Del 19 al 22 de julio de 2019

CUE : 2019-01-0020 Código de acción : 0009-7-2019-401

Tipo de evaluación : Programada

Fecha de aprobación : 26/08/2019 Reporte N°. : RR-025-2019-STEC

1. DATOS GENERALES

Tipo de evaluación	Evaluación Ambiental que determina causalidad
Distrito	Chancay
Provincia	Huaral
Departamento	Lima
Área de influencia	Bahía Chancay
Unidades fiscalizables o actividades económicas en la zona de evaluación	Industria pesquera

Profesionales que aportaron a este documento:

N.º	Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
1	Remy Canales Ortiz	Biólogo	Campo y gabinete
2	Noelia Diana Arenazas Gonzales	Ing. Ambiental	Gabinete
3	Carlos Fernando Gutiérrez Rojas	Biólogo	Campo y gabinete
4	Luis Angel Aguirre Méndez	Biólogo	Campo y gabinete
5	Julio Andrés Monzón Anticona	Biólogo	Campo

2. DATOS DEL MONITOREO

Evaluación	Programada	X
	No programada	
Matrices evaluadas	Agua de mar	
	Agua residual industrial y doméstica	
	Sedimento	

3. RESULTADOS

Se presenta en anexos los resultados de campo y laboratorio de las matrices agua de mar, agua residual industrial y sedimentos, correspondientes a la tercera evaluación ambiental en el ámbito de influencia de la actividad industrial pesquera y efluentes domésticos en la bahía de Chancay. Además, se presentan la comparación de algunos resultados con la normativa ambiental vigente para las matrices de agua de mar y para el caso de sedimentos la comparación referencial con la normativa internacional.

4. ANEXOS

Anexo A	RESULTADOS
Anexo A.1	AGUA DE MAR
Tabla A.1.1.	Resultados fisicoquímicos, inorgánicos, orgánicos y microbiológicos en el agua de mar del ambiente intermareal de la bahía Chancay comparadas con los ECA para Agua 2017
Tabla A.1.2.	Aseguramiento de la calidad (duplicado) de muestras de agua de mar
Anexo A.2	AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL Y DOMÉSTICA
Tabla A.2.1.	Caracterización fisicoquímica, inorgánico, orgánica y microbiológica del agua residual industrial y doméstica que descargan en el ambiente intermareal de la bahía Chancay
Tabla A.2.2.	Aseguramiento de la calidad (duplicado) de muestras de agua residual industrial
Anexo A.3	SEDIMENTO
Tabla A.3.1.	Textura y caracterización fisicoquímica en sedimentos del ambiente intermareal de la bahía Chancay
Tabla A.3.2.	Granulometría en sedimentos del ambiente intermareal de la bahía Chancay
Tabla A.3.3.	Resultados inorgánicos en sedimento del ambiente intermareal de la bahía Chancay comparados referencialmente con los valores de la Guía de Calidad Ambiental de Canadá – CEQG
Tabla A.3.4.	Aseguramiento de la calidad (duplicado) de muestras de sedimento
Anexo B	INFORMES DE ENSAYO
Anexo B.1.	AGUA DE MAR
Anexo B.2.	AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA E INDUSTRIAL
Anexo B.3.	SEDIMENTO

Profesionales que aportaron a este documento:

ANEXOS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

ANEXO N.º A



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

RESULTADOS

ANEXO N.º A.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

AGUA DE MAR

Tabla A.1.1. Resultados fisicoquímicos, inorgánicos, orgánicos y microbiológicos en el agua de mar del ambiente intermareal de la bahía Chancay comparados con los ECA para Agua 2017

Parámetros	Código	PLAYA 1	PLAYA 3	PLAYA 5	PLAYA 7	PLAYA 8	ECA para Agua D.S. N.º 004-2017-MINAM
	Fecha de muestreo	19/07/2019	21/07/2019	21/07/2019	21/07/2019	21/07/2019	Categoría 1-subcategoría B: Aguas superficiales destinadas para recreación
	Hora de muestreo	13:30	14:00	13:15	12:05	10:20	
	Informes de ensayo	48246/2019 ^a SAA-19/00549 ^b	48505/2019 ^a SAA-19/00549 ^b	48505/2019 ^a SAA-19/00549 ^b	48505/2019 ^a SAA-19/00549 ^b	48505/2019 ^a SAA-19/00549 ^b	B1: Contacto primario
	Unidades						
Ensayos fisicoquímicos (<i>in situ</i>)							
Temperatura	°C	16,7	16,7	17,0	17,2	17,1	--
pH	unid	7,81	7,84	7,84	7,93	7,82	6,0 a 9,0
Oxígeno disuelto	mg/L	10,17	10,11	10,28	10,30	10,42	≥5
Conductividad eléctrica	mS/cm	45,7	45,3	45,7	40,1	45,0	--
Salinidad	‰	35,0	34,5	34,5	30,2	34,1	--
Ensayos fisicoquímicos (laboratorio)							
Fósforo Total	mg P/L	0,253	0,227	0,238	0,511	0,227	--
Aceites y Grasas	mg/L	0,186	< 0,100	< 0,100	2,521	1,134	Ausencia de película visible
Microbiológicos							
Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2400	1300	7000	46000	2400	200

Fuente: (a) ALS LS PERU S.A.C.: Informes de Ensayo 48246/2019 y 48505/2019, (b) AGQ Perú S.A.C.: Informe de ensayo SAA-19/00549

(--) Parámetro no aplica para esta normativa / (<) Por debajo del límite de detección/cuantificación

 Resultados que superan los ECA Cat. 1 B1 aprobado mediante D.S. N.º 004-2017-MINAM

Tabla A.1.2. Aseguramiento de la calidad (duplicado) de muestras de agua de mar

Parámetros	Código	DUP-1	PLAYA 8	RPD1(%)
	Fecha de muestreo	21/07/2019	21/07/2019	
	Hora de muestreo	10:20	10:20	
	Informes de ensayo	A-19/059205	SAA-19/00549	
	Unidades			
Temperatura	°C	17,1	17,1	0
pH	unid	7,82	7,82	0
Oxígeno disuelto	mg/L	10,42	10,42	0
Conductividad eléctrica	mS/cm	45,0	45,0	0
Salinidad	‰	34,1	34,1	0
Fósforo Total	mg P/L	0,258	0,227	12,7835052

Fuente: Laboratorio AGQ Perú S.A.C.

(<) Por debajo del límite de detección

La Diferencia Porcentual Relativa (RPD) debe encontrarse en el rango de $\pm 10\%$, el cual fue calculado entre los resultados del punto de muestreo PLAYA 8 y el duplicado DUP-1.

ANEXO N.º A.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA E INDUSTRIAL

Tabla A.2.1. Caracterización fisicoquímica, inorgánica, orgánica y microbiológica del agua residual industrial y doméstica que descargan en el ambiente intermareal de la bahía Chancay

Parámetros	Código OEFA	V-1	V-2	V-3	V-4	V-5
	Fecha de muestreo	19/07/2019	21/07/2019	-	21/07/2019	21/07/2019
	Hora de muestreo	13:55	13:30	-	12:15	11:30
	Informe de ensayo	48245/2019 ^a	48504/2019 ^a	-	48504/2019 ^a	48504/2019 ^a
	Unidades	SAA-19/00548 ^b	SAA-19/00548 ^b	-	SAA-19/00548 ^b	A-19/059196 ^b
Fisicoquímicos (<i>in situ</i>)						
Temperatura	°C	20,8	21,4	-	20,3	22,0
pH	Unidades	7,70	7,70	-	8,31	7,95
Oxígeno disuelto	mg/L	0,89	3,11	-	8,11	7,43
Conductividad eléctrica	µS/cm	955	1079	-	1101	1506
Salinidad	‰	0,51	0,57	-	0,61	0,81
Fisicoquímicos (laboratorio)						
Aceites y Grasas	mg/L	21,26	6,200	-	6,924	6,054
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	26	98	-	108	127
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	122	150	-	174	210
Sulfuros	mg/L	0,0280	0,1010	-	0,0298	0,1687
Microbiológicos						
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	170000000	170000000	-	110000000	170000000

Fuente: (a) ALS LS PERU S.A.C.: Informes de Ensayo 48245/2019 y 48504/2019, (b) AGQ Perú S.A.C.: Informes de ensayo SAA-19/00548 y A-19/059196
 (<) Por debajo del límite de detección/cuantificación
 (-) El punto de muestreo V-3 no se realizó.

Tabla A.2.2. Aseguramiento de la calidad (duplicado) de muestras de agua residual industrial

Parámetros	Código	DUP-1	V-2	RPD1(%)
	Fecha de muestreo	23/07/2019	21/07/2019	
	Hora de muestreo	00:00	13:30	
	Informes de ensayo	A-19/059199	SAA-19/00548	
	Unidades			
Temperatura	°C	21,4	21,4	0
pH	unid	7,70	7,70	0
Oxígeno disuelto	mg/L	3,11	3,11	0
Conductividad eléctrica	mS/cm	1079	1079	0
Salinidad	‰	0,57	0,57	0
Sulfuros	mg/L	0,0950	0,1010	-6,1224

Fuente: Laboratorio ALS LS PERÚ S.A.C.
 (<) Por debajo del límite de detección

La Diferencia Porcentual Relativa (RPD) debe encontrarse en el rango de $\pm 10\%$, el cual fue calculado entre los resultados del punto de muestreo V-2), y el duplicado DUP-1.

ANEXO N.º A.3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

SEDIMENTO

Tabla A.3.1. Textura y caracterización fisicoquímica en sedimentos del ambiente intermareal de la bahía Chancay

Parámetro	Código OEFA	PLAYA 1	PLAYA 3	PLAYA 5	PLAYA 8
	Fecha de muestreo	20/07/2019	20/07/2019	20/07/2019	21/07/2019
	Hora de muestreo	09:25	13:10	11:30	10:20
	Informe de ensayo	MA-1918072 ^a SAA-19/00545 ^b	MA-1918072 ^a SAA-19/00545 ^b SAA-19/00546 ^b	MA-1918072 ^a SAA-19/00545 ^b SAA-19/00546 ^b	MA-1918072 ^a SAA-19/00545 ^b
	Unidad				
Granulometría					
Arcilla	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Arena	%	100	100	100	100
Clase Textural	%	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa
Limo	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Físico-químicos					
Material Extractable en Hexano (MEH)	mg/kg	-	88,6	98,6	-
Materia orgánica	%	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3

Fuente: (a) Laboratorio SGS DEL PERU S.A.C. (b) Laboratorio AGQ Perú S.A.C.
 (-) Parámetro no evaluado / (<) Por debajo del límite de detección

Tabla A.3.2. Granulometría en sedimentos del ambiente intermareal de la bahía Chancay

Código	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Informe de ensayo	Parámetros	Tamiz 7,1 mm	Tamiz 4,0 mm (N° 5)	Tamiz 2,00 mm (N°10)	Tamiz 150 um (N° 100)	Tamiz 106 um (N°140)	Tamiz 75 um (N°200)	Tamiz 53 um (N°270)	Tamiz 45 um (N° 325)	Tamiz 38,0 um (N°400)	Tamiz <38,0 um (N°400)
PLAYA 1	20/07/2019	09:25	MN-19/006379	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0,13	196,2	3,57	1,18	0,08	0	0	0
				% masa pasante	100	100	99,94	2,4	0,63	0,04	0	0	0	0
				% masa puntual	0	0	0,06	97,53	1,77	0,59	0,04	0	0	0
PLAYA 3	20/07/2019	13:10	MN-19/006380	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0,59	174,14	21,78	4,4	0,01	0,01	0	0
				% masa pasante	100	100	99,71	13,04	2,2	0,01	0	0	0	0
				% masa puntual	0	0	0,29	86,67	10,84	2,19	0	0	0	0
PLAYA 5	20/07/2019	11:30	MN-19/006381	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0,04	191,38	7,58	1,4	0,02	0	0	0
				% masa pasante	100	100	99,98	4,49	0,71	0,01	0	0	0	0
				% masa puntual	0	0	0,02	95,49	3,78	0,7	0,01	0	0	0
PLAYA 8	21/07/2019	10:20	MN-19/006382	Luz de tamiz (µm)	7100	4000	2000	150	106	75	53	45	38	38
				Masa retenida (g)	0	0	0	194,4	4,55	1,74	0	0	0	0
				% masa pasante	100	100	100	3,13	0,87	0	0	0	0	0
				% masa puntual	0	0	0	96,87	2,27	0,87	0	0	0	0

Fuente: Laboratorio AGQ PERÚ S.A.C.

Tabla A.3.3. Resultados inorgánicos en sedimento del ambiente intermareal de la bahía Chancay comparados referencialmente con los valores de la Guía de Calidad Ambiental de Canadá – CEQG

Parámetros	Código OEFA	PLAYA 1	PLAYA 3	PLAYA 5	PLAYA 8	Guía de Calidad Ambiental de Canadá (CEQG-SQG)	
	Fecha de muestreo	20/07/2019	20/07/2019	20/07/2019	21/07/2019		
	Hora de muestreo	09:25	13:10	11:30	10:20		
	Informe de ensayo	48818/2019	48818/2019	48818/2019	48818/2019	ISQG(a)	PEL(b)
	Unidad						
Metales Totales							
Plata (Ag)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	---	---
Aluminio (Al)	mg/kg	8058	7983	7718	8332	---	---
Arsénico (As)	mg/kg	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	7,24	41,6
Bario (Ba)	mg/kg	15,3	16,1	16,2	12,9	---	---
Berilio (Be)	mg/kg	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	---	---
Calcio (Ca)	mg/kg	6476	7455	5999	6411	---	---
Cadmio (Cd)	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	0,7	4,2
Cobalto (Co)	mg/kg	5,9	6,3	5,3	6,2	---	---
Cromo (Cr)	mg/kg	8,3	13,7	7,4	10,5	52,3	160
Cobre (Cu)	mg/kg	14,5	13,8	11,8	11,7	18,7	108
Hierro (Fe)	mg/kg	17574	24602	16600	21138	---	---
Potasio (K)	mg/kg	1005	1117	1053	930,5	---	---
Magnesio (Mg)	mg/kg	4763	4762	4467	4766	---	---
Manganeso (Mn)	mg/kg	202	214	193	211	---	---
Molibdeno (Mo)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	---	---
Sodio (Na)	mg/kg	3093	3533	3072	3280	---	---
Níquel (Ni)	mg/kg	< 5	< 5	< 5	< 5	---	---
Plomo (Pb)	mg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	30,2	112
Antimonio (Sb)	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	---	---
Selenio (Se)	mg/kg	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	---	---
Talio (Tl)	mg/kg	< 15	< 15	< 15	< 15	---	---
Vanadio (V)	mg/kg	45,7	87,1	44,8	64,2	---	---
Zinc (Zn)	mg/kg	43,6	46,8	44,2	43,4	124	271

Parámetros	Código OEFA	PLAYA 1	PLAYA 3	PLAYA 5	PLAYA 8	Guía de Calidad Ambiental de Canadá (CEQG-SQG)	
	Fecha de muestreo	20/07/2019	20/07/2019	20/07/2019	21/07/2019		
	Hora de muestreo	09:25	13:10	11:30	10:20		
	Informe de ensayo	48818/2019	48818/2019	48818/2019	48818/2019	ISQG(a)	PEL(b)
	Unidad						
Metales Totales							
Boro (B)*	mg/kg	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	---	---
Bismuto (Bi)*	mg/kg	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	---	---
Litio (Li)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	---	---
Fósforo (P)*	mg/kg	769,3	889,7	688,8	850,3	---	---
Silicio (Si)*	mg/kg	307,6	322,9	323,8	320,7	---	---
Estaño (Sn)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	---	---
Estroncio (Sr)*	mg/kg	31,2	34,8	31,9	34,8	---	---
Titanio (Ti)*	mg/kg	704,1	781,6	695,4	836,0	---	---
Mercurio Total (Hg)	mg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,13	0,7

Fuente: ALS LS PERU S.A.C.: Informe de Ensayo 48818/2019

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

(a): ISQG (Interim Sediment Quality Guidelines): Límite por debajo el cual ocurre rara vez efectos biológicos adversos sobre los macroinvertebrados bentónicos.

(b): PEL (Probable Effect Level): Límite por encima del cual ocurre frecuentemente efectos biológicos adversos sobre los macroinvertebrados bentónicos.

 Resultado que supera el valor ISQG /  Resultado que supera el valor ISQG y PEL

Tabla A.3.4. Aseguramiento de la calidad (duplicado) de muestras de sedimento

21/07/2019	21/07/2019	RPD1(%)
00:00	10:20	
48821/2019	48818/2019	
DUP-1	PLAYA 8	
< 3,0	< 3,0	-
8427	8332	1,13
< 17,5	< 17,5	-
14,8	12,9	13,72
< 1,5	< 1,5	-
6786	6411	5,68
< 1,0	< 1,0	-
6,0	6,2	-3,28
11,1	10,5	5,56
11,1	11,7	-5,26
22299	21138	5,35
927,3	930,5	-0,34
4819	4766	1,11
219	211	3,72
< 3,0	< 3,0	-
3512	3280	6,83
< 5	< 5	-
< 10	< 10	-
< 12,5	< 12,5	-
< 8,0	< 8,0	-
< 15	< 15	-
69,5	64,2	7,93
46,3	43,4	6,47
< 20,3	< 20,3	-
< 7,5	< 7,5	-
< 12,5	< 12,5	-
921,7	850,3	8,06
323,2	320,7	0,78
< 12,5	< 12,5	-
36,1	34,8	3,67
834,9	836,0	-0,13
< 0,10	< 0,10	-

Fuente: Laboratorio ALS LS PERÚ S.A.C.

(<) Por debajo del límite de detección

(RPD1) Duplicado correspondiente al punto de muestreo PLAYA-8

La Diferencia Porcentual Relativa (RPD) debe encontrarse en el rango de $\pm 20\%$, el cual fue calculado entre los resultados del punto de muestreo PLAYA 8 y el duplicado DUP-1

ANEXO N.º B



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

INFORMES DE ENSAYO

ANEXO N.º B.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

AGUA DE MAR

La Perla, 08 de agosto del 2019

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°1961-2019	SAA-19/00548, SAA-19/00549, A-19/059196, A-19/059205	D.EVALUACION	22/07/2019	1/08/2019	8/08/2019

Agradeciendo su gentil atención, quedamos de Uds.

Atentamente,

Se adjunta:

- 2 Originales de Informes de laboratorio
- Controles de calidad (anexo 1)
- 1 Copia de la cadena de custodia
- 1 Copia del requerimiento (RS)


SUSAN FAJARDO CANAL
DNI: 23988946
GERENTE MEDIO AMBIENTE
AGQ PERÚ SAC
RUC:20512225986



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 1961-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0009-7-2019-401
Fecha programada de la Acción:	16/07/2019
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta Sial:	RA
Entrega de Materiales:	13/07/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Agua Residual- Efluentes	Agua Residual Industrial	CONTRATO N° 021-2019-OEFA	Item 01	Sulfuro (s)	6	
				Sólidos Suspendedos Totales (SST)	5	
Agua Salinas	Agua de Mar	CONTRATO N° 021-2019-OEFA	Item 01	Fosforo Total	8	

Referencias / Observaciones:			
Contacto Técnico:	Remy Herberio Canales	remy.canales.ortiz@gmail.com	996000054
Contacto Administrativo:	Rosy Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	963745244

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 a la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor
AGO PERU S.A.C



Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lázaro
 Walther FAU 20521288769 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Fecha: 06/07/2019 14:38:16-0500

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>	Código de Celda 24:	0009-7-2019-401
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 903, 607 y 613, Agua María, Lima	DEPARTAMENTO	Lima	Fecha de Emisión	23/11/2019
Personal de contacto	Romy Canals Ortiz	PROVINCIA	Huancavelica	Fecha de Recolección	2019/07/21
Teléfono/Fax	999000054	Ciudad	Chanchay	Nombre del Emisor	
Correo (s) Electrónico(s)	Romy.Canals.Ortiz@gmail.com			Medio de Emisión	Aerobias <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>
Referencia				Agencia	<input checked="" type="checkbox"/>
				Otros	Zbus

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRO (Marcar con X)				MUESTRAS (Marcar con una X)				FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° MUESTRAS			FECHA TOTAL	OBSERVACIONES
		Agua Sólida	Agua Líquida	Atmósfera de Suelo	Aire de Aire	Sólido	Líquido	Sólido	Líquido				1	2	3		
	PLAYA 1		X						2019-07-19	13:30	AMAR	1	-	-	✓		
	PLAYA 8		X						2019-07-21	10:20	AMAR	1	-	-	✓		
	PLAYA 7		X						2019-07-21	12:05	AMAR	1	-	-	✓		
	PLAYA 5		X						2019-07-21	13:15	AMAR	1	-	-	✓	SAA-19/00549	
	PLAYA 3		X						2019-07-21	14:00	AMAR	1	-	-	✓	106327B-28	

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
Luis Aguirre M.		AGUA (Seg. NTP 214.042)	Agua de Pluvial AG: Agua Purificada AGP: Agua de Intemperie AGI: Agua de Intemperie AGS: Agua de Intemperie AGT: Agua de Intemperie AGU: Agua de Intemperie AGV: Agua de Intemperie AGW: Agua de Intemperie AGX: Agua de Intemperie AGY: Agua de Intemperie AGZ: Agua de Intemperie	BML: Muestra de Campo BMT: Muestra de Laboratorio BMS: Muestra de Laboratorio	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Temperatura ambiente y en su envase: <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Con los datos: <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
RESPONSABLE 2	FIRMA	AGUA (Seg. NTP 214.042)	BML: Muestra de Campo BMT: Muestra de Laboratorio BMS: Muestra de Laboratorio	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 22-07-19 Hora de Recepción: 10:42H Nombre por: Romy Canals Ortiz	AGQ PERU 22 JUL 2019
LÍNEA DE EQUIPO / N° DE EQUIPO	FIRMA	AGUA (Seg. NTP 214.042)	BML: Muestra de Campo BMT: Muestra de Laboratorio BMS: Muestra de Laboratorio	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 22-07-19 Hora de Recepción: 10:42H Nombre por: Romy Canals Ortiz	AGQ PERU 22 JUL 2019
Romy Canals O.		AGUA (Seg. NTP 214.042)	BML: Muestra de Campo BMT: Muestra de Laboratorio BMS: Muestra de Laboratorio	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 22-07-19 Hora de Recepción: 10:42H Nombre por: Romy Canals Ortiz	AGQ PERU 22 JUL 2019



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO		Código de acceso	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		0019-7-2019-401	
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	Renny Canales Ortiz	Departamento	Lima		Datos del envío
Teléfono/Anexo	997000054	Provincia	Humboldt		Enviado por: Renny Canales
Correo(s) Electrónico(s)	renny.canales.ortiz@gmail.com	Distrito	Chunchoy		Fecha:
Referencia					Muestra:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTRO	MUESTRAS (marcar con X)					
		Agua superficial	Agua subterránea	Sedimento de fondo	Aguas de lluvia	Suflero de ambiente	Suflero de proceso

FECHA DE MUESTRO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTRO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRO (P)	N° MUESTRAS			MUESTRO TOTAL	OBSERVACIONES
			A	B	C		
01/05/2019	DUP-1	2019-07-21 10:20 AMAR	1	-	-	✓	
<i>(Diagonal line across the table)</i>							506827A-28

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MUESTRA (P)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER OBSERVADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO	
Luis Aguirre M.		AGUA (Ref: N° P 214.043)		CONDICIONES DE RECEPCION MUESTRAS	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS
RESPONSABLE 2	FIRMA	Agua superficial	Agua de proceso	Fecha de Recepción: 22-07-19	
RESPONSABLE 3	FIRMA	Agua subterránea	Agua de distribución	Hora de Recepción: 10:42 H	
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA	Agua de lluvia	Agua de extracción	Revisado por: Renny Canales	
Renny Canales O.		Agua de extracción e infiltración	Agua de extracción		
		Agua de proceso	Agua de extracción		

N° de Referencia:	A-19/059205	Registrada en:	AGO Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327A-28	Centro Análisis:	AGO Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO 603 JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	Agua de Mar	Fecha Recepción:	22/07/2019	Contrato:	PE19-3653
Fecha Inicio:	14/07/2019	Fecha Fin:	24/07/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 1961 2019 / DUP-1				

Fecha/Hora:	23/07/2019 10:20	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	LIMA - HUARAL CHANCAV		
Punto de Muestreo:	DUP-1		

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 Higo Gutzade, COP 826

FECHA EMISIÓN: 24/07/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 1-QA/QC CA 0009 7-2019-401

Nº de Referencia	A-19/059205	Tipo Muestra	Agua de Mar
Descripción	RS N° 1961-2019 / DUP-1	fecha Fin:	24/07/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
Farmas Nitrogenadas/Fosforadas				
Fósforo Total	0,258	16,2%	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.

N° de Referencia:	A-19/059205	Tipo Muestra:	Agua de Mar
Descripción:	RS N° 1961-2019 / DUF-1	Fecha Fin:	24/07/2019

ANEXO TECNICO

Parámetro	ISO	Técnica	Ref Norma	Rango
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
Fósforo Total	SMFWW 4500 P B, E 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,008 - 50,0 mg/L

[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 AMO.

N° de Referencia: A-19/059205

Descripción: RS N° 1961-2019 / DUP-1

Tipo Muestra: Agua de Mar

Fecha Fin: 24/07/2019

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-19/059200 al A-19/059205.

AT: 106327A-28

Fecha Emisión: 31/07/2019

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)

Formas Nitrogenadas/Fosforadas

Fósforo Total	mg/L	<LC	99.5	6.4	A-19/058743	<LC	81 -119%R	<15%RPD
---------------	------	-----	------	-----	-------------	-----	-----------	---------

N° de Referencia:	A-19/059205	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	10E327A-28	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO 603 - JESUS MARIA Lima
Tipo Muestra:	Agua de Mar	Fecha Recepción:	22/07/2019	Contrato:	PE19-3653
Fecha Inicio:	24/07/2019	Fecha Fin:	24/07/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 1961-2019 / DUP 1				

Fecha/Hora	23/07/2019 10:20	Muestreado por	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	LIMA HUARAL - CHANCAV		
Punto de Muestreo:	DUP 1		

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.



Yael Iñigo Guizado, COP 826

FECHA EMISIÓN: 24/07/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 1:QA/QC CA-0009 7-2019-401

N° de Referencia:	A 19/059205	Tipo Muestra:	Agua de Mar
Descripción:	RS N° 1961-2019 / DUP-1	Fecha Fin:	24/07/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
Fósforo Total	0,258	±6,2%	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 el 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.

N° de Referencia:	A-19/059205	Tipo Muestra:	Agua de Mar
Descripción:	RS N° 1961-2019 / DLP-1	Fecha Fin:	24/07/2019

ANEXO TÉCNICO

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

[1] El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos. Para los [2] límites de validación el valor del rango corresponde al AMP.

N° de Referencia: A 19/059205
Descripción: RS N° 1663-2019 / DUP-1

Tipo Muestra: Agua de Mar
Fecha Fin: 24/07/2019

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: A-19/059200 al A-19/059205.

AT: 106327A-28

Fecha Emisión: 31/07/2019

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)

Formas Nitrogenadas/Fosforadas

Fósforo Total	mg/L	<LC	99.5	6.4	A-19/058743	<LC	81 - 119%R	<15%RPD
---------------	------	-----	------	-----	-------------	-----	------------	---------

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	GEFA
Estudio:	SAA-19/00549 RS N° 1963 2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION RD 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 Rigo Guizado, CQP 826

FECHA EMISIÓN: 24/07/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 1:QA/QC CA-0009-7-2019-401

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

Estado	SAA-19/00549 RS N°1961-2019	Tipo Muestra	Agua de Mar
--------	-----------------------------	--------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-19/059200	A-19/059201	A-19/059202	A-19/059203	A-19/059204		
Descripción	RS N° 1961 2019 / PLAYA 1	RS N° 1961 2019 / PLAYA R	RS N° 1961 2019 / PLAYA ?	RS N° 1961 2019 / PLAYA 5	RS N° 1961 2019 / PLAYA 1		
Parámetro	Incert	Unidades					
Formas Nitrogenadas/Fosforadas							
Fósforo Total	± 6 %	mg/L	0,253	0,227	0,511	0,238	0,227

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-19/00549 RS N°1961-2019	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-19/00549 RS N°1961-2019	Tipo Muestra	Agua de Mar
---------	-----------------------------	--------------	-------------

MUESTRAS								
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x y	Fecha Inicio	Fecha Finición	Análisis	Muestreado por
A-19/006008	PLAYA 1	19/07/2019 13:55	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	106327A 2B	Cliente
A-19/059201	PLAYA 8	21/07/2019 10:20	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	106327A 2B	Cliente
A-19/059202	PLAYA 7	21/07/2019 12:05	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	106327A 2B	Cliente
A-19/059203	PLAYA 5	21/07/2019 13:15	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	106327A 2B	Cliente
A-19/059204	PLAYA 3	21/07/2019 14:00	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	106327A 2B	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-19/059200 al A-19/059205.

AT: 106327A-28
 Fecha Emisión: 31/07/2019

Parámetro	Unidades	Controles				Criterio de Aceptación		
		Blanco (Bk-M)	Muestra Control MC (%Recuperación)	Muestra Doble MD (%RPD)	N° de Referencia (cód. muestras)	Blanco (Bk-M)	Muestra Control (MC)	Muestra Doble (MD)

Formas Nitrogenadas/Fosforadas

Fósforo Total	mg/L	<LC	99.5	6.4	A-19/058743	<LC	81 -119%R	<15%RPD
---------------	------	-----	------	-----	-------------	-----	-----------	---------

Tipo Muestra:	Agua de Mar	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	CEFA
Estudio:	SAA-19/00549 RS N°1961-2019	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 Irigo Guizado. CQP 826

FECHA EMISIÓN: 24/07/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnicos: 1:QA/QC CA-0009-7-2019-401

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-19/00549 RS N°1961-2019	Tipo Muestra	Agua de Mar
---------	-----------------------------	--------------	-------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia Descripción	A 19/059200 RS N° 1961-2019 / PLAYA 1	A 19/059201 RS N° 1961-2019 / PLAYA 2	A 19/059202 RS N° 1961-2019 / PLAYA 3	A 19/059203 RS N° 1961-2019 / PLAYA 4	A 19/059204 RS N° 1961-2019 / PLAYA 5		
	incert	Unidades					
Formas Nitrogenadas/Fosforadas							
Fósforo Total	± 6 %	mg/L	0,253	0,227	0,511	0,230	0,227

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 19/00549 RS N°1961-2019	Tipo Muestra:	Agua de Mar
---------	-----------------------------	---------------	-------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNF	Técnica	Ref Norma	Rango
Ferros Nitrogenados/Fosforados				
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

(3) 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-19/00549 RS N°1961-2019	Tipo Muestra	Agua de Mar
---------	-----------------------------	--------------	-------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Condiciones y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-19/059200	PLAYA 1	19/07/2019 13:55	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	106327A 28	Cliente
A-19/059201	PLAYA 8	21/07/2019 10:20	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	106327A 28	Cliente
A-19/059202	PLAYA 7	21/07/2019 13:05	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	106327A 28	Cliente
A-19/059204	PLAYA 5	21/07/2019 13:15	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	106327A 28	Cliente
A-19/059206	PLAYA 3	21/07/2019 14:00	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	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

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: A-19/059200 al A-19/059205.

AT: 106327A-28
 Fecha Emisión: 31/07/2019

Parametro	Unidades	Controles				Criterio de Aceptación		
		Bianco (Bk-M)	Muestra Control MC (%Recuperación)	Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Bianco (Bk-M)	Muestra Control (MC)	Muestra Doble (MD)

Formas Nitrogenadas/Fosforadas

Fósforo Total	mg/L	<LC	99.5	6.4	A-19/058743	<LC	81 -119%R	<15%RPD
---------------	------	-----	------	-----	-------------	-----	-----------	---------



Av. Re



Lima, 31 de Julio de 2019

CARTA N° 1962-19/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°
48246/2019	1962-2019	48505/2019	1962-2019		

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

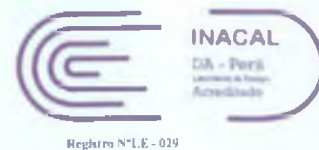
Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

Atentamente;

Quím. Evelyn Miñan Castillo,
Gerente de Calidad y Acreditaciones
D.N.I.: 40323948



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 48246/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1962-2019

CUC: 0009-7-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo - Luis Rodriguez Carranza

Fecha de Emisión: 31/07/2019

Evelyn Miñan Castillo

CQP: 778

Personal Signatario - Químico

Luis Rodriguez 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: 48246/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS	403671/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	19/07/2019					
Hora de Muestreo	13:30:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PLAYA 1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	0,186	NE
035 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	2,4E+3	---

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: Chancay - Huaral - Lima

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	26/07/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	20/07/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	97,8	85-115	26/07/2019
Aceites y Grasas	98,5	85-115	26/07/2019

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
PLAYA 1	Ciente	Agua de Mar	20/07/2019	19/07/2019	---	---	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 (Validado), 2011	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)



INFORME DE ENSAYO: 48246/2019

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 48246/2019, 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
PLAYA 1	403671/2019-1.0	umlsotq&4176304

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.

13114

48246/2019

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, 601 y 615 Jesús María, Lima	Líquido	<input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>
Personal de contacto	Renny Canales Ortiz	Departamento:	Lima
Teléfono/Anexo	999 0000 54	Provincia:	Huara
Correo(s) Electrónico(s)	renny.canales-ortiz@oefa.gob.pe	Distrito:	Chuncho
Referencia			

Código de acceso
0009-7-2019-401
Año: 2019

Enviado por: Renny Canales
Fecha: 2019/07/19

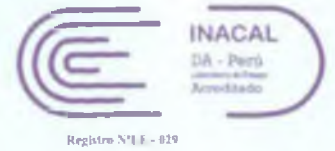
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRAS (marcar con una v)				OBSERVACIONES
		Acido Nitroso	NO3	Acido Sulfúrico	NO2	NO3	NO2	NO3	NO2	
403671	PLAYA 1									

Medio de Envío:
Aerolínea Privado
Agencia
Otro: Zbus

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO		
Renny Canales Ortiz	[Firma]	AGUA (Ref: NTP 218.042)	BK: Banco de Campo BKV: Banco Viajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE PREPARACION (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA	Agua de Consumo AS: Agua Superficial ASR: Agua Subterránea Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Sólida AMAR: Agua de Mar AREY: Agua de Recirculación ASL: Agua Sólida	Agua de Consumo AP: Agua superficial ACE: Agua de circulación en el sistema AR: Agua de refrigeración AI: Agua de irrigación AR: Agua de riego SU: Suelo SED: Sedimento L: Lodo OTRO	Empaques adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Con los PMS <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Otro(s) del formato de vida <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 20/07/19 Hora de Recepción: 11:15 Recepción por: [Firma]	Recepción de Muestras ALS S Peru S A La conformidad de lo enviado se da en la notificación Automática
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA					VICTOR NOVA



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 48246/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1962-2019

CUC: 0009-7-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 31/07/2019

Evelyn Miñan Castillo

CQP: 778

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: 48246/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS	403671/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	19/07/2019					
Hora de Muestreo	13:30:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PLAYA 1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	0,186	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	2,4E+3	---

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: Chancay - Huaral - Lima

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	26/07/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	20/07/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	97,8	85-115	26/07/2019
Aceites y Grasas	98,5	85-115	26/07/2019

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
PLAYA 1	Ciente	Agua de Mar	20/07/2019	19/07/2019	---	---	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 (Validado), 2011	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)



INFORME DE ENSAYO: 48246/2019

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del informe de Ensayo 48246/2019, 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
PLAYA 1	403671/2019-1.0	umlsotq&4176304

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

13114

48246/2019

Código de acceso: 0009-7-2019-401

Fecha: 23-1962-2019

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	Renny Canales D.H.Z.
Teléfono/Ancso	999 000059
Correo(s) Electrónico(s)	renny.canales.dh.z@semuaf.gob.pe
Referencia	

DATOS DEL MUESTREO	
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
Líquido	<input checked="" type="checkbox"/>
Sólido	<input type="checkbox"/>
Departamento: Lima	
Provincia: Huayaj	
Distrito: Churucay	

DATOS DEL ENVÍO	
Enviado por:	Renny Canales
Fecha:	2019/07/19
Horario:	
Medio de Envío:	Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>
Agencia:	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros:	Zbus

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PETRÓLEO (Marcar con X)		MUESTRAS (Marcar con X)	
		Adición de agua	HNO ₃		
		Adición de sal	H ₂ O ₂		
		Estabilización de la muestra	HCl		
		Reservorio de frío	ICH ₂ COOL ₂ H		
		Envasado en botella	OTRO		

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° FRASCOS			OBSERVACIONES
					P	V	E	
403671	PLAYA 1	2019-07-19	13:30	AMAR	-	1	1	Agente Grabar Código de muestra Reservorio de frío
OBSERVACIONES GENERALES								

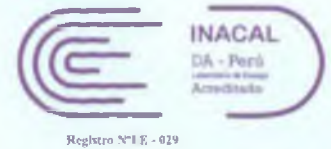
RESPONSABLE 1	FIRMA:
<i>Luis Aguirre M.</i>	
RESPONSABLE 2	FIRMA:
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
<i>Renny Canales D.</i>	

TIPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD
AGUA (Ref.: NTP 214 042)		
Agua Natural	Agua de Consumo	EX: Blanco de Lejía
AS: Agua Superficial	ACE: Agua de circulación	BEV: Blanco Muejón
ASB: Agua Subterránea	ARC: Agua de refrigeración para	DUB: Duplicado
ARS: Agua Residual	AL: Agua de lavación	
ARD: Agua Residual Doméstica	AC: Agua de calderas	
ALI: Agua Residual Industrial	AIR: Agua de inyección y recuperación	
Agua Salina	SUELO	
AMAR: Agua de Mar	SU: Suelo	
ARI: Agua de Riego	SED: Sedimento	
ASA: Agua Salobre	LS: Lodo	
	OTRO	

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
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: 20/07/19 Hora de Recepción: 11:15 Recibido por: Recepción de Muestras en ALS S Peru S A La conformidad de lo enviado se da en la notificación Automática	VICTOR NOVA



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 48505/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1962-2019

CUC: 0009-7-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo - Luis Rodriguez Carranza

Fecha de Emisión: 31/07/2019

Evelyn Miñan Castillo

CQP: 778

Personal Signatario - Químico

Luis Rodriguez 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: 48505/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS	405576/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	21/07/2019					
Hora de Muestreo	10:20:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PLAYA 8					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	1,134	0,059
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	2,4E+3	---

N° ALS LS	405577/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	21/07/2019					
Hora de Muestreo	12:05:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PLAYA 7					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	2,521	0,103
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,6E+4	---

N° ALS LS	405578/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	21/07/2019					
Hora de Muestreo	13:15:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PLAYA 5					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	7,0E+3	---

N° ALS LS	405579/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	21/07/2019					
Hora de Muestreo	14:00:00					
Tipo de Muestra	Agua de Mar					
Identificación	PLAYA 3					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,3E+3	---

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: Chancay - Huaral - Lima

INFORME DE ENSAYO: 48505/2019

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/l	< 0,100	28/07/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	—	NMP/100 mL	< 1,8	22/07/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	95,9	85-115	28/07/2019
Aceites y Grasas	100,0	85-115	28/07/2019

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
PLAYA 8	Ciente	Agua de Mar	22/07/2019	21/07/2019	—	—	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 7	Ciente	Agua de Mar	22/07/2019	21/07/2019	—	—	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 5	Ciente	Agua de Mar	22/07/2019	21/07/2019	—	—	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 3	Ciente	Agua de Mar	22/07/2019	21/07/2019	—	—	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 (Validado), 2011	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 48505/2019, 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
PLAYA 8	405576/2019-1.0	Inisotq&4675504
PLAYA 7	405577/2019-1.0	mnlsotq&4775504
PLAYA 5	405578/2019-1.0	nnlsotq&4875504
PLAYA 3	405579/2019-1.0	onlsotq&4975504

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.



INFORME DE ENSAYO: 48505/2019

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.

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	Rony Canales Ortiz 994 000054	DATOS DEL ENVÍO	
Teléfono/Anexo		Departamento: Lima	Enviado por: Rony Canales O.
Correo(s) Electrónico(s)	rony.canales.ortiz@gmail.com	Provincia: Huancayo	Fecha: 2019/07/21
Referencia		Distrito: Chincha	

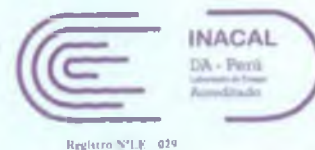
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)					MUESTRAS (Marcar con una X)					OBSERVACIONES
		Acido nítrico	HNO ₂	Acido sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de sodio	NaOH	Aparato de Zim	CONCENTR. de	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										
FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (H:M)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° MUESTRAS			Ambio y Grupos	Calificación de muestra					
2019-07-21	10:20	AMAR	-	1	1	2	2					
2019-07-21	12:05	AMAR	-	1	1	2	2					
2019-07-21	13:15	AMAR	-	1	1	2	2					
2019-07-21	14:00	AMAR	-	1	1	2	2					

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE I		RESPONSABLE II		RESPONSABLE III		TPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD		SECCIÓN PARA SER REGISTADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Luis Aguirre M.						AGUA (Ref: MTP 214.027)		SIC: Blanco de Campo SIV: Blanco Vidrio SUIP: Inadecuado		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		
Firma: [Signature]		Firma: [Signature]		Firma: [Signature]		Agua Natural AO: Agua Superficial ASD: Agua Subterránea ASO: Sedimento ARI: Agua Residual Doméstica ARII: Agua Residual Industrial ASB: Salina AMB: Agua de Mar ARS: Agua de Refrigeración AUA: Agua Urbana		Base de Procesos AP: Agua potable ACP: Agua de concentración AEC: Agua de extracción AED: Agua de extracción y AEU: Agua de extracción		Fecha de Recepción: 22/07/19 Hora de Recepción: 09:50 Recibido por: F. Sasay		
Luis Aguirre M.		Firma: [Signature]		Firma: [Signature]		No. Agua de Tratamiento SA: Agua de calderas SAU: Agua de transición y SAI: Agua de infiltración		SUIP: Inadecuado SUIB: Buena SUIE: Excelente		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Observaciones: Recreación de Muestras Cercallo ALS IS Perú S.A La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática		
Luis Aguirre M.		Firma: [Signature]		Firma: [Signature]		SUI: Sólido SUIB: Sedimento SUIE: Lodo		SUIP: Inadecuado SUIB: Buena SUIE: Excelente		OBSERVACIONES:		
Luis Aguirre M.		Firma: [Signature]		Firma: [Signature]		OTROS						



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 48505/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1962-2019

CUC: 0009-7-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 31/07/2019

Evelyn Miñan Castillo

CQP: 778

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: 48505/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS	405576/2019-1.0						
Fecha de Muestreo	21/07/2019						
Hora de Muestreo	10:20:00						
Tipo de Muestra	Agua de Mar						
Identificación	PLAYA 8						
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS							
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	1,134	0,059	
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS							
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	2,4E+3	---	

N° ALS LS	405577/2019-1.0						
Fecha de Muestreo	21/07/2019						
Hora de Muestreo	12:05:00						
Tipo de Muestra	Agua de Mar						
Identificación	PLAYA 7						
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS							
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	2,521	0,103	
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS							
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	4,6E+4	---	

N° ALS LS	405578/2019-1.0						
Fecha de Muestreo	21/07/2019						
Hora de Muestreo	13:15:00						
Tipo de Muestra	Agua de Mar						
Identificación	PLAYA 5						
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	---	7,0E+3	---	

N° ALS LS	405579/2019-1.0						
Fecha de Muestreo	21/07/2019						
Hora de Muestreo	14:00:00						
Tipo de Muestra	Agua de Mar						
Identificación	PLAYA 3						
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	---	1,3E+3	---	

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: Chancay - Huaral - Lima



INFORME DE ENSAYO: 48505/2019

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	ID	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	28/07/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	22/07/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	95,9	85-115	28/07/2019
Aceites y Grasas	100,0	85-115	28/07/2019

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
PLAYA 8	Cliente	Agua de Mar	22/07/2019	21/07/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 7	Cliente	Agua de Mar	22/07/2019	21/07/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 5	Cliente	Agua de Mar	22/07/2019	21/07/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 3	Cliente	Agua de Mar	22/07/2019	21/07/2019	---	---	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 (Validado), 2011	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 48505/2019, 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
PLAYA 8	405576/2019-1.0	lnlsotq&4675504
PLAYA 7	405577/2019-1.0	mnlsotq&4775504
PLAYA 5	405578/2019-1.0	nnlsotq&4875504
PLAYA 3	405579/2019-1.0	onlsotq&4975504

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.



INFORME DE ENSAYO: 48505/2019

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.

P. 73114

Grupo: 48505/2019

Código de acción:
0009-7-2019-401
B: 1962-2019

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° 963, 007 y 615 Janda Magdalena, Lima	Líquido <input checked="" type="checkbox"/>	Sólido <input type="checkbox"/>
Personal de contacto	Rony Canales Ortiz	SOLUCIÓN	
Teléfono/Ano	999 000054	Departamento:	Lima
Correo(s) [Electrónico(s)]	rony.canales.ortiz@gmail.com	Provincia:	Huancayo
Referencia		Distrito:	Chancay

Enviado por: Rony Canales O.

Fecha: 2019/07/21

Medio de envío: Aéreo Privado

Agencia: Zbus

Otro: Zbus

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)		TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (*)			Observaciones
		AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD		1	2	3	
405576	PLAYA 8	2019-07-21	10:20	AMAR	-	1	1	(D) (V)
405577	PLAYA 7	2019-07-21	12:05	AMAR	-	1	1	(D) (V)
405578	PLAYA 5	2019-07-21	13:15	AMAR	-	1	1	(D) (V)
405579	PLAYA 3	2019-07-21	14:00	AMAR	-	1	1	(D) (V)

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MUESTRA (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
Luis Aguirre M.		AGUA (Ref: MTP 214.042)	Agua de Fuente AP: Agua Purificada ACU: Agua de circulación y acondicionamiento AAC: Agua de alimentación AS: Agua de Servicio ASL: Agua de Lavado ARI: Agua de Riego y Irrigación Agua Salada AMM: Agua de Mar AMY: Agua de Meteorización ARI: Agua Terrestre	SAC: Muestra de Campo SM: Muestra Fija SLP: Suspendido	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Envase etiquetado y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Conservación adecuada: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con los Paños: <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: 22/07/19 Hora de Recepción: 09:50 Recibido por: F. Sasay	OBSERVACIONES Recepción de Muestras Cercalfo ALS IS Peru SA La conformidad de lo enviado se emite en la notificación Automática
RESPONSABLE 2	FIRMA	Agua Natural AS: Agua Superficial ASM: Agua Subterránea Agua Residual AR: Agua Residual Comunal ARI: Agua Residual Industrial Agua Salada AMM: Agua de Mar AMY: Agua de Meteorización ARI: Agua Terrestre	SLP: Suspendido SLP: Suspendido SLP: Suspendido SLP: Suspendido	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Envase etiquetado y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Conservación adecuada: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con los Paños: <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: 22/07/19 Hora de Recepción: 09:50 Recibido por: F. Sasay	OBSERVACIONES Recepción de Muestras Cercalfo ALS IS Peru SA La conformidad de lo enviado se emite en la notificación Automática	
LIBRO DE EQUIPO / GPS DE EQUIPO	FIRMA						
Rony Canales O.							

ANEXO N.º B.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA E INDUSTRIAL



Av. I

Oefa



2019-E01-077166

07/08/2019 10:14:29 AM

T. +51 1 488 9500

Lima, 06 de Agosto de 2019

CARTA N° 2001-19/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°
48504/2019	1962-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

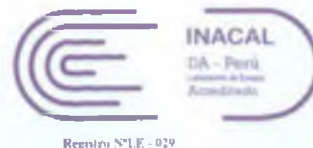
Atentamente;



Quim. Karin Zelada Trigoso
Supervisora Emisión de Informes
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: 48504/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1962-2019

CUC: 0009-7-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 06/08/2019

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: 48504/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS	405573/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	21/07/2019					
Hora de Muestreo	12:15:00					
Tipo de Muestra	Agua Residual Doméstica					
Identificación	V-4					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	6,924	0,241
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	108	16
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,1E+7	---

N° ALS	405575/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	21/07/2019					
Hora de Muestreo	13:30:00					
Tipo de Muestra	Agua Residual Doméstica					
Identificación	V-2					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	6,200	0,219
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	98	15
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,7E+7	---

N° ALS	405572/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	21/07/2019					
Hora de Muestreo	11:30:00					
Tipo de Muestra	Agua Residual Industrial					
Identificación	V-5					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	6,054	0,214
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	127	17
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	---	1,7E+7	---

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: Chancay - Huaral - Lima

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	28/07/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	22/07/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	22/07/2019



INFORME DE ENSAYO: 48504/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	95,9	85-115	28/07/2019
Aceites y Grasas	100,0	85-115	28/07/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	100,0	80-120	22/07/2019

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
V-4	Ciente	Agua Residual Doméstica	22/07/2019	21/07/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
V-2	Ciente	Agua Residual Doméstica	22/07/2019	21/07/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
V-5	Ciente	Agua Residual Industrial	22/07/2019	21/07/2019	---	---	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 (Validado), 2011	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 48504/2019, 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
V-4	405573/2019-1.0	rm1sotq&4375504
V-2	405575/2019-1.0	sm1sotq&4575504
V-5	405572/2019-1.0	qm1sotq&4275504

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.



INFORME DE ENSAYO: 48504/2019

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.

13114

Grupo: 48504/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Departamento:	Lima
Personal de contacto	Remy Canals Ortiz	Provincia:	Huaral
Teléfono/Anejo	999000054	Distrito:	Chancay
Correo(s) Electrónico(s)	remy.canals.ortiz@semuel.com		
Referencia			

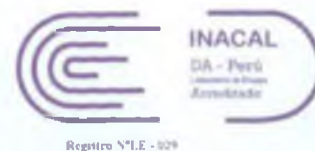
Código de acceso:
0009-7-2019-401
Número B: 1462-2019
Enviado por: Remy Canals O.
Fecha: 2019/07/21

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRAS (Marcar con X)				OBSERVACIONES
		Filtro Whatman	Filtro Nuclepore	Módulo de Sello	Aspirador de Sello	Envase de Vidrio	Envase de Plástico	Envase de Papel	Envase de Metal	
405572	V-5									
405573	V-4									
405575	V-2									

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Luis Aguirre M.		AGUA Baf - NTP 214 042	BRC: Blanco de Campo BIV: Blanco Viajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONDICIONES 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 ASAL: Agua Salobre AMAR: Agua de Mar AREY: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre	Agua de Consumo Agua de Circulación Agua de Inyección Agua de Lavado Agua de Riego Agua de Refrigeración Agua de Saneamiento Agua de Uso Industrial Agua de Uso Residencial Agua de Uso Comercial Agua de Uso Público Agua de Uso Privado Agua de Uso Institucional Agua de Uso Religioso Agua de Uso Cultural Agua de Uso Deportivo Agua de Uso Recreativo Agua de Uso Educativo Agua de Uso Científico Agua de Uso Médico Agua de Uso Farmacéutico Agua de Uso Alimentario Agua de Uso Industrial Agua de Uso Comercial Agua de Uso Residencial Agua de Uso Público Agua de Uso Privado Agua de Uso Institucional Agua de Uso Religioso Agua de Uso Cultural Agua de Uso Deportivo Agua de Uso Recreativo Agua de Uso Educativo Agua de Uso Científico Agua de Uso Médico Agua de Uso Farmacéutico Agua de Uso Alimentario	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha de Recepción: 22/07/19 Hora de Recepción: 09:50 Recibido por: F. Sasay	Recepción de Muestras Cercado ALS LS Perú S A La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática
LÍDNE DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:					
Remy Canals O.						



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 48504/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1962-2019

CUC: 0009-7-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigos - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 06/08/2019

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: 48504/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS	405573/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	21/07/2019					
Hora de Muestreo	12:15:00					
Tipo de Muestra	Agua Residual Doméstica					
Identificación	V-4					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	6,924	0,241
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	108	16
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	—	1,1E+7	—

N° ALS LS	405575/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	21/07/2019					
Hora de Muestreo	13:30:00					
Tipo de Muestra	Agua Residual Doméstica					
Identificación	V-2					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	6,200	0,219
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	98	15
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	—	1,7E+7	—

N° ALS LS	405572/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	21/07/2019					
Hora de Muestreo	11:30:00					
Tipo de Muestra	Agua Residual Industrial					
Identificación	V-5					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	6,054	0,214
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	127	17
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	—	1,7E+7	—

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: Chancay - Huaral - Lima

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	28/07/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	—	NMP/100 mL	< 1,8	22/07/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	22/07/2019



INFORME DE ENSAYO: 48504/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	95,9	85-115	28/07/2019
Aceites y Grasas	100,0	85-115	28/07/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	100,0	80-120	22/07/2019

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
V-4	Cliente	Agua Residual Doméstica	22/07/2019	21/07/2019	—	—	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
V-2	Cliente	Agua Residual Doméstica	22/07/2019	21/07/2019	—	—	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
V-5	Cliente	Agua Residual Industrial	22/07/2019	21/07/2019	—	—	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 (Validado), 2011	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 48504/2019, 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
V-4	405573/2019-1.0	rm1sotq&4375504
V-2	405575/2019-1.0	sm1sotq&4575504
V-5	405572/2019-1.0	qm1sotq&4275504

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.



INFORME DE ENSAYO: 48504/2019

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.

13114

Grupo: 48504/2019

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	Romy Canals Ortiz	Departamento:	Lima
Teléfono/Anexo	999000054	Provincia:	Huaraí
Correo(s) Electrónico(s)	romy.canals.ortiz@symul.com	Distrito:	Chamcoy
Referencia			

Código de acción:
0009-7-2019-401
0009-7-1462-2019

Enviado por: Romy Canals O.
Fecha: 2019/07/21

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (Marcar con X)				MUESTRAS (Marcar con X)				OBSERVACIONES
		Agua Natural	Agua Subterránea	Agua de Superficie	Agua de Consumo	Agua de Consumo	Agua de Consumo	Agua de Consumo	Agua de Consumo	
405572	V-5									
405573	V-4									
405575	V-2									

RESPONSABLE 1	FORMA	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION DEBE SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO		
Luis Aguirre M.		AGUA (Ref. NTP 234.042)	BIC: Blanco de Calcio REV: Blanco Viajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS):	COMPRUEBA DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FORMA	AGUA Natural		Envases adecuados y en buen estado	Fecha de Recepción: 22/07/19	 Recepción de Muestras Cercado ALS LS Perú S A La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FORMA	AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea ASB: Agua Subterránea ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial AS: Agua Salina AMAR: Agua de Mar AREY: Agua de Recirculación ASA: Agua Salobre		Preservantes adecuados	Hora de Recepción: 09:50	
Romy Canals O.				Con bo P&B	Revisado por: F. Sasay	



Oefa



2019-E01-076472

05/08/2019 03:07:19 PM

Lima, 05 de Agosto de 2019

CARTA N° 1993-19/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°
48245/2019	1962-2019	49699/2019	1687-2019		

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

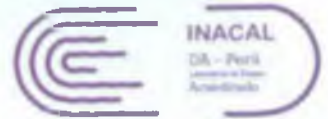
Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

Atentamente;

Quim. Evelyn Miñan Castillo
Gerente de Calidad y Acreditaciones
D.N.I.: 40323948



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: 48245/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1962-2019

CUC: 0009-7-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 05/08/2019

Evelyn Miñan Castillo

CQP: 778

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: 48245/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS	403670/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	19/07/2019					
Hora de Muestreo	13:55:00					
Tipo de Muestra	Agua Residual Doméstica					
Identificación	V-1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	21,76	0,693
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	26	7
015 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 mL	1,8	—	1,7E+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: Chancay - Huaral - Lima

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	ID	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	26/07/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	—	NMP/100 mL	< 1,8	20/07/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	21/07/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	97,8	85-115	26/07/2019
Aceites y Grasas	98,5	85-115	26/07/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	95,7	80-120	21/07/2019

ID = 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
V-1	Cliente	Agua Residual Doméstica	20/07/2019	19/07/2019	—	—	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 (Validado), 2011	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)



INFORME DE ENSAYO: 48245/2019

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
12413	LME	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	SMFWW 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 48245/2019, 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
V-1	403670/2019-1-0	pmlsotq&4076304

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.

13/19

48245/2019

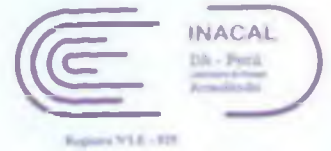
DATOS DEL CLIENTE		DATOS DE MUESTREO		Lugar de Muestreo 0004-7-2019-401 B.S. 1967-2019
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTREO (Marque con X)		Tipo de Muestra Líquida <input checked="" type="checkbox"/> Sólida <input type="checkbox"/>
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Departamento:		Lima
Personal de contacto	Renny Canales Ortiz 999000054	Provincia:		Huacapistán
Teléfono/Renax		Distrito:		Chorriyoc
Correo(s) electrónico(s)	renny.canales.ortiz@gmail.com	Fecha:		2019/07/19
Referencia		Hora:		

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N. MUESTRAS			MUESTREO	ANÁLISIS	OBSERVACIONES
					1	2	3			
403670	V-1	2019-07-19	13:55	ARD	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/> DECS <input checked="" type="checkbox"/> APTA <input checked="" type="checkbox"/> GUSIAS <input checked="" type="checkbox"/> COB/POC <input checked="" type="checkbox"/> TIR/NOB		
/										

RESPONSABLE 1	FECHA	TIPO DE MUESTRA (*)	LUGAR PARA SER REGISTRADA POR EL PROPIETARIO DE LA INSTALACIÓN			
Luis Aguayo Huidobro		AGUA (Pul. NTP 214.042)	ESTACIONES DE CALIDAD	REGISTRACION DE LA INSTALACION (SOLAMENTE)	COMPROBACION DE PROTECCION DE LAS INSTALACIONES	
RESPONSABLE 2	FECHA	Agua Potable AP: Agua Potable APD: Agua Potable Desechada Agua Residual AR: Agua Residual Doméstica ARD: Agua Residual Industrial Agua Salada AS: Agua Salada ASL: Agua Salada Lluvia ASL: Agua Salada Lluvia	S1: Servicio de Control S2: Servicio de Vigilancia S3: Puntos de Muestreo	Emisión atmosférica y en su caso: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Emisión acústica: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Cont. del PNT: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Servicio del Personal de SST: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Inspección: 20/07/19 Hora de Inspección: 11:15 A	Firmado por: Victor Novoa Recepción de Muestras VALS S Peru S La conformidad de lo enunciado se da en la notificación.
LIBRO DE REGISTRO / LIBRO DE CALIDAD	FECHA					
Renny Canales Ortiz						



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 48245/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1962-2019

CUC: 0009-7-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo - Luis Rodríguez Carranza

Fecha de Emisión: 05/08/2019

Evelyn Miñan Castillo

CQP: 778

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: 48245/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS	483670/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	19/07/2019					
Hora de Muestreo	13:55:00					
Tipo de Muestra	Agua Residual Doméstica					
Identificación	V-1					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	21,26	0,693
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	12413	mg/L	2	5	26	7
005 ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Termotolerantes	12146	NMP/100 ml	1,8	—	1,7E+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: Chancay - Huaral - Lima

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	26/07/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	—	NMP/100 mL	< 1,8	20/07/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	21/07/2019

Control Estándar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	97,8	85-115	26/07/2019
Aceites y Grasas	98,5	85-115	26/07/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	99,7	80-120	21/07/2019

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
V-1	Cliente	Agua Residual Doméstica	20/07/2019	19/07/2019	—	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16864	IME	Aceites y Grasas (IR)	ASTM D7066-04 (Validado), 2011	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (5-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination
12146	IME	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)



INFORME DE ENSAYO: 48245/2019

Ref. Méi.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
12413	IME	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 IS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 48245/2019, 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
V 1	403670/2019 1.0	pm1soto&4076304

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.

IME 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 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 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 como se recibió.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

13/19

48245/2019

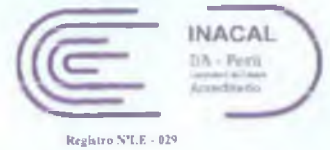
DATOS DEL CUENDE		DATOS DEL MUESTRO		DATOS DEL MUESTRO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Control de Calidad	0004-7-2019-401
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido	<input checked="" type="checkbox"/>	Sólido	<input type="checkbox"/>
Personal de contacto	Romy Canales Ortiz	UBICACION		Fecha de Emisión	25-1962-2019
Teléfono/celular	999000054	Departamento	Lima	Emite por	Romy Canales O.
Correo electrónico	romy.canales.ortiz@gmail.com	Provincia	Huancayo	Fecha de Recolección	2019/07/19
Referencia		Districto	Choreay		

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTRO	FECHA DE MUESTREO			N° MUESTRAS	MUESTRAS POR TIPO DE MUESTRO			MUESTRO
		FECHA DE MUESTREO	HORA	TIPO DE MUESTRO		AGUA	SUELO	SUELO	
403670	V-1	2019-07-19	13:59	ARD	1	1	1	DB05	Muestras y Grupos
CORRECCIÓN DE ERRORES									

RESPONSABLE	FIRMA	TIPO DE MUESTRO (*)	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	COMUNIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	RECEPCIÓN	
Luis Aguayo Huedy		AGUA (EN NTP 214.042)	Muestro de Agua: M1: Agua de Consumo M2: Agua de Instalación M3: Agua de Alcantarillado M4: Agua de Infiltración M5: Agua de Inundación M6: Agua de Invasión M7: Agua de Invasión y Alcantarillado Agua de Saneamiento: M8: Agua de Saneamiento M9: Agua de Saneamiento M10: Agua de Saneamiento	Muestro de Sólido: M11: Sólido M12: Sólido M13: Sólido	Muestro de Sólido: M14: Sólido M15: Sólido M16: Sólido	Fecha de Recepción: 20/07/19 Hora de Recepción: 11:15 Recibido por: VICTOR NOVAS	Recepción de Muestras ALS S Peru S La conformidad de lo emitido en la notificación
Romy Canales Ortiz							



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 49699/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1687-2019

CUC: 0016-6-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo

Fecha de Emisión: 05/08/2019

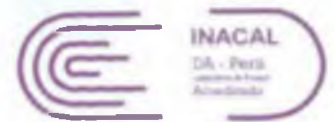
Evelyn Miñan Castillo

CQP: 778

Personal Signatario - Químico

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

Pág. 1 de 3



INFORME DE ENSAYO: 49699/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS	417037/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	21/07/2019					
Hora de Muestreo	10:00:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	ANA 27					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Sólidos Totales Suspendedos	12440	mg/L	2	5	< 2	NE

N° ALS	417040/2019-1.0					
Fecha de Muestreo	21/07/2019					
Hora de Muestreo	17:10:00					
Tipo de Muestra	Aguas Superficiales					
Identificación	ANA 22					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Aceites y Grasas	16864	mg/L	0,100	0,500	< 0,100	NE
Sólidos Totales Suspendedos	12440	mg/L	2	5	4	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

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

Procedencia de la muestra: Paruro - Cusco

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	01/08/2019
Sólidos Totales Suspendedos	2	5	mg/L	< 2	27/07/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	97,0	85-115	01/08/2019
Aceites y Grasas	100,7	85-115	01/08/2019
Sólidos Totales Suspendedos	99,0	80-120	27/07/2019
Sólidos Totales Suspendedos	102,0	80-120	27/07/2019

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
ANA-27	Cliente	Aguas Superficiales	26/07/2019	21/07/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
ANA-22	Cliente	Aguas Superficiales	26/07/2019	21/07/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 49699/2019

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) (Validación Modificada, 2019)	Standard Test Method for dimer/trimer of chlorotrifluoroethylene (S-316) Recoverable Oil and Grease and Nonpolar Material by Infrared Determination.
12440	LME	Sólidos Totales Suspendedos	SMFWW-APHA-AWWA WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012	Solids: Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 49699/2019, 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
ANA-27	417037/2019-1.0	plqnsso&4730714
ANA-22	417040/2019-1.0	plqnsso&4040714

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.

La Perla, 08 de agosto del 2019

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°1961-2019	SAA-19/00548, SAA-19/00549, A-19/059196, A-19/059205	D.EVALUACION	22/07/2019	1/08/2019	8/08/2019

Agradeciendo su gentil atención, quedamos de Uds.

Atentamente,

Se adjunta:

- 2 Originales de Informes de laboratorio
- Controles de calidad (anexo 1)
- 1 Copia de la cadena de custodia
- 1 Copia del requerimiento (RS)


SUSAN FAJARDO CANAL
DNI: 23988946
GERENTE MEDIO AMBIENTE
AGQ PERÚ SAC
RUC:20512225986



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 1961-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0009-7-2019-401
Fecha programada de la Acción:	16/07/2019
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta Sial:	64
Entrega de Materiales:	13/07/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Agua Residual Efluentes	Agua Residual Industrial	CONTRATO N° 021-2019-OEFA	Item 01	Sulfuro (s)	6	
				Sólidos Suspendedos Totales (SST)	5	
Agua Salinas	Agua de Mar	CONTRATO N° 021-2019-OEFA	Item 01	Fosforo Total	8	

Referencias / Observaciones:			
Contactor Técnico:	Remy Herberio Canales	remy.canales.ortiz@gmail.com	996000054
Contactor Administrativo:	Rósy Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	963745244

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 a la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor
AGO PERU S.A.C



Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lazaro
 Walther FAU 20521288760 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Fecha: 06/07/2019 14:38:16-0500

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		Codigo de acción: 0009-7-2019-401		
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Código de acción: 0009-7-2019-401		
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:	Remy Canales Ortiz	LABORATORIO		DATOS DEL ENVÍO		
Teléfono/Ancor:	999 000027	Departamento:	Lima	Entregado por:	Remy Canales O.	
Correo(s) Electrónico(s):	remy.canales.ortiz@gmail.com	Provincia:	Huara	Fecha:	2019/07/21	
Referencia:		Distrito:	Chancay	Hora:		
		MUESTRAS (Marcar con X)		Medio de Envío:		
		Agua Muestra <input type="checkbox"/> Agua Superficie <input checked="" type="checkbox"/> Aliviadero de Saneamiento <input type="checkbox"/> Acueducto de Agua <input type="checkbox"/> Sulfuro de Amoníaco <input type="checkbox"/>		Aéreo <input type="checkbox"/> / Privado <input type="checkbox"/> Agencia <input checked="" type="checkbox"/> Otros: Zbus		
		PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y BIOLÓGICOS		OBSERVACIONES		
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (P)	N° MUESTRAS	Observaciones
					Surfing SST	
059195	V-1	2019-07-19	13:55	ARD	2 - -	
059196	V-5	2019-07-21	11:30	ARI	2 - -	
059197	V-4	2019-07-21	12:15	ARD	2 - -	
059198	V-2	2019-07-21	13:30	ARD	2 - -	

JAA-19 | 00548
DE
106327A-6L

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MATRIZ (P)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO	
Luis Aguirre M.		AGUA (PAC - NTP 214.042)	Puntos de Control: PC: Agua superficial AC: Agua de captación AR: Agua de distribución AA: Agua de consumo AD: Agua de desecho	Fecha de Recepción: 22-07-19 Hora de Recepción: 10:42 H Recepción:	Fecha de Recepción: 22 JUL 2019 Hora de Recepción:
RESPONSABLE 2					
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO					
Remy Canales O.					



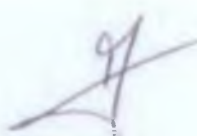
INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia:	A-19/059196	Registrada en:	AGO Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327A-61	Centro Análisis:	AGO Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	Agua Residual Industrial	Fecha Recepción:	22/07/2019	Contrato:	PE19-3653
Fecha Inicio:	22/07/2019	Fecha Fin:	24/07/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 1961-2019 / V-5				

Fecha/Hora	21/07/2019 11:30	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	LIMA - HUIARAT - CHANCAY		
Punto de Muestreo:	V-5		

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 Pigo Guizado, COP 826

FECHA EMISIÓN: 24/07/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 1 QA/QC CA:0009-7-2019-401

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia:	A-15/059196	Tipo Muestra:	Agua Residual Industrial
Descripción:	RS N° 1961-2019 / V-5	Fecha Fin:	24/07/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	OMA
Parámetros Físico-Químicos				
38 Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	210	+10,9%	mg/L	
39 Sulfuros	0,1687	-	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.

- (33) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS
- (8) 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

N° de Referencia:	A-15/059196	Tipo Muestra:	Agua Residual Industrial
Descripción:	RS N° 1961 2019 / V-5	Fecha Fin:	24/07/2019

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
39 Sulfuros	SMWW 4500 S2 D 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,001R - 10,0 mg/L

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-19/059196
Descripción: RS N° 1961-2019 / V-5

Tipo Muestra: Agua Residual Industrial
Fecha Fin: 24/07/2019

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: A-19/059195 al A-19/059198

AT: 106327A-61
 Fecha Emisión: 7/08/2019

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)
Parámetros Físico-Químicos								
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	< 2	95.0	8.7	A-19/059274	<LC	83-117%R	<15%RPD
Sulfuros	mg/L	<0.0018	106.8	0.0	A-19/058743	<LC	83-117%R	<15%RPD

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia:	A-19/059196	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	CEFA
Análisis:	106327A-61	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO 603 JESUS MARIA Lima
Tipo Muestra:	Agua Residual Industrial	Fecha Recepción:	22/07/2019	Contrato:	PE19-3653
Fecha Inicio:	22/07/2019	Fecha Fin:	24/07/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 1961-2019 / V-5				

Fecha/Hora:	21/07/2019 11:30	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	LIMA - HUARAL - CHANCAY		
Punto de Muestreo:	V-5		

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.

Voel Hugo Guizado, COP 826

FECHA EMISIÓN: 24/07/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 1 QA/QC CA 0009-7-2019-401

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia	A-19/059156	Tipo Muestra	Agua Residual Industrial
Descripción	RS N° 1961-2019 / V-5	Fecha Fin:	24/07/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
Parámetros Físico-Químicos				
14 Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	210	+10,5%	mg/L	
13* Sulfuros	0,1687		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.

[13] Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS

[R] 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

N° de Referencia:	A-19/059156	Tipo Muestra:	Agua Residual Industrial
Descripción:	RS N° 1961-2019 / V-5	Fecha Fin:	24/07/2019

ANEXO TÉCNICO

Parámetro	PN1	Técnica	Ref Norma	Rango
Parámetros Físico-Químicos				
14 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		0,0038 - 10,0 mg/L

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-19/059196
Descripción: RS N° 1961 2019 / V-5

Tipo Muestra: Agua Residual Industrial
Fecha Fin: 24/07/2019

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-19/059195 al A-19/059198

AT: 106327A-61
 Fecha Emisión: 7/08/2019

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)
Parámetros Fisico-Químicos								
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	< 2	95.0	8.7	A-19/059274	<LC	83 -117%R	<15%RPD
Sulfuros	mg/L	<0.0018	106.8	0.0	A-19/058743	<LC	83-117%R	<15%RPD

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua Residual Doméstica	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio:	SAA-19/00548 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO 603 - JESUS MARIAL/ma LIMA
PNT Muestreo:	N°1961-2019			Cod Cliente:	106927
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 Ifigo Guizado, CQP 826

FECHA EMISIÓN: 24/07/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 1:QA/QC CA-0009 7-2019-401

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-19/00548 RS N°1961-2019	Tipo Muestra	Agua Residual Doméstica
---------	-----------------------------	--------------	-------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-19/059195	A-19/059197	A-19/059198		
Descripción	RS N° 1961-2019 /V-1	RS N° 1961-2019 /V-4	RS N° 1961-2019 /V-2		
Parámetro	Incert	Unidades			
Parámetros Físico-Químicos					
30 Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 11 %	mg/L	122	174	150
13* Sulfuros	-	mg/L	0,0280	0,0298	0,1010

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. RF: 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.
- (R) 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 15/00548 RS N° 1961-2019	Tipo Muestra:	Agua Residual Doméstica
---------	------------------------------	---------------	-------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Parámetros Física-Químicos				
88 Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	SMÉWW 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

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.

(88) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

[8] 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-19/00548 RS N°1961-2019	Tipo Muestra	Agua Residual Doméstica
---------	-----------------------------	--------------	-------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas, y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A 19/059191	V 1	19/07/2019 13:55	LIMA HUARAL CHANCAY		22/07/2019	22/07/2019	106327A 61	Cliente
A 19/059197	V 4	21/07/2019 12:35	LIMA HUARAL CHANCAY		22/07/2019	22/07/2019	106327A 61	Cliente
A 19/059198	V 2	21/07/2019 13:30	LIMA HUARAL CHANCAY		22/07/2019	22/07/2019	106327A 61	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-19/059195 al A-19/059198

AT: 106327A-61

Fecha Emisión: 7/08/2019

Parámetro	Unidades	Controles				Criterio de Aceptación		
		Blanco (Bk-M)	Muestra Control MC (%Recuperación)	Muestra Doble MD (%RPD)	N° de Referencia (cód. muestras)	Blanco (Bk-M)	Muestra Control (MC)	Muestra Doble (MD)

Parámetros Físico-Químicos

Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	< 2	95.0	8.7	A-19/059274	<LC	83-117%R	<15%RPD
Sulfuros	mg/L	<0.0018	106.8	0.0	A-19/058743	<LC	83-117%R	<15%RPD

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua Residual Doméstica	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio:	SAA-19/00548 R5 N°1961 2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO, 603 - JESUS MARIALima LIMA
PNT Muestreo:				Cod Cliente:	106327
Cliente 3P:	----			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, COP 826

FECHA EMISIÓN: 24/07/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 1 QA/QC CA 0009-7-2019-401

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-19/00548 RS N°1961-2019	Tipo Muestra:	Agua Residual Doméstica
---------	-----------------------------	---------------	-------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia De Emisión	A-19/059105 RS N° 1961-2019 /V-1		A-19/059107 RS N° 1961-2019 /V-4		A-19/059198 RS N° 1961-2019 /V-2	
	Parámetro	Incert	Unidades			
Parámetros Físico-Químicos						
10	Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	± 11 %	mg/L	122	174	150
11	Sulfuros	-	mg/L	0,0280	0,0298	0,1010

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
- (R) 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-19/00548 RS N°1961-2019	Tipo Muestra:	Agua Residual Doméstica
---------	-----------------------------	---------------	-------------------------

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
134 Sulfuros	SMWW 4500-S2 D 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0018 - 10,0 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.

[13] Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

[R] Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

[3] Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA.

[4] Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-15/00548 R5 N°1961-2019	Tipo Muestra	Agua Residual Doméstica
---------	-----------------------------	--------------	-------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestra	Lugar de Muestreo	Condenadas y v	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A 18/055194	V-1	19/07/2019 12:55	LIMA HUARAL CHANCAY		22/07/2019	22/07/2019	1061214-81	Cliente
A 18/055197	V-4	21/07/2019 12:15	LIMA HUARAL CHANCAY		22/07/2019	22/07/2019	1061214-82	Cliente
A 18/055198	V-2	21/07/2019 13:30	LIMA HUARAL CHANCAY		22/07/2019	22/07/2019	1061214-84	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: A-19/059195 al A-19/059198

AT: 106327A-61
Fecha Emisión: 7/08/2019

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)
Parámetros Físico-Químicos								
Sólidos Totales en Suspensión (TSS)	mg/L	< 2	95.0	8.7	A-19/059274	<LC	83-117%R	<15%RPD
Sulfuros	mg/L	<0.0018	106.8	0.0	A-19/058743	<LC	83-117%R	<15%RPD

ANEXO N.º B.3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

SEDIMENTO

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° 1963-2019 / CUC: 0009-7-2019-401

De acuerdo con su solicitud, adjunto sírvase encontrar los Sgts. informes de ensayo:

- MA1918072(1Original, 1 Segunda Original y copia de cadena de custodia)

Sin otro particular nos despedimos.

Atentamente:



Danaes Nuñez Picon

SGS 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



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1918072 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-130

PROCEDENCIA : LIMA - HUARAL - CHANCAY

Fecha de Recepción SGS : 23-07-2019
Fecha de Ejecución : Del 23-07-2019 al 28-07-2019
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : C.U.C: 0009-7-2019-401 / RS: 1963-2019

Estación de Muestreo
PLAYA 1
PLAYA 3
PLAYA 5
PLAYA 8

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

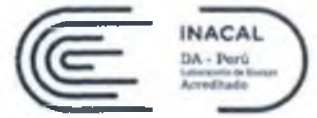
Impreso el 28/07/2019

Frank M. Julcamora Quispe
C.Q.P. 1033

Coordinador de Laboratorio



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
MA1918072 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PLAYA 1	PLAYA 3
FECHA DE MUESTREO					20/07/2019	20/07/2019
HORA DE MUESTREO					09:25:00	13:10:00
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	<0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PLAYA 5	PLAYA 8
FECHA DE MUESTREO					20/07/2019	21/07/2019
HORA DE MUESTREO					11:30:00	10:20:00
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	<0.3

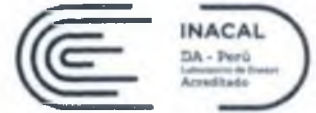
Notas:

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
MA1918072 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 Percentual Relativa entre los duplicados de la muestra adicionada
Dup %RPD: Diferencia Percentual Relativa entre los duplicados del proceso

Parámetro	Unidad	LL	ML	MSD %RPD	LCS %Recovery
Materia orgánica	%	0.3	<0.3	0-1%	90%



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
MA1918072 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 4 de 5

Miembro del Grupo SGS



REPORTE DE EQUIPOS MA1918072

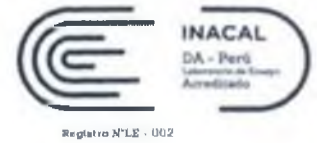
REPORTE DE EQUIPOS

Matriz: **SEDIMENTOS**

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Materia orgánica	Bureta Digital	Titrette	MA-B-25-07	Análisis	LVD-094-2018	Jul-19



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1918072 Rev. 0**

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-344755-130

PROCEDENCIA : LIMA - HUARAL - CHANCAY

Fecha de Recepción SGS : 23-07-2019
Fecha de Ejecución : Del 23-07-2019 al 28-07-2019
Muestreo Realizado Por : CLIENTE
Cadena de Custodia : C.U.C: 0009-7-2019-401 / RS: 1963-2019

Estación de Muestreo
PLAYA 1
PLAYA 3
PLAYA 5
PLAYA 8

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 28/07/2019

Frank M. Julcamoro Quispe
C.Q.P. 1038

Coordinador de Laboratorio

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1918072 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PLAYA 1	PLAYA 3
FECHA DE MUESTREO					20/07/2019	20/07/2019
HORA DE MUESTREO					09:25:00	13:10:00
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	<0.3

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA					PLAYA 5	PLAYA 8
FECHA DE MUESTREO					20/07/2019	21/07/2019
HORA DE MUESTREO					11:30:00	10:20:00
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	<0.3

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
MA1918072 Rev. 0**

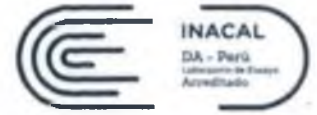
CONTROL DE CALIDAD

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 Percentual Relativa entre los duplicados de la muestra adicionada
Dup %RPD: Diferencia Percentual Relativa entre los duplicados del proceso

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery
Materia orgánica	%	0.3	<0.3	0 - 1%	96%



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
MA1918072 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
e Pe.servicios@sgs.com
Página 4 de 5

Miembro del Grupo SGS



**REPORTE DE EQUIPOS
MA1918072**

REPORTE DE EQUIPOS

Matriz: SEDIMENTOS

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Materia orgánica	Bureta Digital	Titrette	MA-B-25-07	Análisis	LVD-094-2018	Jul-19

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	Renny Canals Ortiz 999000054	Departamento: <u>Lima</u>	
Teléfono/Anexo		Provincia: <u>Huancayo</u>	
Correo(s) Electrónico(s)	renny.canals.ortiz@gmail.com	Distrito: <u>Huancayo</u>	
Referencia		Código de acceso: CAC-MS 0009-7-2019-401	
		Fecha: 1963-2019	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)				MUESTRAS (Marcar con una X)												OBSERVACIONES		
		Agua	Sólida	PARÁMETROS FÍSICO QUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS														
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° MUESTRAS (**)															
					P	V	E													
	PLAYA 1	2019-07-20	09:25	SED	1	-	-													
	PLAYA 3	2019-07-20	13:10	SED	1	-	-													
	PLAYA 5	2019-07-20	11:30	SED	1	-	-													
	PLAYA 8	2019-07-21	10:20	SED	1	-	-													

RESPONSABLE 1		FIRMA		TIPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD		SECCIÓN PARA SI		REGISTRADA POR EL LABORATORIO	
Julio Monzon A.		<i>[Firma]</i>		AGUA (Ref: NTP 214.042)		BAC: Bacterias de Campo BIV: Bacterias Vivas DUP: Duplicado		Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> SI <input checked="" 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		SGS del Perú S.A.C. RECIBIDO Data Center EHS Fecha: 14:35 Renny Canals	
RESPONSABLE 2		FIRMA		Agua Natural AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica AIR: Agua Residual Industrial Agua Sólida ASL: Agua de Limpieza ARV: Agua de Resuspensión ASL: Agua Sólida		BAC: Bacterias de Campo BIV: Bacterias Vivas DUP: Duplicado		Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> SI <input checked="" 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		REGISTRADA POR EL LABORATORIO OBSERVACIONES	
USUARIO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO		FIRMA									
Renny Canals O.		<i>[Firma]</i>									



Av. R:



Lima, 31 de Julio de 2019

CARTA N° 1958-19/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°
48818/2019	1965-2019	48821/2019	1965-2019

De las muestras de Suelo enviadas por su representada.

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

Atentamente;




Quím. Evelyn Miñan Castro
Gerente de Calidad y Acreditaciones
D.N.I.: 40323948



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1965-2019

CUC: 0009-7-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo

Fecha de Emisión: 31/07/2019

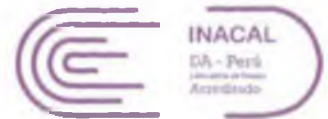
Evelyn Miñan Castillo

CQP: 778

Personal Signatario - Químico

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

Pág. 1 de 7



INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

408850/2019-1.0

20/07/2019

09:25:00

Sedimentos

PLAYA 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	8058	364
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	15,3	1,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	6476	205
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	5,9	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	8,3	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	14,5	4,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	17574	730
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	1005	52
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4763	307
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	202	15
Moibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	3093	153
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	45,7	2,6
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	43,6	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	769,3	46,3
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	307,6	26,3
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	31,2	4,1
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	704,3	20,4
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

408851/2019-1.0

20/07/2019

13:10:00

Sedimentos

PLAYA 3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	ID	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7983	364
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	16,1	1,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	7455	296
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	6,3	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	13,7	4,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	13,8	4,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	24602	776



INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

408851/2019-1.0

20/07/2019

13:10:00

Sedimentos

PLAYA 3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	1117	56
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4762	307
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	214	16
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	3533	168
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	87,1	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	46,8	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	889,7	53,1
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	372,9	27,0
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	34,8	4,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	781,6	21,3
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

408852/2019-1.0

20/07/2019

11:30:00

Sedimentos

PLAYA 3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7718	363
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	16,2	1,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	5999	161
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	5,3	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	7,4	4,5
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	11,8	4,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	16600	724
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	1053	54
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4467	288
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	193	14
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	3072	152
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	44,8	2,6
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	44,2	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	688,8	42,0



INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

408852/2019-1.0

20/07/2019

11:30:00

Sedimentos

PLAYA 5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	323,8	27,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	31,9	4,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	695,4	20,3
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

408853/2019-1.0

21/07/2019

10:20:00

Sedimentos

PLAYA 8

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	8332	365
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	12,9	1,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	6411	199
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	6,2	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	10,5	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	11,7	4,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	21138	754
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	930,5	48,9
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4766	307
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	211	16
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	3280	159
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	64,2	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	43,4	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	850,3	50,8
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	320,7	26,9
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	34,8	4,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	836,0	21,9
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.

INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

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: Chancay - Huaral - Lima

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	24/07/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	24/07/2019
Berio (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	24/07/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	24/07/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	24/07/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	24/07/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	24/07/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	24/07/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	24/07/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	24/07/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	24/07/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	24/07/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	24/07/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	24/07/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	24/07/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	26/07/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	24/07/2019
Níquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	24/07/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	24/07/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	24/07/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	24/07/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	24/07/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	24/07/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	24/07/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	24/07/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	24/07/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	24/07/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	101,0	80-120	24/07/2019
Antimonio (Sb)	111,7	80-120	24/07/2019
Arsenico (As)	110,9	80-120	24/07/2019
Berio (Ba)	105,4	80-120	24/07/2019
Berilio (Be)	107,1	80-120	24/07/2019
Bismuto (Bi)	95,8	80-120	24/07/2019
Cadmio (Cd)	101,1	80-120	24/07/2019
Calcio (Ca)	114,3	80-120	24/07/2019
Cobalto (Co)	103,7	80-120	24/07/2019
Cobre (Cu)	108,9	80-120	24/07/2019
Cromo (Cr)	106,2	80-120	24/07/2019
Estaño (Sn)	111,2	80-120	24/07/2019
Estroncio (Sr)	109,2	80-120	24/07/2019
Fosforo (P)	100,5	80-120	24/07/2019
Hierro (Fe)	114,5	80-120	24/07/2019
Litio (Li)	116,7	80-120	24/07/2019
Magnesio (Mg)	100,0	80-120	24/07/2019
Manganeso (Mn)	110,0	80-120	24/07/2019
Mercurio Total (Hg)	94,8	80-120	26/07/2019
Molibdeno (Mo)	106,6	80-120	24/07/2019

INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Níquel (Ni)	109,0	80-120	24/07/2019
Plata (Ag)	102,8	80-120	24/07/2019
Plomo (Pb)	112,0	80-120	24/07/2019
Potasio (K)	110,6	80-120	24/07/2019
Selenio (Se)	107,6	80-120	24/07/2019
Silicio (Si)	108,9	80-120	24/07/2019
Sodio (Na)	101,6	80-120	24/07/2019
Talio (Tl)	105,0	80-120	24/07/2019
Titanio (Ti)	96,5	80-120	24/07/2019
Vanadio (V)	109,7	80-120	24/07/2019
Zinc (Zn)	115,1	80-120	24/07/2019

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
PLAYA 1	Cliente	Sedimentos	23/07/2019	20/07/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 3	Cliente	Sedimentos	23/07/2019	20/07/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 5	Cliente	Sedimentos	23/07/2019	20/07/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 8	Cliente	Sedimentos	23/07/2019	21/07/2019	---	---	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 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	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 48818/2019, 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
PLAYA 1	408850/2019-1.0	rrurotq&4058804
PLAYA 3	408851/2019-1.0	srurotq&4158804
PLAYA 5	408852/2019-1.0	trurotq&4258804
PLAYA 8	408853/2019-1.0	ururotq&4358804

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.



INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

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.

13/18

48818/2019

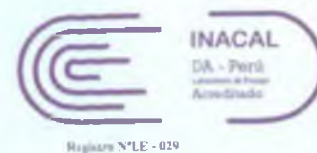
DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>
Personal de contacto	Rony Canales Ortiz	Departamento: Lima	
Teléfono/Anexo	999 000054	Provincia: Huaral	
Correo(s) Electrónico(s)	rony.canales.ortiz@gmail.com	Distrito: Chancay	
Referencia		Código de Muestra: 0009-7-2019-401	
		Código de Envío: 25-1965-2019	
		Enviado por: Rony Canales O.	
		Fecha: 2019/07/22	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTADA (Marcar con X)				MUESTRAS (Marcar con una X)			OBSERVACIONES
		Acidez libre	HNO ₃	Acidez total	H ₂ SO ₄	Acidez de Sulfato	NaOH	Acidez de Etilo	
		PRESERVANTE (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS					
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (H:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (V)	V	E		
408850	PLAYA 1	2019-07-20	09:25	SED	1	-	-	Muestras + 5	
408851	PLAYA 3	2019-07-20	13:10	SED	1	-	-	0	
408852	PLAYA 5	2019-07-20	11:30	SED	1	-	-	0	
408853	PLAYA 8	2019-07-21	10:20	SED	1	-	-	0	

RESPONSABLE 1	TIPO DE MATRIZ (*)	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Julio Monzon A.	AGUA (Ref. NTP 254.043)	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	Agua Potable AP: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salada ASAL: Agua de Mar ARCS: Agua de Resuspensión ASAL: Agua Salada	Estado actualizado y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <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"/>	Fecha de Recepción: 23/07/2019 Hora de Recepción: 15:10 Recibido por: [Firma] La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación automática	Observaciones: Cercado ALS LS Peru S A
LÍNEA DE EQUIPO / JEFE DE POKAPO	Rony Canales O.	* F = Frías; V = Viento; E = Escalfado VIETAR Nouca		



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1965-2019

CUC: 0009-7-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo

Fecha de Emisión: 31/07/2019

Evelyn Miñan Castillo
CQP: 778

Personal Signatario - Químico

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

Pág. 1 de 7



INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

408850/2019-1.0
20/07/2019
09:25:00
Sedimentos
PLAYA 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	8058	364
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	15,3	1,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	6476	205
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	5,9	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	8,3	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	14,5	4,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	17574	730
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	1005	52
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4763	307
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	202	15
Moibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	3093	153
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Piomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	45,7	2,6
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	43,6	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	769,3	46,3
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	307,6	26,3
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	31,2	4,1
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	704,1	20,4
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

408851/2019-1.0
20/07/2019
13:10:00
Sedimentos
PLAYA 3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7983	364
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	16,1	1,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	7455	296
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	6,3	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	13,7	4,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	13,8	4,2
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	24602	776



INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

408851/2019-1.0

20/07/2019

13:10:00

Sedimentos

PLAYA 3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	1117	56
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4762	307
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	214	16
Moibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	3533	168
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	87,1	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	46,8	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	889,7	53,1
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	322,9	27,0
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	34,8	4,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	781,6	21,3
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

408852/2019-1.0

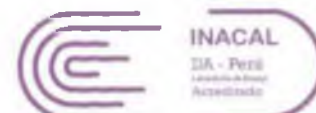
20/07/2019

11:30:00

Sedimentos

PLAYA 5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-QES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	7718	363
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Berio (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	16,2	1,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	5999	161
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	5,3	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	7,4	4,5
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	11,8	4,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	16600	724
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	1053	54
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4467	288
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	193	14
Moibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	3072	152
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	44,8	2,6
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	44,2	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	688,8	42,0



INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

408852/2019-1.0

20/07/2019

11:30:00

Sedimentos

PLAYA 5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	323,8	27,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	31,9	4,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	695,4	20,3
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

Parámetro

408853/2019-1.0

21/07/2019

10:20:00

Sedimentos

PLAYA 8

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	8332	365
Arsénico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	12,9	1,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	6411	199
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	6,2	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	10,5	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	11,7	4,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	21138	754
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	930,5	48,9
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4766	307
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	211	16
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	3280	159
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	64,2	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	43,4	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	850,3	50,8
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	320,7	26,9
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	34,8	4,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	836,0	21,9
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.

INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

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: Chancay - Huaral - Lima

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	24/07/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Arsénico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	24/07/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	24/07/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	24/07/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	24/07/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	24/07/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	24/07/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	24/07/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	24/07/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	24/07/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	24/07/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	24/07/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	24/07/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	24/07/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	24/07/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	26/07/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	24/07/2019
Níquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	24/07/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	24/07/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	24/07/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	24/07/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	24/07/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	24/07/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	24/07/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	24/07/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	24/07/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	24/07/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	101,0	80-120	24/07/2019
Antimonio (Sb)	111,7	80-120	24/07/2019
Arsénico (As)	110,9	80-120	24/07/2019
Bario (Ba)	105,4	80-120	24/07/2019
Berilio (Be)	107,1	80-120	24/07/2019
Bismuto (Bi)	95,8	80-120	24/07/2019
Cadmio (Cd)	101,1	80-120	24/07/2019
Calcio (Ca)	114,3	80-120	24/07/2019
Cobalto (Co)	103,7	80-120	24/07/2019
Cobre (Cu)	108,9	80-120	24/07/2019
Cromo (Cr)	106,2	80-120	24/07/2019
Estaño (Sn)	111,2	80-120	24/07/2019
Estroncio (Sr)	109,2	80-120	24/07/2019
Fosforo (P)	100,5	80-120	24/07/2019
Hierro (Fe)	114,5	80-120	24/07/2019
Litio (Li)	116,7	80-120	24/07/2019
Magnesio (Mg)	100,0	80-120	24/07/2019
Manganeso (Mn)	110,0	80-120	24/07/2019
Mercurio Total (Hg)	94,8	80-120	26/07/2019
Molibdeno (Mo)	106,6	80-120	24/07/2019

INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Níquel (Ni)	109,0	80-120	24/07/2019
Plata (Ag)	102,8	80-120	24/07/2019
Plomo (Pb)	112,0	80-120	24/07/2019
Potasio (K)	110,6	80-120	24/07/2019
Selenio (Se)	107,6	80-120	24/07/2019
Silicio (Si)	108,9	80-120	24/07/2019
Sodio (Na)	101,6	80-120	24/07/2019
Talio (Tl)	105,0	80-120	24/07/2019
Titanio (Ti)	96,5	80-120	24/07/2019
Vanadio (V)	109,7	80-120	24/07/2019
Zinc (Zn)	115,1	80-120	24/07/2019

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
PLAYA 1	Cliente	Sedimentos	23/07/2019	20/07/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 3	Cliente	Sedimentos	23/07/2019	20/07/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 5	Cliente	Sedimentos	23/07/2019	20/07/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 8	Cliente	Sedimentos	23/07/2019	21/07/2019	---	---	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 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	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 48818/2019, 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
PLAYA 1	408850/2019-1.0	rruratq&4058804
PLAYA 3	408851/2019-1.0	sruratq&4158804
PLAYA 5	408852/2019-1.0	truratq&4258804
PLAYA 8	408853/2019-1.0	ururatq&4358804

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.



INFORME DE ENSAYO: 48818/2019

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

13116

48818/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO	
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"/>
Personal de contacto	Rony Canales Ortiz 999 000059	Sólido	<input checked="" type="checkbox"/>
Teléfono/Anexo		Departamento	Lima
Correo(s) Electrónico(s)	ronny.canales.ortiz@gmail.com	Provincia	Huamal Chancay
Referencia		Distrito	

Código de acceso: 0009-7-2019-401

SPRY: 1965-2019

Enviado por: Rony Canales O.

Fecha: 2019/07/22

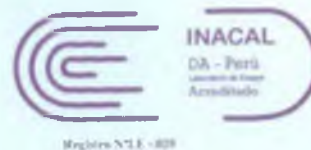
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Muestra con F)				N° DIVISIÓN (*)			OBSERVACIONES
		Fecha de Muestreo (AAAA-MM-DD)	Hora de Muestreo (H:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	F	V	E		
408850	PLAYA 1	2019-07-20	09:25	SED	1	-	-	5	
408851	PLAYA 3	2019-07-20	13:40	SED	1	-	-	6	
408852	PLAYA 5	2019-07-20	11:30	SED	1	-	-	6	
408853	PLAYA 8	2019-07-21	10:20	SED	1	-	-	6	

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
Julio Morzon A.		AGUA (Ref: NTP 214.047)	REC: Buenas de Campo BIV: Blanco Vajero DUP: Duplicado	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cadena Fría <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 23/07/2019 Hora de Recepción: 15:10 Recepción por:	Recepción de Muestras Cercado ALS LS Peru S A La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática
RESPONSABLE 2	FIRMA	Base Natural: AS Agua Superficial ATB Agua Subterránea Base Residual: ARD Agua Residual Doméstica ARI Agua Residual Industrial Agua Salina ANAR Agua de Neve AREY Agua de Reinyección ASAL Agua Salobre	REC: Buenas de Campo BIV: Blanco Vajero DUP: Duplicado	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cadena Fría <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 23/07/2019 Hora de Recepción: 15:10 Recepción por:	Recepción de Muestras Cercado ALS LS Peru S A La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA					
Rony Canales O.						

VICTOR NOVA



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 48821/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1965-2019

CUC: 0009-7-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo

Fecha de Emisión: 31/07/2019

Evelyn Miñan Castillo
CQP: 778

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: 48821/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

408854/2019-1.0

Fecha de Muestreo

21/07/2019

Hora de Muestreo

10:20:00

Tipo de Muestra

Sedimentos

Identificación

DUP-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	8427	365
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	14,8	1,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	6786	234
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	3,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	6,0	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	11,1	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	11,1	4,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	22299	761
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	927,3	48,8
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4819	310
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	219	17
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	3512	167
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	69,5	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	46,3	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	921,7	54,9
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	323,2	27,0
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	36,1	4,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	834,9	21,9
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: Chancay - Hualal - Lima



INFORME DE ENSAYO: 48821/2019

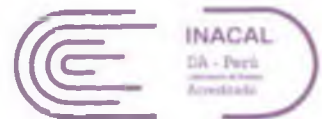
CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	24/07/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	24/07/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	24/07/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	24/07/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	24/07/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	24/07/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	24/07/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	24/07/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	24/07/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	24/07/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	24/07/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	24/07/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	24/07/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	24/07/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	24/07/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	26/07/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	24/07/2019
Niquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	24/07/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	24/07/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	24/07/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	24/07/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	24/07/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	24/07/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	24/07/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	24/07/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	24/07/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	24/07/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	101,0	80-120	24/07/2019
Antimonio (Sb)	111,7	80-120	24/07/2019
Arsenico (As)	110,9	80-120	24/07/2019
Bario (Ba)	105,4	80-120	24/07/2019
Berilio (Be)	107,1	80-120	24/07/2019
Bismuto (Bi)	95,8	80-120	24/07/2019
Cadmio (Cd)	101,1	80-120	24/07/2019
Calcio (Ca)	114,3	80-120	24/07/2019
Cobalto (Co)	103,7	80-120	24/07/2019
Cobre (Cu)	108,9	80-120	24/07/2019
Cromo (Cr)	106,2	80-120	24/07/2019
Estaño (Sn)	111,2	80-120	24/07/2019
Estroncio (Sr)	109,2	80-120	24/07/2019
Fosforo (P)	100,5	80-120	24/07/2019
Hierro (Fe)	114,5	80-120	24/07/2019
Litio (Li)	116,7	80-120	24/07/2019
Magnesio (Mg)	100,0	80-120	24/07/2019
Manganeso (Mn)	110,0	80-120	24/07/2019
Mercurio Total (Hg)	94,8	80-120	26/07/2019
Molibdeno (Mo)	106,6	80-120	24/07/2019
Niquel (Ni)	109,0	80-120	24/07/2019
Plata (Ag)	102,8	80-120	24/07/2019
Plomo (Pb)	112,0	80-120	24/07/2019



INFORME DE ENSAYO: 48821/2019

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Potasio (K)	110,6	80-120	24/07/2019
Selenio (Se)	107,6	80-120	24/07/2019
Silicio (Si)	108,9	80-120	24/07/2019
Sodio (Na)	101,6	80-120	24/07/2019
Talio (Tl)	105,0	80-120	24/07/2019
Titanio (Ti)	96,5	80-120	24/07/2019
Vanadio (V)	109,7	80-120	24/07/2019
Zinc (Zn)	115,1	80-120	24/07/2019

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
DUP-1	Cliente	Sedimentos	23/07/2019	21/07/2019	---	---	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 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	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 48821/2019, 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	408854/2019-1.0	lsurotg&4458804

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.

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Código de recepción: Código: 0009-7-2019-101	Fecha: 2019/07/22
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	Envío por: Remy Canales O.	
Personal de contacto	Remy Canales Ortiz	UBICACIÓN		Fecha: 2019/07/22	
Teléfono/Anejo	0114 000054	Departamento:	Lima		
Correo(s) Electrónico(s)	remy.canales.ortiz@oefa.gob.pe	Provincia:	Huancavelica		
Referencia		Districto:	Chimay		

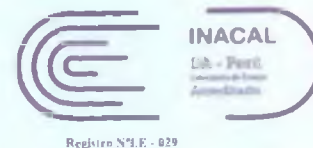
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTADA (Marcar con X)				MUESTRAS (Marcar con una X)				OBSERVACIONES
		Agua residual	Agua superficial	Agua subterránea	Agua de lluvia	Agua de consumo	Agua de riego	Agua de drenaje	Agua de lavado	
408854	DUP-1									

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Julio Marzon A.	[Firma]	AGUA (Ref.: NTP 214 042)	SIC: Servicio de Campo	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA	Agua Residual: AR: Agua Superficial ARS: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Comunal ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar ARX: Agua de Retención ASA: Agua Salada	SIC: Servicio de Campo SIC: Servicio de Laboratorio SIC: Duplicado	Embalaje estandarizado y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de recepción: 23/07/2019	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA			Procesamiento estandarizado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Hora de recepción: 15:10	
Remy Canales O.	[Firma]			Con la Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Recibido por: [Firma]	Recepción de Muestras - Cert. ALS LS Perú S.A.
				Control del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		La conformidad de lo enviado se da en la notificación Automática

VICTOR NOUVA



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 48821/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 1965-2019

CUC: 0009-7-2019-401

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo

Fecha de Emisión: 31/07/2019

Evelyn Miñan Castillo

CQP: 778

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: 48821/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS 408854/2019-1.0
Fecha de Muestreo 21/07/2019
Hora de Muestreo 10:20:00
Tipo de Muestra Sedimentos
Identificación DUP-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	8427	365
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	14,8	1,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	6786	234
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	6,0	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	11,1	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	11,1	4,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	22299	761
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	927,3	48,8
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4819	310
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	219	17
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	3512	167
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	69,5	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	46,3	3,4
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	921,7	54,9
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	323,2	27,0
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	36,1	4,3
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	834,9	21,9
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: Chancay - Huaral - Lima

INFORME DE ENSAYO: 48821/2019

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	24/07/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	24/07/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	24/07/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	24/07/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	24/07/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	24/07/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	24/07/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	24/07/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	24/07/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	24/07/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	24/07/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	24/07/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	24/07/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	24/07/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	24/07/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	26/07/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	24/07/2019
Niquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	24/07/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	24/07/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	24/07/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	24/07/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	24/07/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	24/07/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	24/07/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	24/07/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	24/07/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	24/07/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	24/07/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Aluminio (Al)	101,0	80-120	24/07/2019
Antimonio (Sb)	111,7	80-120	24/07/2019
Arsenico (As)	110,9	80-120	24/07/2019
Bario (Ba)	105,4	80-120	24/07/2019
Berilio (Be)	107,1	80-120	24/07/2019
Bismuto (Bi)	95,8	80-120	24/07/2019
Cadmio (Cd)	101,1	80-120	24/07/2019
Calcio (Ca)	114,3	80-120	24/07/2019
Cobalto (Co)	103,7	80-120	24/07/2019
Cobre (Cu)	108,9	80-120	24/07/2019
Cromo (Cr)	106,2	80-120	24/07/2019
Estaño (Sn)	111,2	80-120	24/07/2019
Estroncio (Sr)	109,2	80-120	24/07/2019
Fosforo (P)	100,5	80-120	24/07/2019
Hierro (Fe)	114,5	80-120	24/07/2019
Litio (Li)	116,7	80-120	24/07/2019
Magnesio (Mg)	100,0	80-120	24/07/2019
Manganeso (Mn)	110,0	80-120	24/07/2019
Mercurio Total (Hg)	94,8	80-120	26/07/2019
Molibdeno (Mo)	106,6	80-120	24/07/2019
Niquel (Ni)	109,0	80-120	24/07/2019
Plata (Ag)	102,8	80-120	24/07/2019
Plomo (Pb)	112,0	80-120	24/07/2019



INFORME DE ENSAYO: 48821/2019

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Potasio (K)	110,6	80-120	24/07/2019
Selenio (Se)	107,6	80-120	24/07/2019
Silicio (Si)	108,9	80-120	24/07/2019
Sodio (Na)	101,6	80-120	24/07/2019
Talio (Tl)	105,0	80-120	24/07/2019
Titanio (Ti)	96,5	80-120	24/07/2019
Vanadio (V)	109,7	80-120	24/07/2019
Zinc (Zn)	115,1	80-120	24/07/2019

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
DUP-1	Ciente	Sedimentos	23/07/2019	21/07/2019	—	—	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 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 48821/2019, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS 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	Código único de Autenticidad
DUP-1	408854/2019-10	Isurotc84458804

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

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

San Luis, 12 de Agosto del 2019

Sr.

ARTURO TIMOTEO CORTIJO

DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN AMBIENTAL EN ENERGÍA Y MINAS

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:

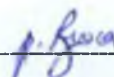
RS	MATRIZ	ESTUDIO	CONTRATO	COORDINACION	FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA	FECHA REPORTE MAX AGQ	FECHA DE ENVIO INFORME
RS N°1964-2019	SED	SAA-19/00545 y SAA-19/00546, MN-19/006379 AL MN-19/006382	PE19/0595	DE	22/07/2019	6/08/2019	12/08/2019

Agradeciendo su gentil atención, quedamos de Uds.

Atentamente,

Se adjunta:

- 2 Originales de Informes de laboratorio
- Controles de calidad (anexo 1 y 2)
- 1 Copia de la cadena de custodia
- 1 Copia del requerimiento (TDR)



SUSAN FAJARDO CANAL

DNI: 23988946

GERENTE MEDIO AMBIENTE

AGQ PERÚ SAC

RUC:20512225986



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 1964-2019

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0009-7-2019-401
Fecha programada de la Acción:	16/07/2019
Calidad Ambiental:	Calidad de Suelo
Meta Sial:	64
Entrega de Materiales:	13/07/2019

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Sedimento	Sedimento	Contrato N° 035-2018-OEFA	Item 3	Análisis granulométrico	4	
				Aceras y Gravas ó MEH	2	

Referencias / Observaciones:			
Contacto Técnico:	Remy Herberto Canales	remy.canales.ortiz@gmail.com	99900054
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
AGO PERU S.A.C



Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lazaro
 Walther FAU 20521288766 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Fecha: 09/07/2019 14:39:13-0500

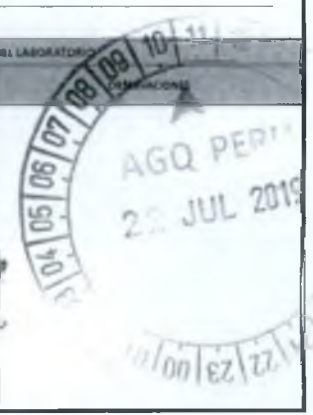
DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		Código de acceso: 0009-7-2019-401	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		TODAS: PS: 1964-2019	
Dirección:	Av. Faustino Sánchez Carrión 603, 602 y 615 Jesús María, Lima	Líquido	<input type="checkbox"/>	Sólido	<input checked="" type="checkbox"/>
Personal de contacto:	Rony Canales Ortiz 999 000054 rony.canales-ortiz@oefa.gob.pe	Departamento:	LIMA		
Teléfono/Anexo:		Provincia:	HUALA		
Correos Electrónicos:		Distrito:	CHANCAY		
Referencia:					

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRO (Marcar con X)		MUESTRAS (Marcar con X)										DATOS DEL ENVÍO																						
		Agua filtrada	NO	Agua no filtrada	NO	Agua de lluvia	NO	Agua de río	NO	Agua de canal	NO	Agua de tubería	NO	Agua de pozo	NO	Agua de manantial	NO	Agua de lluvia	NO	Agua de río	NO	Agua de canal	NO	Agua de tubería	NO	Agua de pozo	NO	Agua de manantial	NO	Medio de Envío:	Aerolínea	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	Agencia	<input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° MUESTRAS			MHE	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		OBSERVACIONES
					1	2	3		1	2	
S-19/025077	PLAYA 1	2019-07-20	07:25	SED	1	-	-	✓	-	MM 19/026379	
025078	PLAYA 3	2019-07-20	13:10	SED	1	1	-	✓	✓	026380 S-19/025081	
025079	PLAYA 5	2019-07-20	11:30	SED	1	1	-	✓	✓	026381 " 025082	DE
025080	PLAYA 8	2019-07-21	10:20	SED	1	-	-	✓	-	026382	

Observaciones: Granulometría HRE: 1063271N-2 / 10-0002 PE
HRE: 1063275-7


RESPONSABLE 1	FIRMA: Julio Mazon A.	TIPO DE MATRIZ (*)	AGUA (Ref: NTP 214.043)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Área de Pruebas:	AP: Agua superficial AC: Agua de consumo o entubamiento AM: Agua de alimentación AI: Agua de irrigación AS: Agua de saneamiento AI: Agua Residual Industrial AS: Agua de lluvia	MC: Banco de Campos MV: Banco Vitrío DUP: Duplicado	Fecha de Recepción: 22-07-19 Hora de Recepción: 13:21 Recibido por: Rony Canales Ortiz
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA: Rony Canales O.	Área de Muestreo:	AS: Agua Superficial AS: Agua Subterránea AR: Agua Residual AR: Agua Residual Comestible AI: Agua Residual Industrial AS: Agua de Lluvia AM: Agua de Mar AR: Agua de Resquebraje AS: Agua Salada	OTROS:	Condiciones de Recepción (MUESTRAS): Cadena de Custodia y del Lugar de Muestreo: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Temperatura ambiente: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Cadena de Custodia: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Cadena del Campo de Muestra: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO



Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio:	SAA-19/00545 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO 603 - JESUS MARIA LIMA LIMA
PN1 Muestreo:	N°1964-2019			Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	—			Contrato:	PE 19-0595

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 guardara 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 PA

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISION: 09/08/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Limite y rango de trabajo CA:0009-7-2019-401.

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-19/00545 RS N°1964-2019	Tipo Muestra	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	--------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

▼ de Referencia	S-19/025077	S-19/025078	S-19/025079	S-19/025080
Descripción	RS N° 1964-2019	RS N° 1964-2019	RS N° 1964-2019	RS N° 1964-2019
	/ PLAYA 1	/ PLAYA 3	/ PLAYA 5	/ PLAYA 8

Parámetro	Incert	Unidades				
Propiedades Físicas - Granulometría						
Arcilla	-	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Arena	-	%	100	100	100	100
Clase Textural	-	%	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa
Limo	-	%	0,00	0,00	0,00	0,00

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-19/00545 RS N°1964-2019	Tipo Muestra	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	--------------	------------

ANEXO TECNICO

Parametro	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-19/00545 RS N°1964-2019	Tipo Muestra	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	--------------	------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreador (D)
S-19/025077	PLAYA 1	20/07/2019 08:25	LIMA - HUARAL - CHANCAY		02/08/2019	22/07/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/025078	PLAYA 3	20/07/2019 13:30	LIMA - HUARAL - CHANCAY		02/08/2019	22/07/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/025079	PLAYA 5	20/07/2019 11:30	LIMA - HUARAL - CHANCAY		02/08/2019	22/07/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/025080	PLAYA 8	21/07/2019 10:00	LIMA - HUARAL - CHANCAY		02/08/2019	22/07/2019	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-19/025077 al S-19/025080

AT: S-0002-PE (Granulometría)
 Fecha Emisión: 12/08/2019

Parámetro	Unidades	Controles		Criterio de Aceptación
		Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Muestra Doble (MD)
Arcilla	%	0	S-19/025780	<15%RPD
Arena	%	0	S-19/025780	<15%RPD
Limo	%	0	S-19/025780	<15%RPD
Clase Textural	-	Arenosa	S-19/025780	<15%RPD

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: S-19/025077 al S-19/025080

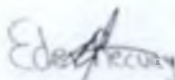
AT: S-0002-PE (Granulometría)
 Fecha Emisión: 12/08/2019

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-19/00545 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO, 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo	N°1964-2019			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.



Eder Sergio Recuay PA
CIP N° 221809

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISIÓN 09/08/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 1:QA/QC Anexo técnico 2 : Límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019-401.

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-19/00545 RS N° 1964 2019	Tipo Muestra	SEDIMENTOS
---------	------------------------------	--------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	S-19/025077		S-19/025078		S-19/025079		S-19/025080	
	RS N° 1964 2019		RS N° 1964 2019		RS N° 1964 2019		RS N° 1964 2019	
Descripción	/ PLAYA 1		/ PLAYA 3		/ PLAYA 5		/ PLAYA 8	
Parámetro	Incert	Unidades						
Propiedades Físicas - Granulometría								
Arcilla	-	%	0,00	0,00	0,00	0,00		
Arena	-	%	100	100	100	100		
Clase Textural	-	%	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa		
Limo	-	%	0,00	0,00	0,00	0,00		

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-19/00545 RS N°1964-2019	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-19/00545 RS N°1964-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
----------	-----------------------------	---------------	------------

MUESTRAS								
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Identificación	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-19/025077	PLAYA 1	20/07/2019 09:25	LIMA - HUARAL - CHANCAY		02/08/2019	22/07/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/025078	PLAYA 3	20/07/2019 10:30	LIMA - HUARAL - CHANCAY		02/08/2019	22/07/2019	S-0003-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/025079	PLAYA 5	20/07/2019 11:30	LIMA - HUARAL - CHANCAY		02/08/2019	22/07/2019	S-0002-PE (Granulometría)	Cliente
S-19/025080	PLAYA 8	21/07/2019 10:20	LIMA - HUARAL - CHANCAY		02/08/2019	22/07/2019	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-19/025077 al S-19/025080**

AT: S-0002-PE (Granulometría)
 Fecha Emisión: 12/08/2019

Parámetro	Unidades	Controles		Criterio de Aceptación
		Muestra Doble MD (%RPD)	Nº de Referencia (cód. muestras)	Muestra Doble (MD)
Arcilla	%	0	S-19/025780	<15%RPD
Arena	%	0	S-19/025780	<15%RPD
Limo	%	0	S-19/025780	<15%RPD
Clase Textural	-	Arenosa	S-19/025780	<15%RPD

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: **S-19/025077 al S-19/025080**


AT: S-0002-PE (Granulometría)
 Fecha Emisión: 12/08/2019

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-19/00546 R5 N°1964-2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente	106327
Cliente 3º:	---			Contrato:	PE19-D595

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 EMISION 09/08/2019

OBSERVACIONES:

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Limite y rango de trabajo CA 0009-7-2019-401

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-19/00546 RS N°1964-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	S-19/025081	S-19/025082
Descripción	RE N° 1964-2019 / PLAYA 3	RE N° 1964-2019 / PLAYA 5

Parámetro	Incert	Unidades		
-----------	--------	----------	--	--

Otros Parámetros Físico Químicos

Material Extractable en Hexano (MEH)	-	mg/kg	88,6	98,6
--------------------------------------	---	-------	------	------

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-19/00546 RS N°1964-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

ANEXO TECNICO

Parametro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Otros Parámetros Físico Químicos				
Material Extractable en Hexano (MEH)	EPA Method 9071B Rev 2. (1998)	Gravimetría		50,0 - 250 000 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-19/00546 RS N°1964-2019	Tipo Muestra	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	--------------	------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestra de por
S 19/025081	PLAYA 2	20/07/2019 13:10	LIMA - HUARAL - CHANCAY		02/08/2019	22/07/2019	1063275-1	Cliente
S 19/025082	PLAYA 5	20/07/2019 11:30	LIMA - HUARAL - CHANCAY		02/08/2019	22/07/2019	1063275-1	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-19/025081 - S-19/025082

AT: 106327S-7

Fecha Emisión: 12/08/2019

Parámetro	Unidades	Controles				Criterio de Aceptación		
		Blanco (Bk-M)	Muestra Control MC (%Recuperación)	Muestra Doble MD (%RPD)	N° de Referencia (cód. muestras)	Blanco (Bk-M)	Muestra Control (MC)	Muestra Doble (MD)
MEH	mg/kg PS	<LC	108.5	6.18	S-19/025082	<LC	85-115%R	<15%RPD

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: **S-19/025081 - S-19/025082**

AT: 106327S-7

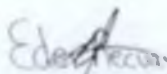
Fecha Emisión: 12/08/2019

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
	MEH	EPA 9071B	Gravimetrico	16.67	50	50 - 250000 mg/Kg PS

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	DEFA
Estudio:	SAA-19/00546 RS N°1964-2019	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


PA
CIP N° 221809

Eder Sergio Recuay Granados

FECHA EMISION: 09/08/2019

OBSERVACIONES

Anexos técnico 1:QA/QC Anexos técnico 2 : Límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019-401.

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-19/00546 RS N°1964-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	S-19/025081	S-19/025082
Descripción	RS N° 1964-2019 / PLAYA 3	RS N° 1964-2019 / PLAYA 5

Parámetro	Incert	Unidades		
<i>Otros Parámetros Física Químicas</i>				
Material Extractable en Hexano (MEH)		mg/kg	88,6	98,6

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-19/00546 RS N°1964-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
----------	-----------------------------	---------------	------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Otros Parámetros Físico Químicos				
Material Extractable en Hexano (MEH)	EPA Method 9071B Rev 2. (1998)	Gravimetría		50,0 - 250 000 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-19/00546 R5 N°1964-2019	Tipo Muestra	SEDIMENTOS
---------	-----------------------------	--------------	------------

MUESTRAS								
ID	Lugar de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestra	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Área	Muestreado por
S-19/025081	PLAYA 3	20/07/2019 13:10	LIMA - HUARAL - CHANCAY		02/08/2019	12/07/2019	1063275-7	Cliente
S-19/025082	PLAYA 5	20/07/2019 11:30	LIMA - HUARAL - CHANCAY		02/08/2019	12/07/2019	1063275-7	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-19/025081 - S-19/025082**

AT: 106327S-7
 Fecha Emisión: 12/08/2019

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)
MEH	mg/kg PS	<LC	108.5	6.18	S-19/025082	<LC	85-115%R	<15%RPD

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: **S-19/025081 - S-19/025082**

AT: 106327S-7

Fecha Emisión: 12/08/2019

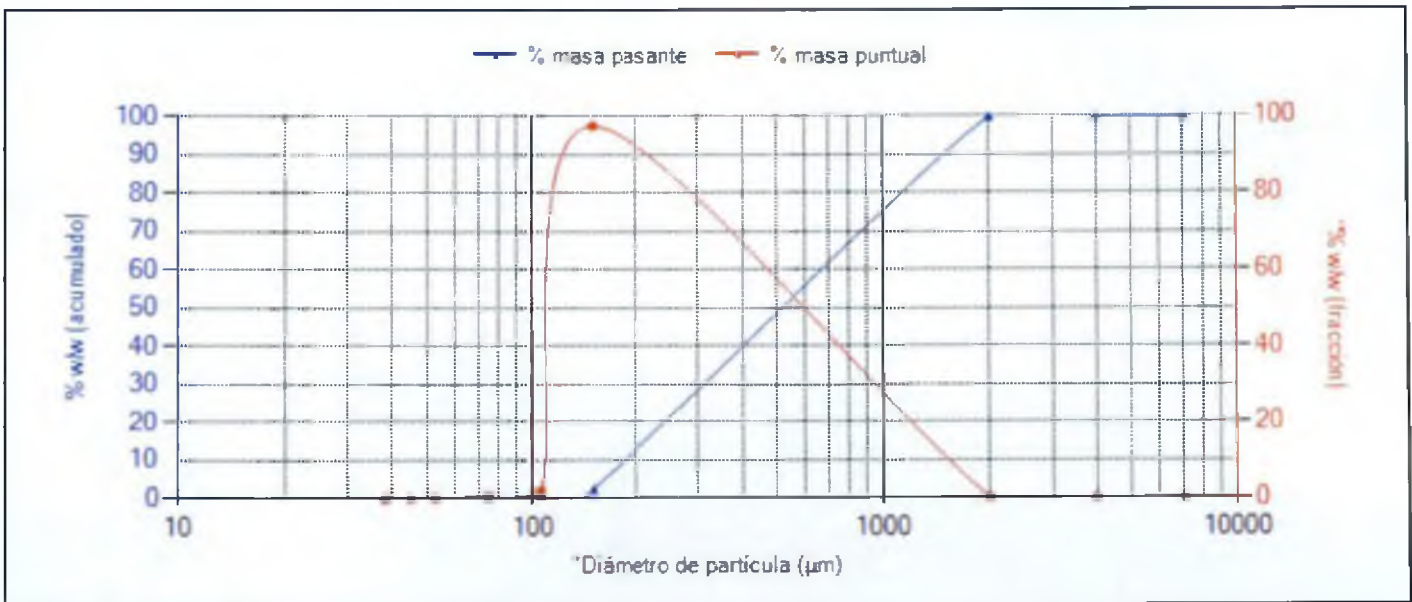
Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
	MEH	EPA 9071B	Gravimetrico	16.67	50	50 - 250000 mg/Kg PS

Nº de Referencia:	MN-19/006379	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:	22/07/2019	Contrato:	PE19-D595
Fecha Inicio:	24/07/2019	Fecha Fin:	01/08/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 1964-2019 / PLAYA 1				

Fecha/Hora:	20/07/2019 09:25	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	LIMA - HUARAL - CHANCAY		
Punto de Muestreo:	PLAYA 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	0,13	99,94	0,06
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	196,2	2,4	97,53
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	3,57	0,63	1,77
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	1,18	0,04	0,59
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	0,08	0	0,04
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISION 01/08/2019

OBSERVACIONES:

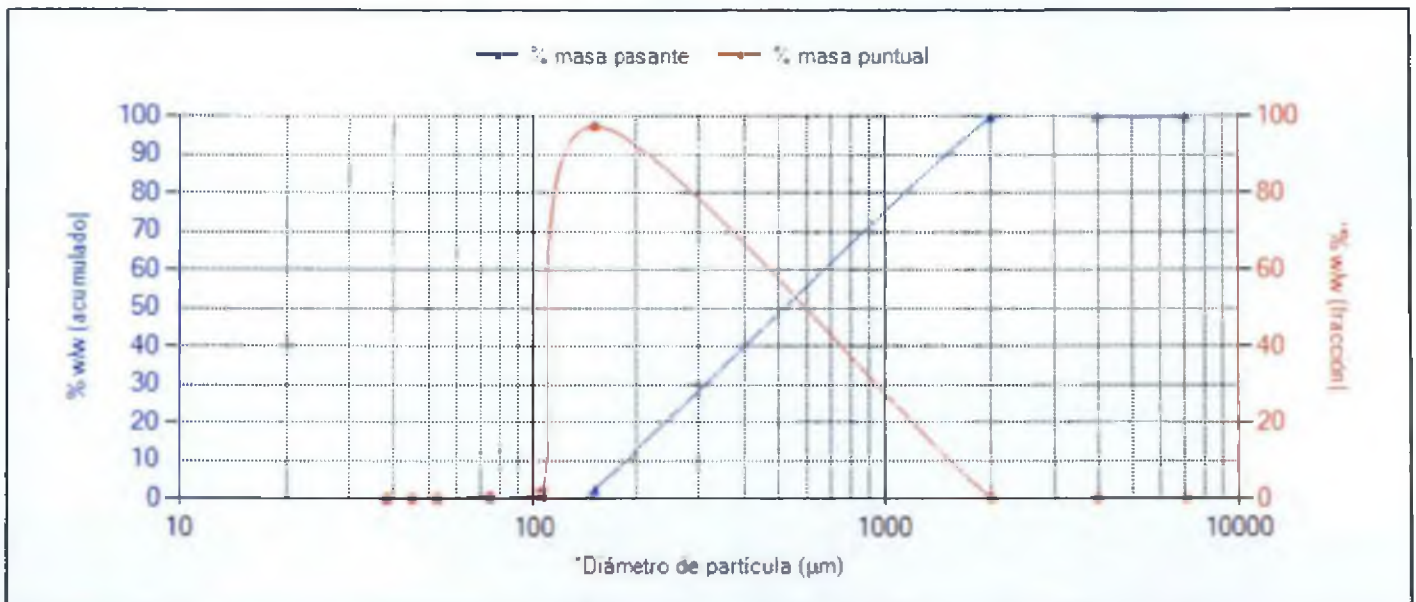
Anexo técnico 1: QA/QC Anexo técnico 2 : Límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019 401

Nº de Referencia:	MN-19/006379	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONERO 603 - JESUS MARIA Lima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	22/07/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha inicio:	24/07/2019	Fecha Fin:	01/08/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 1964-2019 / PLAYA 1				

Fecha/Hora	20/07/2019 09:25	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo	LIMA - HUARAL - CHANCAY		
Punto de Muestreo:	PLAYA 1		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2000	0,13	99,94	0,06
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	196,2	2,4	97,53
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	3,57	0,63	1,77
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	1,18	0,04	0,59
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	0,08	0	0,04
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.


P.A.

Edwin Aucaña Ramos

FECHA EMISIÓN: 01/08/2019

OBSERVACIONES

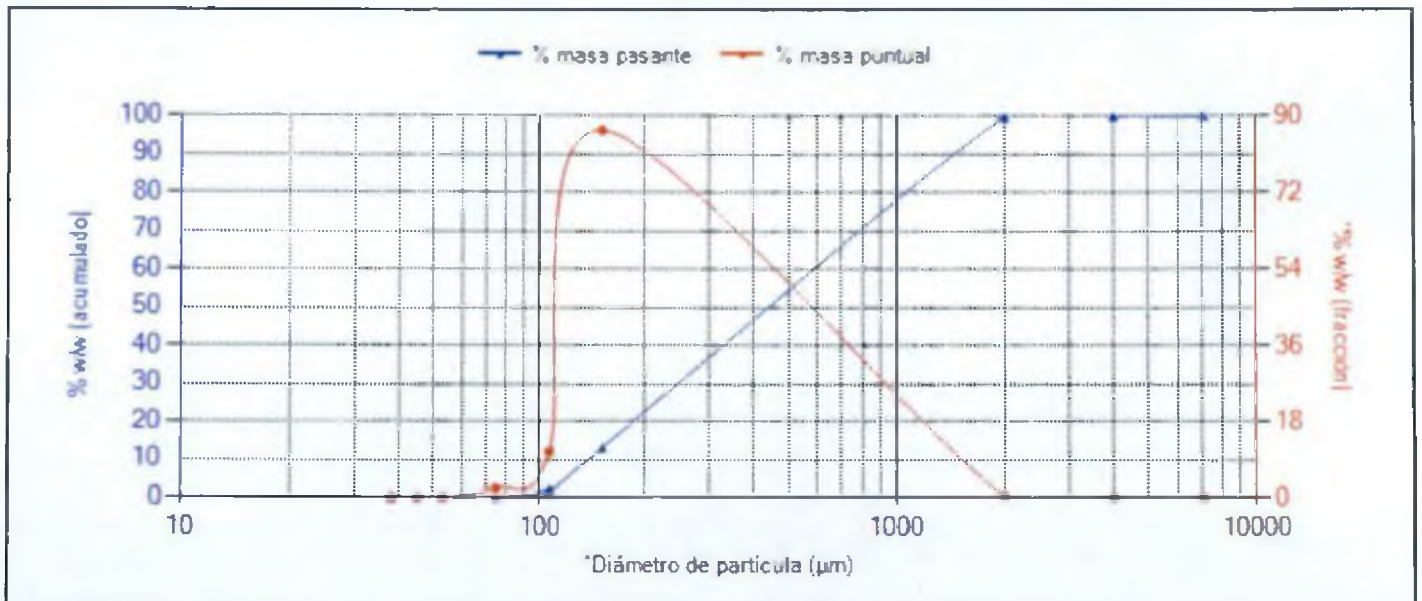
Anexo técnico 1: QA/QC. Anexo técnico 2: Límite y rango de trabajo. CA:0009-7-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/006380	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	DEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	22/07/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	24/07/2019	Fecha Fin:	01/08/2019	Cliente 3º:	—
Descripción:	RS N° 1964-2019 / PLAYA 3				

Fecha/Hora:	20/07/2019 13:10	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	LIMA - HUARAL - CHANCA Y		
Punto de Muestreo:	PLAYA 3		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida [g]	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,3 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	0,59	99,71	0,29
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	174,14	13,04	86,67
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	21,78	2,2	10,84
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	4,4	0,01	2,19
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	0,01	0	0
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,01	0	0
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaqui Ramos

FECHA EMISION 01/08/2019

OBSERVACIONES:

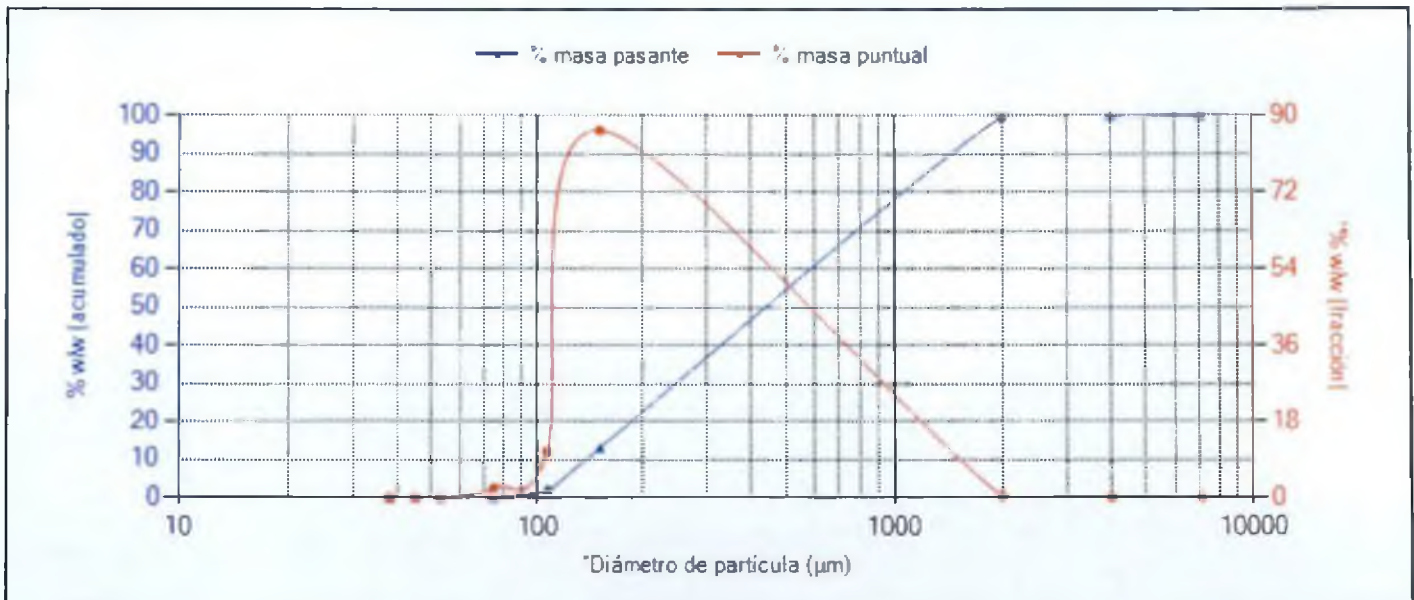
Anexo técnico 1:QA/QC Anexo técnico 2 - Límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/006380	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	DEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	22/07/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	24/07/2019	Fecha Fin:	01/08/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 1964-2019 / PLAYA 3				

Fecha/Hora	20/07/2019 13:10	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	LIMA - HUARAL - CHANCAJ		
Punto de Muestreo:	PLAYA 3		

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	0,59	99,71	0,29
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	174,14	13,04	86,67
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	21,78	2,2	10,84
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	4,4	0,01	2,19
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	0,01	0	0
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,01	0	0
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 01/08/2019

OBSERVACIONES:

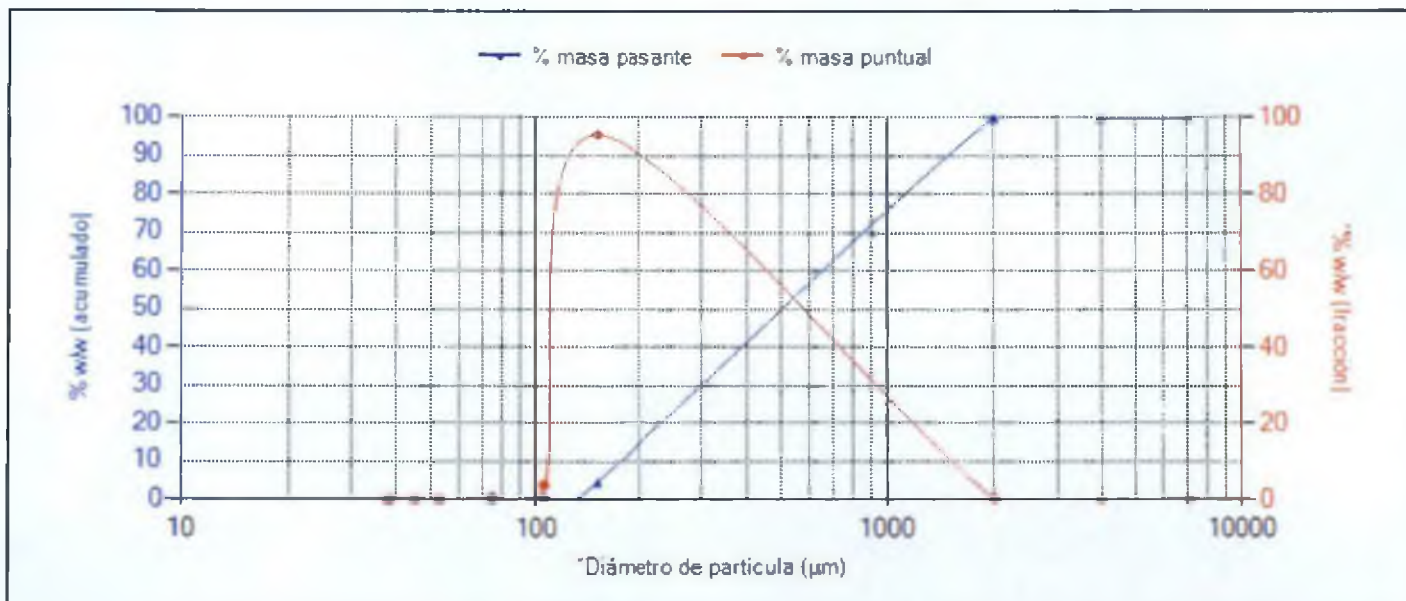
Anexo técnico 1: QA/QC Anexo técnico 2 : Límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/006381	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106827MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO 603 - JESUS MARIALIMA
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	22/07/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	24/07/2019	Fecha Fin:	01/08/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 1964-2019 / PLAYA 5				

Fecha/Hora:	20/07/2019 11:30	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	LIMA - HUARAL - CHANCAY		
Punto de Muestreo:	PLAYA 5		

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	0,04	99,98	0,02
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	191,38	4,49	95,49
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	7,58	0,71	3,78
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	1,4	0,01	0,7
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	0,02	0	0,01
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.


P.A.

Edwin Aucapífa Ramos

FECHA EMISIÓN: 01/08/2019

OBSERVACIONES:

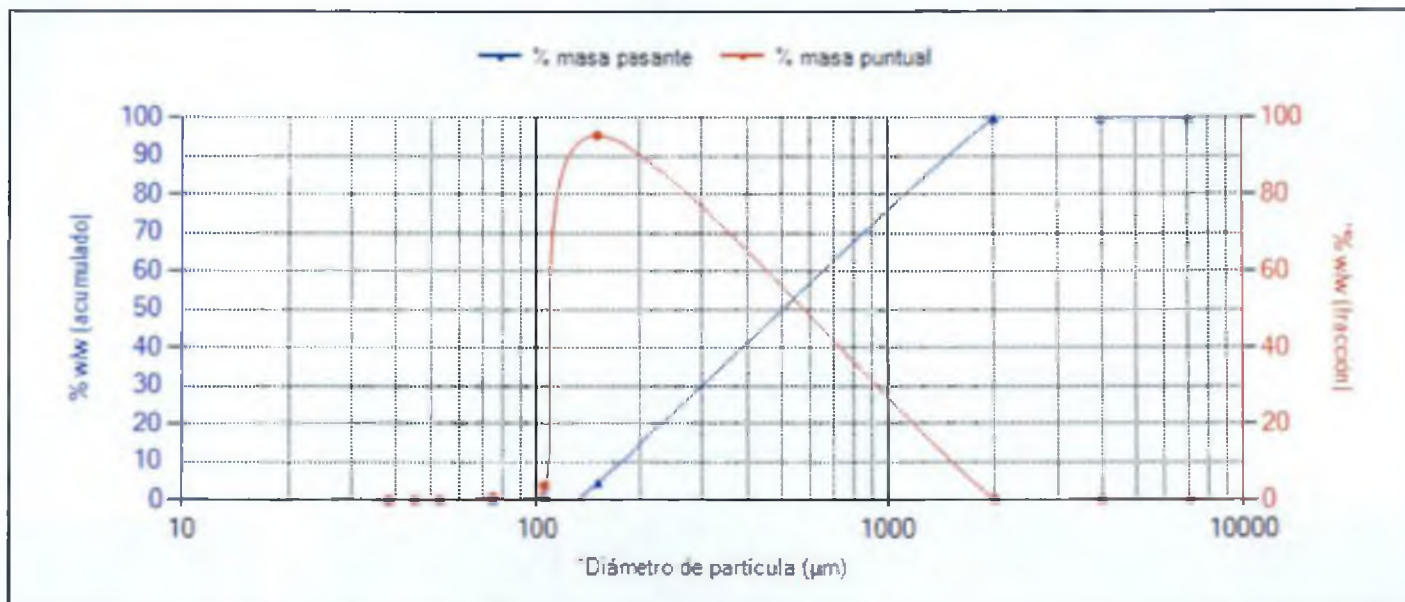
Anexo técnico 1: QA/QC Anexo técnico 2: Límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/006381	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:	22/07/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	24/07/2019	Fecha Fin:	01/08/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 1964-2019 / PLAYA 5				

Fecha/Hora	20/07/2019 11:30	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	LIMA - HUARAL - CHANCA Y		
Punto de Muestreo:	PLAYA 5		

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	0,04	99,98	0,02
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	191,38	4,49	95,49
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	7,58	0,71	3,78
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	1,4	0,01	0,7
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	0,02	0	0,01
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Aucaquiña Ramos

FECHA EMISION 01/08/2019

OBSERVACIONES:

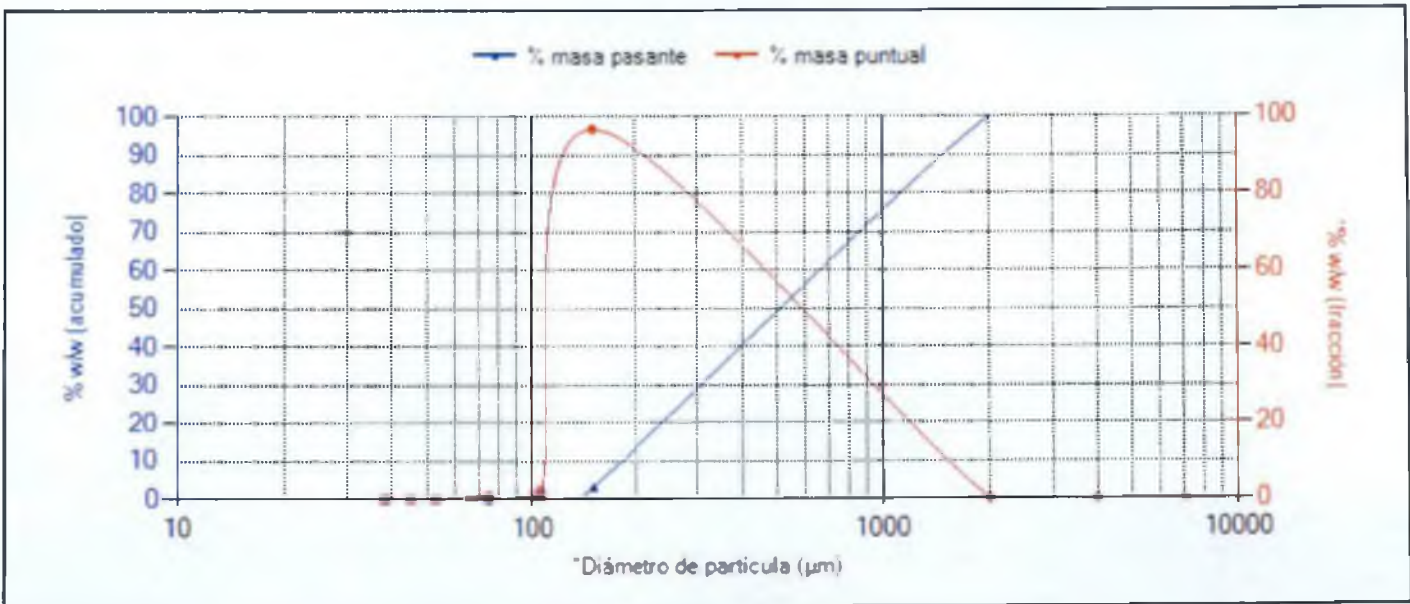
Anexo técnico 1: DA/QC Anexo técnico 2 : Límite y rango de trabajo CA-0009-7-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/006382	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	DEFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIA Lima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	22/07/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	24/07/2019	Fecha Fin:	01/08/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 1964-2019 / PLAYA B				

Fecha/Hora:	21/07/2019 10:20	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	LIMA - HUARAL - CHANCAY		
Punto de Muestreo:	PLAYA B		

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	100	0
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	194,4	3,13	96,87
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	4,55	0,87	2,27
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	1,74	0	0,87
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	0	0	0
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.



P.A.

Edwin Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 01/08/2019

OBSERVACIONES:

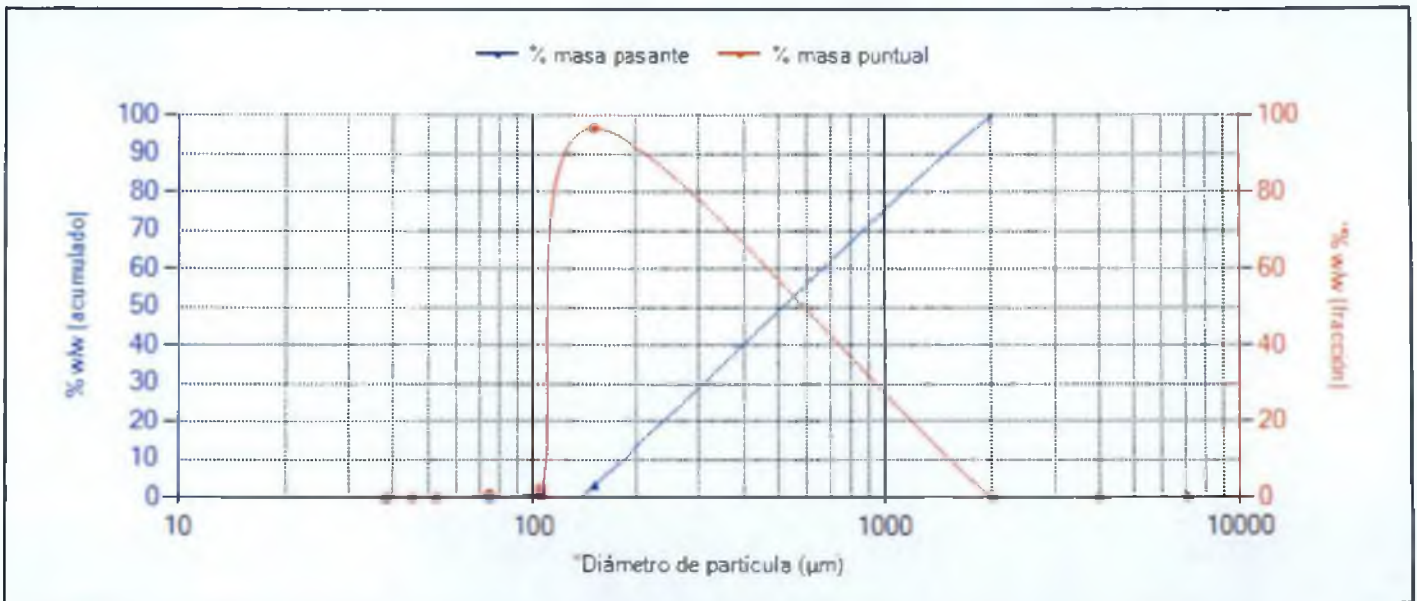
Anexo técnico 1: QA/QC Anexo técnico 2 : Límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/006382	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OFFA
Análisis:	106327MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción:	22/07/2019	Contrato:	PE19-0595
Fecha Inicio:	24/07/2019	Fecha Fin:	01/08/2019	Cliente 3º:	---
Descripción:	RS N° 1964-2019 / PLAYA 8				

Fecha/Hora Muestreo:	21/07/2019 10:20	Muestreado por:	Cliente
Lugar de Muestreo:	LIMA - HUARAL - CHANCAY		
Punto de Muestreo:	PLAYA 8		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Parámetro	PNT	Luz de tamiz (µm)	Masa retenida (g)	% masa pasante	% masa puntual
Tamiz 7,1 mm	PE-4039	7100	0	100	0
Tamiz 4,0 mm (N° 5)	PE-4039	4000	0	100	0
Tamiz 2,00 mm (N° 10)	PE-4039	2000	0	100	0
Tamiz 150 µm (N° 100)	PE-4039	150	194,4	3,13	96,87
Tamiz 106 µm (N° 140)	PE-4039	106	4,55	0,87	2,27
Tamiz 75 µm (N° 200)	PE-4039	75	1,74	0	0,87
Tamiz 53 µm (N° 270)	PE-4039	53	0	0	0
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0	0	0
Tamiz 38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0
Tamiz <38,0 µm (N° 400)	PE-4039	38	0	0	0



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.


P.A.

Edwin Aucaña Ramos

FECHA EMISIÓN: 01/08/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 1: QA/QC Anexo técnico 2 : Límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019-401

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: MN-19/006379 al MN-19/006382

AT: 106327MN-2

Fecha Emisión: 12/08/2019

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-19/006382	
Tamiz 4,00 (Nº5)	0.00	100.00	0.00		MN-19/006382	
Tamiz 2,00 mm (Nº10)	0.00	100.00	0.00		MN-19/006382	
Tamiz 150 µm (Nº100)	194.45	3.16	96.84		MN-19/006382	
Tamiz 106 µm (Nº140)	4.59	0.88	2.29	0.23	MN-19/006382	<10% RPD
Tamiz 75 µm (Nº200)	1.76	0.00	0.88		MN-19/006382	
Tamiz 53 µm (Nº270)	0.00	0.00	0.00		MN-19/006382	
Tamiz 45 µm (Nº325)	0.00	0.00	0.00		MN-19/006382	
Tamiz 38,0 µm (Nº400)	0.00	0.00	0.00		MN-19/006382	
Tamiz <38,0 µm (Nº400)	0.00	0.00	0.00		MN-19/006382	

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: MN-19/006379 al MN-19/006382

AT: 106327MN-2

Fecha Emisión: 12/08/2019

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

ANEXO TÉCNICO I - QA/QC

Informes de ensayo: MN-19/006379 al MN-19/006382

AT: 106327MN-2

Fecha Emisión: 12/08/2019

Parámetro	Controles					Criterio de Aceptación
	masa (g)	% masa pasante	% masa puntual	Muestra Doble (%RPD)	N° de Referencia (cód. muestras)	Muestra Doble (MD)
Geoquímica Ambiental						
Tamiz 7,1 mm	0.00	100.00	0.00		MN-19/006382	
Tamiz 4,00 (N°5)	0.00	100.00	0.00		MN-19/006382	
Tamiz 2,00 mm (N°10)	0.00	100.00	0.00		MN-19/006382	
Tamiz 150 µm (N°100)	194.45	3.16	96.84		MN-19/006382	
Tamiz 106 µm (N°140)	4.59	0.88	2.29	0.23	MN-19/006382	<10% RPD
Tamiz 75 µm (N°200)	1.76	0.00	0.88		MN-19/006382	
Tamiz 53 µm (N°270)	0.00	0.00	0.00		MN-19/006382	
Tamiz 45 µm (N°325)	0.00	0.00	0.00		MN-19/006382	
Tamiz 38,0 µm (N°400)	0.00	0.00	0.00		MN-19/006382	
Tamiz <38,0 µm (N°400)	0.00	0.00	0.00		MN-19/006382	

ANEXO TÉCNICO II - Límite y Rango de trabajo

Informes de ensayo: MN-19/006379 al MN-19/006382

AT: 106327MN-2

Fecha Emisión: 12/08/2019

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