

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 10398543 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 28/03/2019 17:00:25-0500



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 -

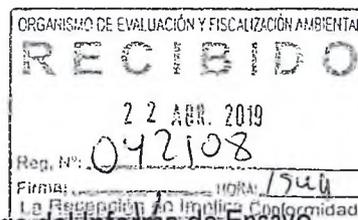
OEFA

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;

Karin Zelada Trigosó

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 Trigoso

Fecha de Emisión: 22/04/2019

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



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 calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

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

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

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

DATOS DEL CLIENTE	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	DATOS DEL MUESTREO	C.U.C. N°: 0009-4-2019-401 TDR N°: 806-2019
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"/>	DATOS DEL ENVÍO
Personal de contacto	Romy Comedias Ortiz	UBICACIÓN	Enviado por: Romy Comedias
Teléfono/Anejo	999 800 59	Departamento: LIMA	Fecha: 11.04.2019
Correo(s) Electrónico(s)	romy.comedias.ortiz@gmail.com	Provincia: HUANUCO	Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aéreo <input checked="" type="checkbox"/> Terrestre
Referencia		Distrito: CHANAY	Agencia: <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FETRAMA (Marcar con X)	MUESTRAS (marcar con una X)	
		<input checked="" type="checkbox"/> Ácido Nítrico <input type="checkbox"/> Ácido Sulfúrico <input type="checkbox"/> Hidróxido de Sodio <input type="checkbox"/> Acetato de Zinc <input type="checkbox"/> Sulfito de Amonio	<input checked="" type="checkbox"/> HNO ₃ <input type="checkbox"/> H ₂ SO ₄ <input type="checkbox"/> NaOH <input type="checkbox"/> (CH ₃ COO) ₂ Zn <input type="checkbox"/> (NH ₄) ₂ SO ₄	
		PREPARANTE QUÍMICO (Marcar con X)		

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (H:M)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° INICIALES (**)			OBSERVACIONES
					P	V	C	
195398	PLAYA 1	2019.04.11	16:00	AMAR 1				<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Foster</div>
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	FIRMA:	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
LIBRE DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 12/04/2019 Hora de Recepción: 10:45. Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú 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

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 FISICOQUIMICOS						
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 FISICOQUIMICOS						
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 Camalós Ortiz	DATOS DEL ENVÍO	
Teléfono/Anejo	99900054	Enviado por:	Remy Camalós
Correo(s) Electrónico(s)	remy.camalos.ortiz@gmail.com	Fecha:	16.04.2019
Referencia		Medio de Envío:	<input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/>
		Agencia:	<input checked="" type="checkbox"/>
		Otros:	

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

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

RESPONSABLE 1		TIPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD		SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
FIRMA:		AGUA (ref: NTP 214.042)		BIC: Blanco de Campo		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
RESPONSABLE 2		FIRMA:		BNI: Blanco Negro		Fecha de Recepción: 16/04/2019	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO		FIRMA:		DUP: Duplicado		Hora de Recepción: 10:45	
FIRMA:		Agua de Envasar: AP: Agua Embotellada ACE: Agua de circulación o calentamiento AC: Agua de Almacenamiento AL: Agua de Lavado AC: Agua de Calidad AW: Agua de Inyección y Emulsión SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo OTROS		Envasar adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice Pack Dentro del tiempo de vida útil		Recibido por: Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C DÍA: ... MES: ... AÑO: ... HORA: ...	

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 -

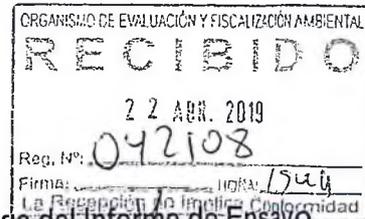
OEFA

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:

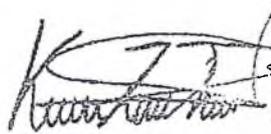
Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo**:

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

DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima Personal de contacto: Romy Canales Ortiz Teléfono/Anejo: 1 99900054 Correo(s) Electrónico(s): romy.canales.ortiz@gmail.com Referencia:		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> UBICACIÓN: LIMA Departamento: HUARAL Provincia: CHANAY Distrito:		C.U.C. N°: 0009-4-2019-401 TOR N°: 807-2019 DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Romy Canales Fecha: 11.04.2019 Hora: (H:M) Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aérea <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Agencia <input checked="" type="checkbox"/> Otras:	
CÓDIGO DE LABORATORIO		MUESTRAS (marcar con una X) FILTRADA (Marcar con X) Ácido Nítrico <input type="checkbox"/> HNO ₃ Ácido sulfúrico <input type="checkbox"/> H ₂ SO ₄ Hidróxido de Sodio <input type="checkbox"/> NaOH Aniones de Zinc <input type="checkbox"/> (CH ₃ COO) ₂ Zn Sulfato de Amonio <input type="checkbox"/> (NH ₄) ₂ SO ₄		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS DBOS Sulfuros Acetatos Coliformos	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (H:M)	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)	OBSERVACIONES GENERALES (Sección para ser registrada por el área de recepción del laboratorio)
195349	2019.04.11	16:05	ARI	3 1 1	
195354	2019.04.11	13:50	ARI	3 1 1	
195355	2019.04.11	14:55	API	3 1 1	
195359	2019.04.11	12:30	API	3 1 1	
195362	2019.04.11	11:40	ARI	3 1 1	

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Envases adheridos y en buen estado: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Con Ice Pack: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de recepción: 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:	
CONTROL DE CALIDAD IBC: Blanco de Campo MW: Blanco Vidrio DUP: Duplicado		TIPO DE MATRIZ (*) AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua de Precipitación AP: Agua purificada ACT: Agua de circulación o enfriamiento ACC: Agua de alimentación AA: Agua de lavación AS: Agua de saneamiento ASB: Agua Subterránea AR: Agua Residual Doméstica ARD: Agua Residual Industrial ARID: Agua Residual Industrial Diluida ARID: Agua de Atril ARID: Agua de Irrigación ARIC: Agua sobre	
RESPONSABLE 1 Firma: Luis Aguirre M.		RESPONSABLE 2 Firma: Romy Canales O.	
LEDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO Firma: Romy Canales O.		* P = Filtros; V = Vidrio; E = Esterilizado	

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

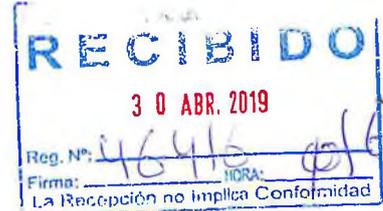
DEAM
15



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 /					
	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	Muestra Doble (MD) <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 %

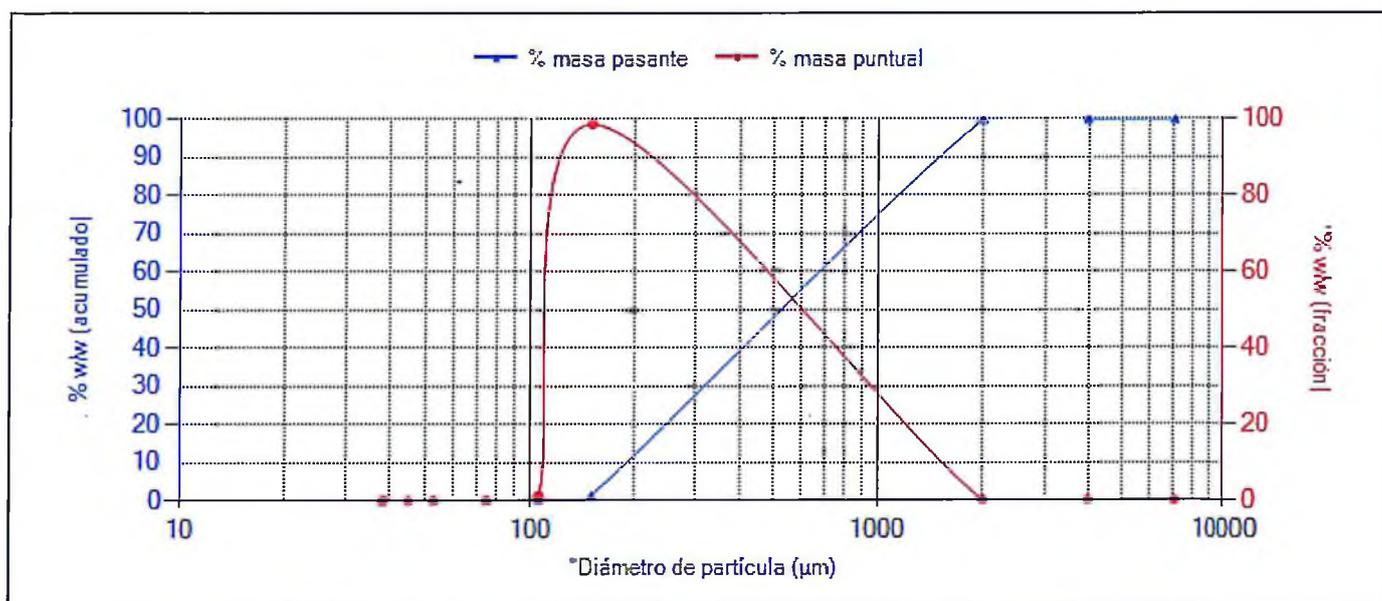
Nº de Referencia: MN-19/002287	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019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

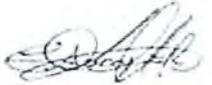
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

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 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 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

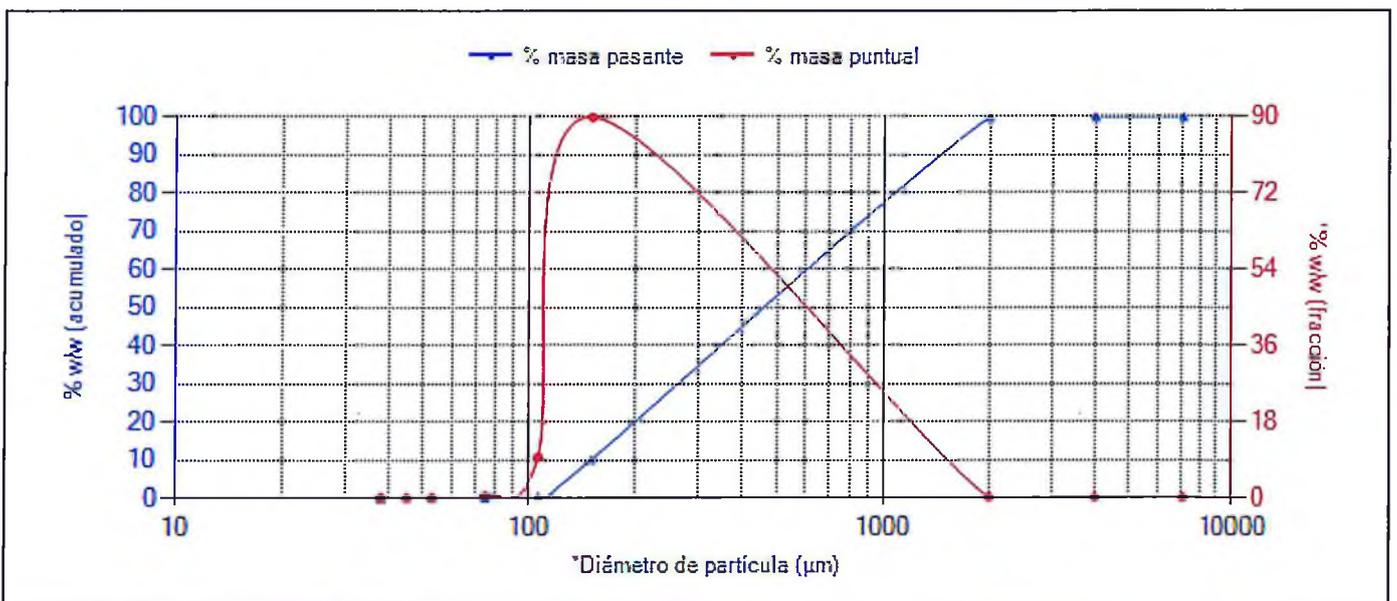
Nº de Referencia: MN-19/002288	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019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

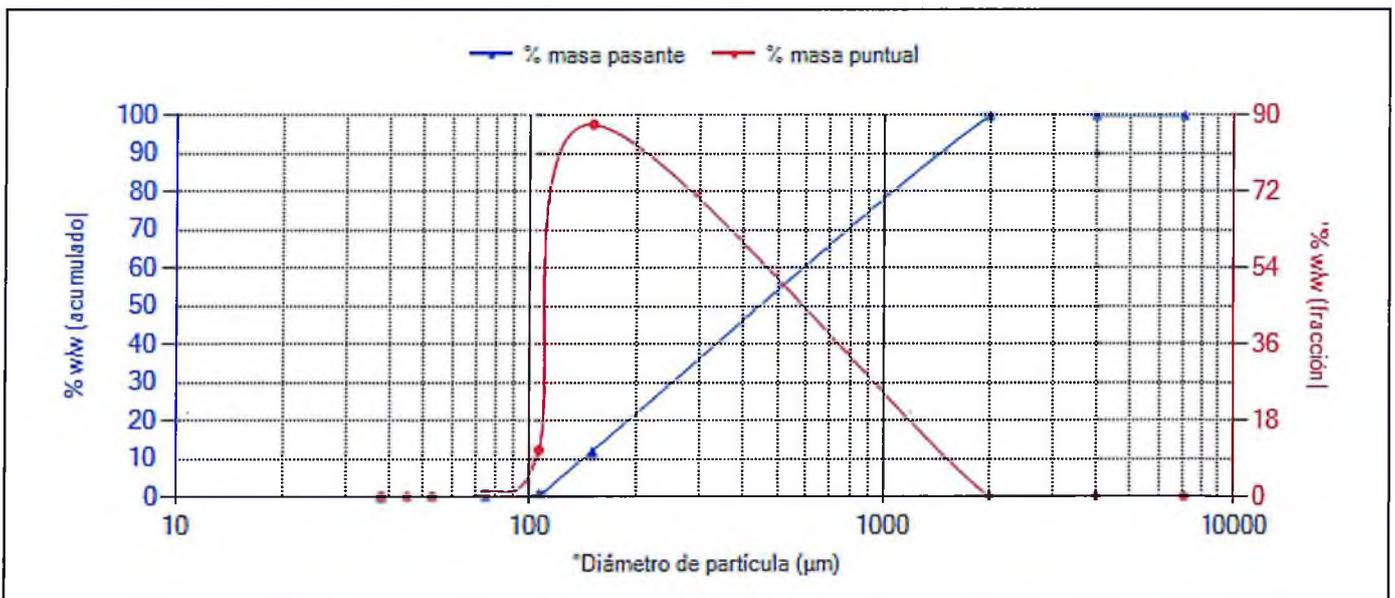
Nº de Referencia: MN-19/002289	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019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

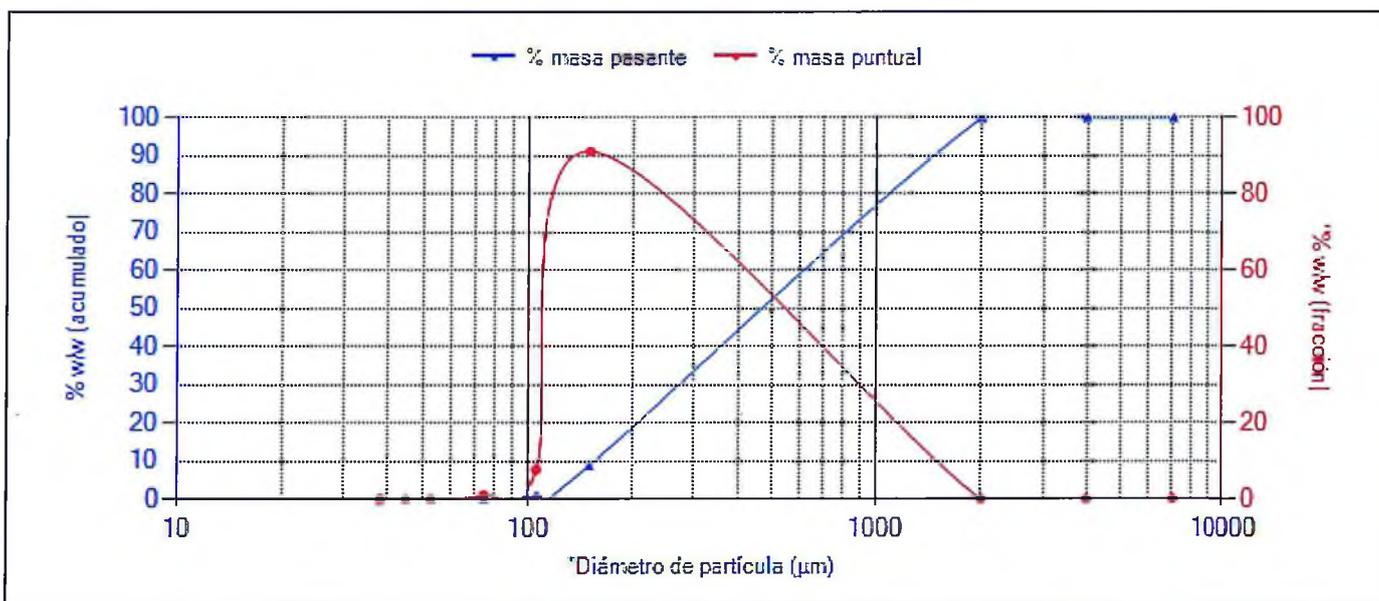
Nº de Referencia: MN-19/002290	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019	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 Aucaña 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: 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 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-19/00133

DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTREO				
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 007 y 933 Jesús María, Lima			C.U.C. N°: 0009-4-2019-401				
Nombre o razón social			TDR N°: R03-2019				
Dirección			DATOS DEL ENVÍO				
Personal de contacto			Enviado por: Remy Canales				
Teléfono/fax			Fecha: 2019.04.13				
Correo(s) electrónico(s)			MANTENIMIENTO				
Referencia			Hora: 11:00				
CÓDIGO DE LABORATORIO			Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Terrestre				
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO			Agencia: <input type="checkbox"/>				
			Otros: movilidad OEFA				
MUESTRAS (marcar con X)			OBSERVACIONES				
Agua	<input checked="" type="checkbox"/>		RECIBIDO				
Suelo	<input type="checkbox"/>						
Sedimento	<input type="checkbox"/>						
Residuos	<input type="checkbox"/>						
Residuos sólidos	<input type="checkbox"/>						
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							
CÓDIGO DE MUESTRO (papa-micro)	FECHA DE MUESTRO (papa-micro)	HORA DE MUESTRO (papa-micro)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES GENERALES
				A	V	E	
SAA/043YS / PLAYA 1	2019-04-11	16:00	SED	1			
" / 0143Y6 / PLAYA 3	2019-04-11	14:55	SED	1			
" / 0143Y7 / PLAYA 5	2019-04-11	13:50	SED	1			
" / 0143Y8 / PLAYA 8	2019-04-11	11:00	SED	1			
MANTENIMIENTO							
SE MANTO LA CADENA DE FRIO EN ZIPACK							
RESPONSABLE 1		RESPONSABLE 2		SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO			
Luis Aguirre M.		Remy Canales O.		CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS			
FIRMA:		FIRMA:		Fecha de Recepción:			
				15-04-2019			
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO		LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO		Hora de Recepción:			
Remy Canales O.		Remy Canales O.		12:10 pm			
				Recibido por: CATIM Sanchez			
				CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS) Envases adecuados 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 checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> (**): P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado			

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 %

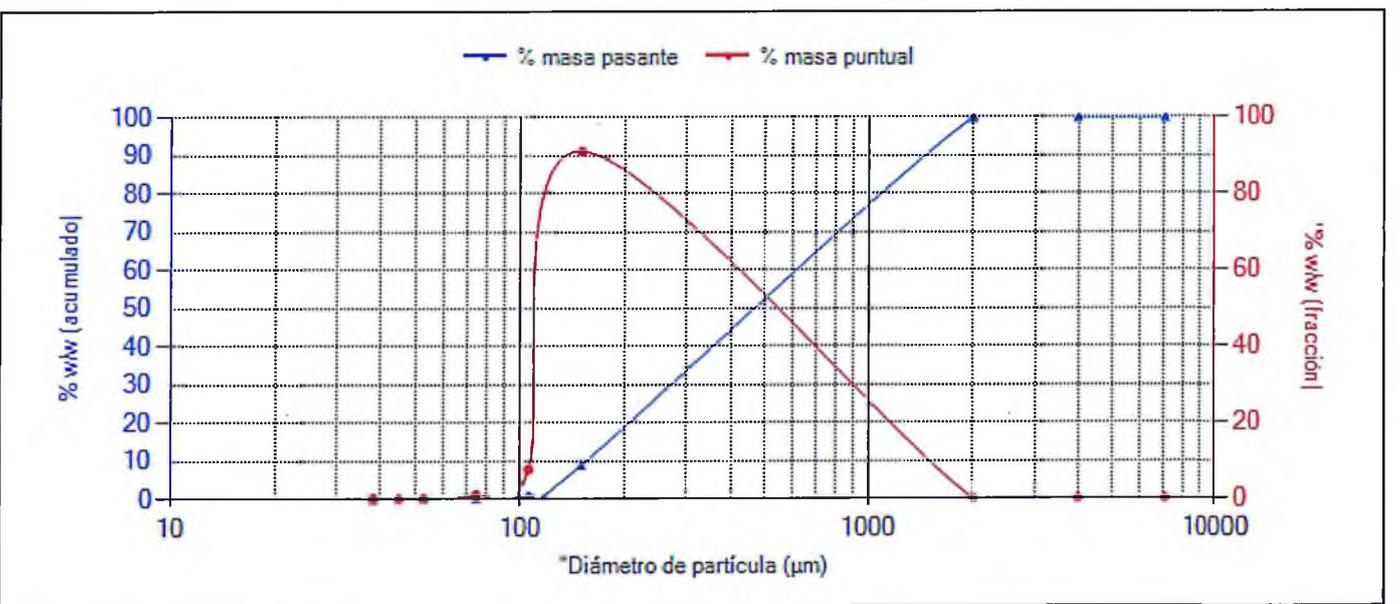
Nº de Referencia: MN-19/002290	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019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

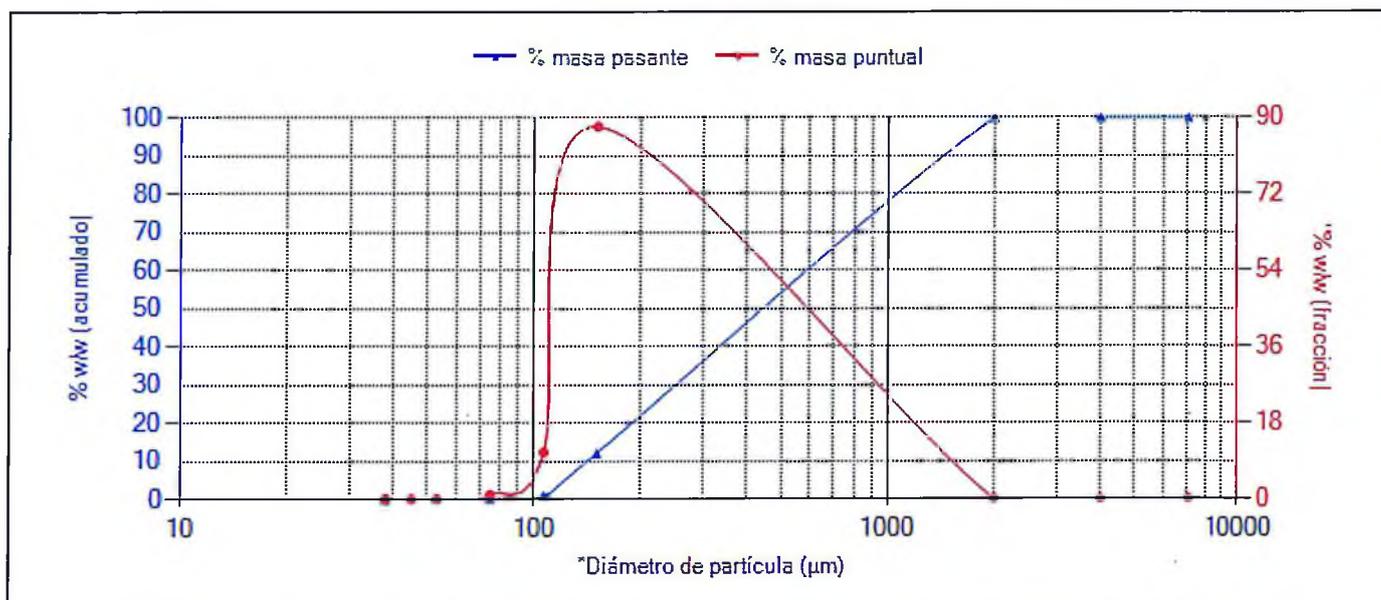
Nº de Referencia: MN-19/002289	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019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

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edwin Auccapiña Ramos'.

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

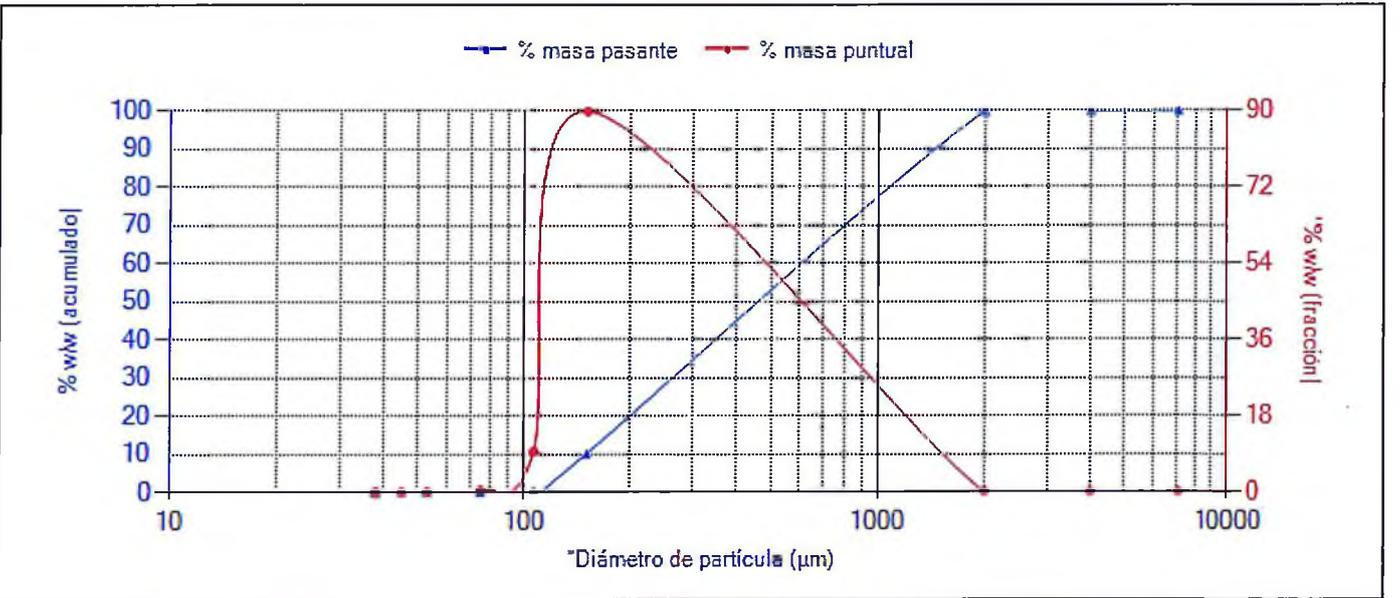
Nº de Referencia: MN-19/002288	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019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



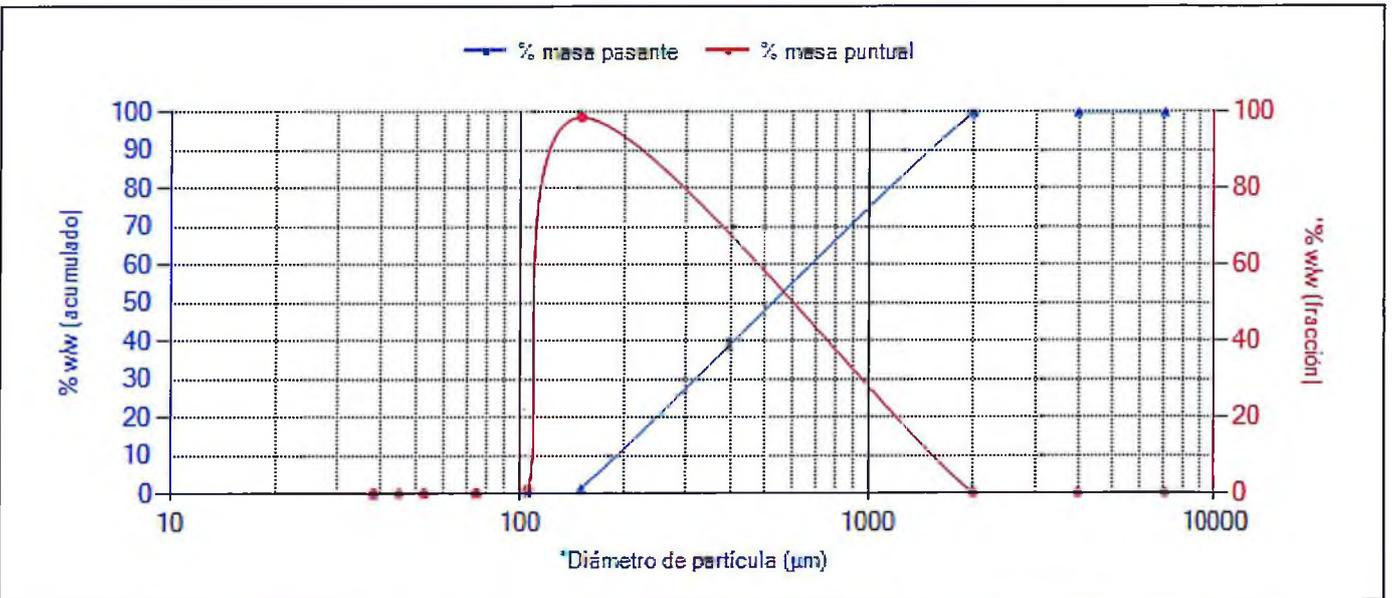
Nº de Referencia: MN-19/002287	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 15/04/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 16/04/2019	Fecha Fin: 26/04/2019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

Otros Parámetros Físico Químicos

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-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	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			10:40	10:40	11:30	11:30	12:15	12:15	12:40	12:40		
	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
		36556/2019	36556/2019	36556/2019	36556/2019	36556/2019	36556/2019	36900/2019	36900/2019	36900/2019	36900/2019	36900/2019	36900/2019	37257/2019	37257/2019	37257/2019	37257/2019	37257/2019	37257/2019		37257/2019	37257/2019	37257/2019	37257/2019	37274/2019	37274/2019	37274/2019	37274/2019	
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-19/020282 ^a	S-19/020284 ^a	S-19/020286 ^a	S-19/020287 ^a	S-19/020302 ^a	S-19/020288 ^a	S-19/020301 ^a	S-19/020299 ^a	S-19/020300 ^a
	de ensayo	S-19/020293 ^b MN-19/004711 ^c MA1914047 ^d	S-19/020292 ^b MN-19/004710 ^c MA1914047 ^d	S-19/020294 ^b MN-19/004712 ^c MA1914047 ^d	S-19/020296 ^b MN-19/004714 ^c MA1914047 ^d	S-19/020297 ^b MN-19/004715 ^c MA1914047 ^d	S-19/020297 ^b MN-19/004715 ^c MA1914047 ^d	S-19/020298 ^b MN-19/004716 ^c MA1914050 ^d	S-19/020298 ^b MN-19/004723 ^c MA1914050 ^d	S-19/020298 ^b MN-19/004721 ^c MA1914050 ^d	S-19/020299 ^a MN-19/004721 ^c MA1914050 ^d
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	ISQG(a)	PEL(b)
Unidad													
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

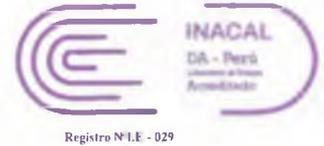


Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

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 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 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	0,345	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 FISICOQUÍMICOS						
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	---



Lima, 17 de Junio de 2019

CARTA N° 1552-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

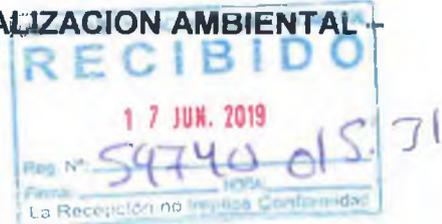
ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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:

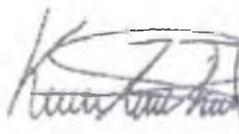
Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo**:

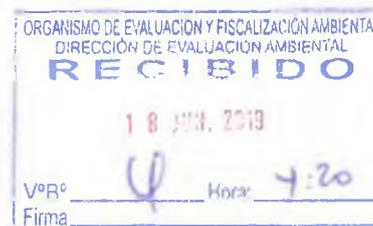
N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°
36556/2019	1496-2019	37387/2019	1429-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

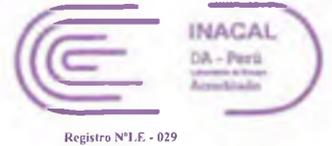
Atentamente;


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**:

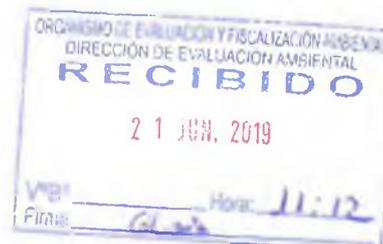
N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°
37257/2019	1496-2019	37393/2019	1429-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

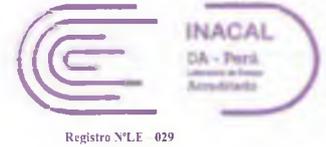
Atentamente;

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	tmqnmqsq&3792013
CAR-4(F)	310304/2019-1.0	umqnmqsq&3403013
CEN-EM(F)	310306/2019-1.0	lnqnmqsq&3603013
CEN-1(F)	310308/2019-1.0	mqnmqsq&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 cómo se recibió.

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

3125/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		Código de actividad 0003-G-2019-401	
Dirección Av. Francisco Sánchez Carrón N° 603, 607 y 613 Jesús María, Lima		Tipo de muestra (marcar con X) Sólida <input type="checkbox"/> Líquida <input checked="" type="checkbox"/>	
Personal de contacto Rony Canales Orih 999 0000 54		Entidad por: PENY CANALES	
Teléfono/correo PENY CANALES - 0999 000 54		Fecha: 2019-06-06	
Correo(s) electrónico(s) PENY CANALES - 0999 000 54		Nombre del sitio: CHANCAY	
Referencia		Medio de envío: Aerovía <input type="checkbox"/> Ferrocarril <input type="checkbox"/> Camión <input type="checkbox"/> Otros <input checked="" type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	N° MUESTRAS		MÉTODOS ANALÍTICOS Y/O INSTRUMENTALES	OBSERVACIONES
				•	•		
1	310261 CAR-EM (S)	2019-06-06	09:25	2	10	Coliformes totales	
8	310297 CAR-EM (F)	2019-06-06	09:25	3	00	Coliformes totales	
2	310291 CAR-EM (S)	2019-06-06	08:10	0	01	Coliformes totales	
2	310295 CAR-EM (F)	2019-06-06	13:10	0	01	Coliformes totales	
1	310294 CAR-4 (S)	2019-06-06	10:45	2	11	Coliformes totales	
2	310304 CAR-4 (F)	2019-06-06	10:45	3	01	Coliformes totales	
4	310293 CEN-EM (S)	2019-06-06	10:40	3	11	Coliformes totales	
3	310306 CEN-EM (F)	2019-06-06	10:40	4	01	Coliformes totales	
1	310284 CEN-1 (S)	2019-06-06	11:30	3	11	Coliformes totales	
8	310308 CEN-1 (F)	2019-06-06	11:30	4	01	Coliformes totales	

RESPONSABLE 1	FECHA	TIPO DE MUESTRA (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO
Rony Canales O.	06/06/2019	Agua de consumo Agua de distribución Agua de consumo Agua de consumo	SIC: Marco de Calidad BY: Marco de Riego DUP: Duplicado	COMUNIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS
RESPONSABLE 2	FECHA	LIBRO DE REGISTRO / SER DE REGISTRO	FECHA DE RECEPCION	COMUNIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS
Luis Aguirre M.			07/06/2019	

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



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	999000054
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:

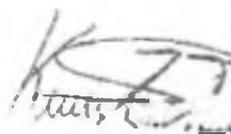
Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo**:

N° Grupo de Muestras	RS N°
36038/2019	1496-2019

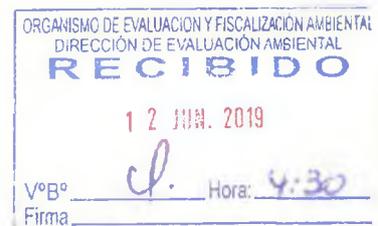
De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

Atentamente;

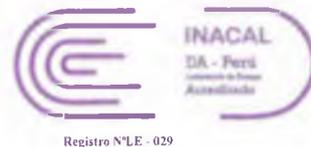


Quím. Karin Zelada Trigo
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





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 María 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 - Hualal - 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

DADOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustina Sánchez Carrión N° 653, 657 y 655 Jesús María, Lima Renny Canales Ortiz Teléfono: 994 000054 Correo: rcanal@oefa.gob.pe		DADOS DEL MUESTREO Tipo de muestra (marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquida <input type="checkbox"/> Sólida Departamento: Junco Provincia: Mariscal Distrito: Magney	
DADOS DEL LABORATORIO Empleado por: Renny Canales O. Fecha: 05/06/2019 Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Terrestre Agencia: <input type="checkbox"/> Otros:		MUESTRAS MARCAR CON X INMÉTROS RESCUELAZADOS Y/O INMÉTROS SST Sulfuros ALH4123 ALH4124	
COMANDO DEL PUNTO DE MUESTREO Fecha de muestreo (AAAA-MM-DD) Hora de muestreo (HH:MM) Tipo de muestra (L) Hora de entrega (HH:MM)	COMANDO DEL PUNTO DE MUESTREO Fecha de muestreo (AAAA-MM-DD) Hora de muestreo (HH:MM) Tipo de muestra (L) Hora de entrega (HH:MM)	COMANDO DEL PUNTO DE MUESTREO Fecha de muestreo (AAAA-MM-DD) Hora de muestreo (HH:MM) Tipo de muestra (L) Hora de entrega (HH:MM)	COMANDO DEL PUNTO DE MUESTREO Fecha de muestreo (AAAA-MM-DD) Hora de muestreo (HH:MM) Tipo de muestra (L) Hora de entrega (HH:MM)
307783 COP-EN(S) 2019-06-05 10:15 AMAR 3 1 1 05 Acidity 307785 COP-EH (F) 2019-06-05 10:15 AMAR 4 0 1 05 Gross 307784 CAR-EH(S) 2019-06-05 11:55 AMAR 3 1 1 05 Coliforms 307786 CAR-EH (F) 2019-06-05 11:55 AMAR 4 0 1 05 Fermenting			

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre H.	RESPONSABLE 2 Renny Canales O.	LEIDE DE EQUIPO / JEFE DE TIEMPO Renny Canales O.
SECCION PARA SER COMPLETADA POR EL JEFE DE RECEPCION DEL LABORATORIO Fecha de Recepción: 06/06/19 Hora de Recepción: 10:00 Recibido por: <i>[Signature]</i> Observaciones: Recepción de Muestras Cercado ALS S Peru SA La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática		

CONTROL DE CALIDAD SSC: Bienes de Grupo SCV: Bienes Vigios DAP: Bienes	TIPO DE MUESTRA (T) Agua (del ITP 234-022)	SECCION PARA SER COMPLETADA POR EL JEFE DE RECEPCION DEL LABORATORIO Fecha de Recepción: 06/06/19 Hora de Recepción: 10:00 Recibido por: <i>[Signature]</i> Observaciones: Recepción de Muestras Cercado ALS S Peru SA La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática
--	--	--



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:

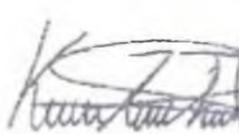
Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo**:

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.

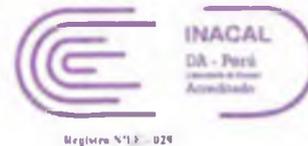
Atentamente;


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

Pág. 1 de 6



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

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

304934/2019-1.0

04/06/2019

11:30:00

Agua de Mar

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	---	1,7E+2	---

N° ALS IS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

304938/2019-1.0

04/06/2019

13:30:00

Agua de Mar

PLAYA 5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
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

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

304939/2019-1.0

04/06/2019

12:05:00

Agua de Mar

BCH-1(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 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

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

304941/2019-1.0

04/06/2019

13:00:00

Agua de Mar

BCH-2(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 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

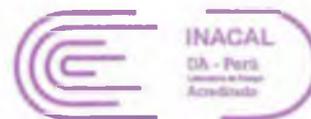
Parámetro	ID	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	0,100	0,500	mg/L	< 0,100	09/06/2019
Coliformes Termotolerantes	1,8	---	NMP/100 mL	< 1,8	05/06/2019
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2	5	mg/L	< 2	06/06/2019
Nitratos	0,008	0,02	mg NO ₃ ⁻ -N/L	< 0,008	06/06/2019
Nitratos	0,008	0,02	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)	Ciente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BCH-2(S)	Ciente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AUS-EM(S)	Ciente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 3	Ciente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
PLAYA 5	Ciente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BCH-1(F)	Ciente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BCH-2(F)	Ciente	Agua de Mar	05/06/2019	04/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
AUS-EM(F)	Ciente	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.



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:

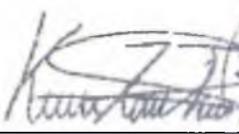
Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo:**

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;

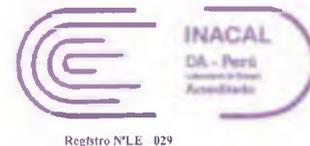



Quím. Karin Zelada Triguero
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





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

Pág. 1 de 6



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 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 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 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 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 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 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 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

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

3725/2019

DATOS DEL CLIENTE
 Organización de Fertilización y Fijación Ambiental
 Av. Francisco Sánchez Cardón N° 603, 607 y 611 Juncos María, Lina
Personal de contacto: Renny Canales Ortiz
 997 000 578
Correo electrónico: rcanales@oefa.com
Referencia: Remy Canales - Entrega a nivel com

DATOS DEL MUESTRO
 Código de custodia: 0003-6-2019-401
 Tipo de muestra: 1496-2019
 Fecha: 2019-06-06
 Lugar: Remy Canales

DATOS DE LA MUESTRA (Muestreo con S)
 Tipo de muestra: Suelo Agua
 Departamento: Lina
 Provincia: Huelmo
 Distrito: Chiriquí

MUESTRO DE ENVÍO
 Medio de Envío: Aéreo Terrestre
 Agencia:
 Otros: 3 RUS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA	Nº MUESTRAS	MUESTREO		MÉTODOS	ANÁLISIS	OBSERVACIONES
						TIPO DE MUESTRA	Nº MUESTRAS			
1	310261 CAR-EM (S)	2019-06-06	09:25	AMAR	2	1	0	Boiler	Grasas	Boiler
8	310297 CAR-EM (F)	2019-06-06	09:25	AMAR	3	0	0			
2	310291 CAR-EM (S)	2019-06-06	10:10	AMAR	0	0	1			
2	310295 CAR-EM (F)	2019-06-06	10:10	AMAR	0	0	1			
1	310277 CAR-4 (S)	2019-06-06	10:15	AMAR	2	1	1			
2	310304 CAR-4 (F)	2019-06-06	10:15	AMAR	3	0	1			
1	310293 CEN-EM (S)	2019-06-06	10:40	AMAR	3	1	1			
2	310306 CEN-EM (F)	2019-06-06	10:40	AMAR	4	0	1			
1	310294 CEN-1 (S)	2019-06-06	11:30	AMAR	3	1	1			
2	310308 CEN-1 (F)	2019-06-06	11:30	AMAR	4	0	1			

SECCION PARA SER REVISADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRA)
 Temperatura adecuada y en buen estado: SI NO
 Preparación adecuada: SI NO
 Con etiqueta: SI NO
 Estado del tiempo de vida útil: SI NO

CONTROL DE CALIDAD
 MEC: Muestro de campo
 BAV: Muestro de agua
 DAP: Duplicado

TIPO DE MUESTRA (T)
 Agua: Agua de consumo
 Agua de distribución
 Agua de refrigeración
 Agua de calefacción
 Agua de procesos
 Agua de lluvia
 Agua de mar
 Agua de río
 Agua de lago
 Agua de estanque
 Agua de pozo
 Agua de manantial
 Agua de mina
 Agua de nieve
 Agua de hielo
 Agua de vapor
 Agua de condensado
 Agua de enfriamiento
 Agua de calefacción
 Agua de refrigeración
 Agua de procesos
 Agua de lluvia
 Agua de mar
 Agua de río
 Agua de lago
 Agua de estanque
 Agua de pozo
 Agua de manantial
 Agua de mina
 Agua de nieve
 Agua de hielo
 Agua de vapor
 Agua de condensado
 Agua de enfriamiento

RESPONSABLE 1: Renny Canales O.
RESPONSABLE 2:
LABOR DE EQUIPO / AREA DE TRABAJO: Luis Aguirre M.

FECHA: 07/06/2019
HORA: 10:00h

COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS: Fernando Acuña Vargas
 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 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

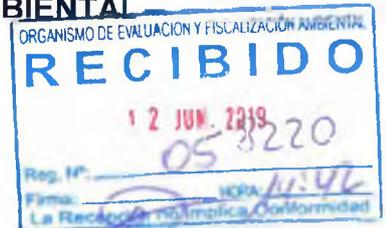
OEFA

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:

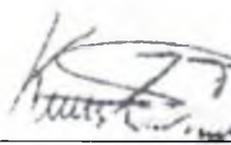
Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo**:

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;

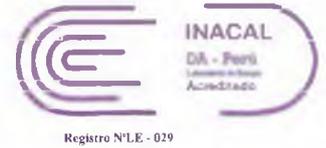


Quím. Karin Zelada Trigos
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





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

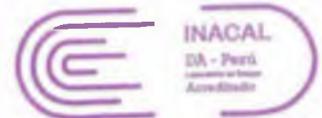
Control Blancos

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

DATOS DEL MUESTREO

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Trébollos Sánchez Carrión N° 803, 807 y 812 Jesús María, Lima

Nombre y relación social: Romy Canales Ojeda
 Teléfono: 999000034
 Correo(s) Electrónico(s): romy.canales.ortiz@gmail.com

Dirección: LIMA
 Provincia: HUARAL
 Distrito: CHANCAY

Código del Laboratorio: 17.00

Fecha de Emisión: 2019.06.02

Fecha de Validación: 2019.06.02

Fecha de Ejecución: 2019.06.02

Fecha de Recibido: 2019.06.02

Fecha de Emisión: 2019.06.02

Fecha de Validación: 2019.06.02

Fecha de Ejecución: 2019.06.02

Fecha de Recibido: 2019.06.02

DATOS DEL MUESTREO

Nombre y relación social: Romy Canales Ojeda
 Teléfono: 999000034
 Correo(s) Electrónico(s): romy.canales.ortiz@gmail.com

Dirección: LIMA
 Provincia: HUARAL
 Distrito: CHANCAY

Código del Laboratorio: 17.00

Fecha de Emisión: 2019.06.02

Fecha de Validación: 2019.06.02

Fecha de Ejecución: 2019.06.02

Fecha de Recibido: 2019.06.02

Fecha de Emisión: 2019.06.02

Fecha de Validación: 2019.06.02

Fecha de Ejecución: 2019.06.02

Fecha de Recibido: 2019.06.02

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA	N° ENVASADO		MUESTRA PARA SER INSTITUÍDA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO
					1	2	
299825	PLAYA 8	2019.06.02	10:45 AMAR	1	1		
299826	PLAYA 7	2019.06.02	12:00 AMAR	1	1		
299828	PLAYA 1	2019.06.02	11:50 AMAR	1	1		

COMISIONADOS DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Nombre: *[Firma]*

Apellido: *[Firma]*

Nombre de Emisión: *[Firma]*

Fecha de Emisión: *[Firma]*

Fecha de Validación: *[Firma]*

Fecha de Ejecución: *[Firma]*

Fecha de Recibido: *[Firma]*

SECCION PARA SER INSTITUÍDA POR EL AREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

COMISIONADOS DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Nombre: *[Firma]*

Apellido: *[Firma]*

Nombre de Emisión: *[Firma]*

Fecha de Emisión: *[Firma]*

Fecha de Validación: *[Firma]*

Fecha de Ejecución: *[Firma]*

Fecha de Recibido: *[Firma]*

RESPONSABLE 1

Nombre: Luis Aguirre M.

RESPONSABLE 2

Nombre: Romy Canales O.

FECHA DE EMISIÓN / HORA DE EMISIÓN

Nombre: Romy Canales O.

FECHA DE VALIDACIÓN / HORA DE VALIDACIÓN

Nombre: Romy Canales O.

FECHA DE EJECUCIÓN / HORA DE EJECUCIÓN

Nombre: Romy Canales O.

FECHA DE RECEPCIÓN / HORA DE RECEPCIÓN

Nombre: Romy Canales O.



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

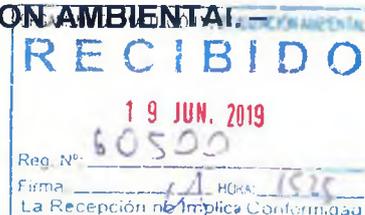
OEFA

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.

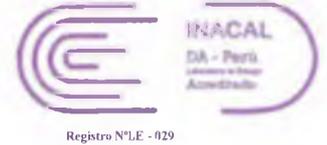
Atentamente;

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

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 FÍSICOQUÍMICOS						
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)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAR-2A(S)	Cliente	Agua de Mar	07/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CEN-3(F)	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

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.



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:

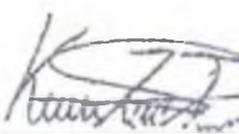
Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo**:

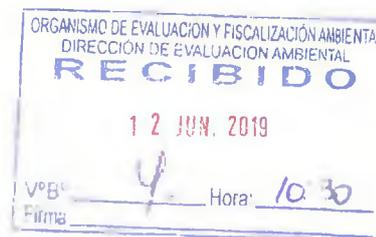
N° Grupo de Muestras	RS N°
36036/2019	1494-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

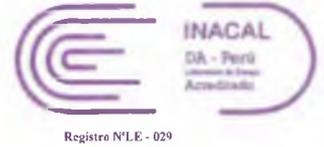
Atentamente;


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 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Tumbuliz Sánchez Carrón N° 603, 607 y 612 Jirón Miraflores, Lima Remy Camacho Ortiz rmy.camacho.ortiz@gmail.com		DATOS DEL MUESTRO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Sólido DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: HUARAL DISTRITO: CHANGAY		Empleado por: Remy Camacho Fecha: 2019.06.02 Hora: 17:00 Muestra de fondo: <input type="checkbox"/> / Frío: <input type="checkbox"/> Agente: <input checked="" type="checkbox"/> / Otro: <input type="checkbox"/>	
DATOS DEL LABORATORIO CODIGO DE LABORATORIO: 299808 CODIGO DEL PUERTO DE MUESTREO: PLAYA 8 Fecha de muestreo: 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		MUESTREO PRECISADO POR VOZ ENGRABADO OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:	
CONDICIONES DE MUESTREO Temperatura ambiente: 20°C Humedad: 70% Viento: 0 km/h Estado del cielo: Particularmente nublado Tipo de suelo: Arena		CONTROL DE CALIDAD MEC Bivaco de Cerveza MEC Bivaco Naranja MEC Bivaco Limón MEC Bivaco Fresa		SELECCIÓN PARA SER MUESTREADA POR EL AGUA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO COMPARTAMENTO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Fecha de Recepción: 02/06/2019 Hora de Recepción: 09:45h. Firmado: Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS PERU S.A.C. DIA: MES: AÑO: HORA:	
RESPONSABLE 1 Luis Aguirre M.		FORMA 		SELECCIÓN PARA SER MUESTREADA POR EL AGUA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO COMPARTAMENTO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Fecha de Recepción: 02/06/2019 Hora de Recepción: 09:45h. Firmado: Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS PERU S.A.C. DIA: MES: AÑO: HORA:	
RESPONSABLE 2 Remy Camacho O.		FORMA 		SELECCIÓN PARA SER MUESTREADA POR EL AGUA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO COMPARTAMENTO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Fecha de Recepción: 02/06/2019 Hora de Recepción: 09:45h. Firmado: Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS PERU S.A.C. DIA: MES: AÑO: HORA:	



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

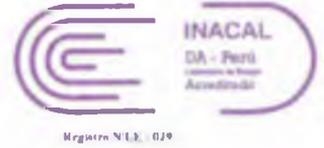
1. Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del CONTRATO COMPLEMENTARIO N°038-2017-OEFA
2. En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de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

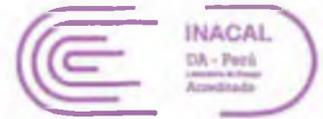
Karin Zelada Trigos

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)

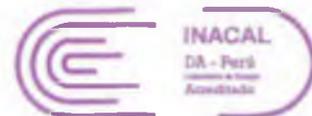
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Fósforo Total	10818	mg P/L	0,007	0,018	< 0,007	NE

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

10281

36561/2019

<p>DATOS DEL CUENTE</p> <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Francisco Sánchez Carrón N° 605, 807 y 813 Jesús María, Lima</p>		<p>DATOS DEL MUESTREO</p> <p>TIPO DE MUESTRAS (marcar con X) Líquida <input checked="" type="checkbox"/> Sólida <input type="checkbox"/></p>		<p>CECOP: Cadepa de 2009-09 0003-6-2019-401 MUESTRAS 1494-2019 DATOS DEL ENVIO</p>	
<p>DATOS DEL CONTACTO</p> <p>Persona(s) de contacto: <u>REMY CABALES DATIZ</u> Teléfono(s): <u>999900054</u> Correo(s) Electrónico(s): <u>remy.cabales.ortiz@gmail.com</u></p>		<p>Programa(s) de monitoreo: <u>LIMA</u> Proveedor: <u>HUAPCA</u> Distrito: <u>CHANCAY</u></p>		<p>Entidad por: <u>REMY CABALES</u> Fecha: <u>2019-06-04</u></p>	
<p>CÓDIGO DE LABORATORIO</p>		<p>CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO</p>		<p>Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Aislado: <input type="checkbox"/> Aparente: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/></p>	
<p>MUESTRAS (marcar con una X)</p>		<p>MUESTROS RECOPILADOS Y/O ANALIZADOS</p>		<p>Observaciones</p>	
<p>204969</p>	<p>BCH-1(S)</p>	<p>2019-06-04 17:05 AMPC</p>	<p>1 0 0</p>		
<p>204973</p>	<p>BCH-1(F)</p>	<p>2019-06-04 12:05 AMPC</p>	<p>1 0 0</p>		
<p>204976</p>	<p>BCH-2(S)</p>	<p>2019-06-04 13:00 AMPC</p>	<p>1 0 0</p>		
<p>204982</p>	<p>BCH-2(F)</p>	<p>2019-06-04 13:00 AMPC</p>	<p>1 0 0</p>		
<p>204983</p>	<p>AUS-EM(S)</p>	<p>2019-06-04 13:50 AMPC</p>	<p>1 0 0</p>		
<p>204984</p>	<p>AUS-EM(F)</p>	<p>2019-06-04 13:50 AMPC</p>	<p>1 0 0</p>		
<p>204985</p>	<p>PLAYA 3</p>	<p>2019-06-04 11:30 AMPC</p>	<p>1 0 0</p>		
<p>204986</p>	<p>PLAYA 5</p>	<p>2019-06-04 13:30 AMPC</p>	<p>1 0 0</p>		

CONTROL DE CALIDAD

RECIBO PARA SER REVISADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 05/06/2019
 Hora de Recepción: 10:00

Muestra etiquetada y en buen estado
 Muestra etiquetada
 Con las PMS
 Dentro del tiempo de vida útil

(*) P = Plomo; Y = Yodo; S = Selenio; E = Estroncio

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

RESPONSABLE 1

Carlos Gutierrez

RESPONSABLE 2

Remy Cabales

TIPO DE MUESTRA (*)

AGUA (M) (M7 2140)

AGUA MUESTRAS:
 M7: Agua de consumo
 M8: Agua de refrigeración
 M9: Agua de calefacción
 M10: Agua de riego
 M11: Agua de lavado
 M12: Agua de limpieza
 M13: Agua de lavado de vehículos
 M14: Agua de lavado de maquinaria
 M15: Agua de lavado de pisos
 M16: Agua de lavado de paredes
 M17: Agua de lavado de techos
 M18: Agua de lavado de tuberías
 M19: Agua de lavado de drenajes
 M20: Agua de lavado de alcantarillas
 M21: Agua de lavado de fosos
 M22: Agua de lavado de pozos
 M23: Agua de lavado de zanjas
 M24: Agua de lavado de canales
 M25: Agua de lavado de acequias
 M26: Agua de lavado de riego
 M27: Agua de lavado de drenaje
 M28: Agua de lavado de alcantarilla
 M29: Agua de lavado de fosos
 M30: Agua de lavado de pozos
 M31: Agua de lavado de zanjas
 M32: Agua de lavado de canales
 M33: Agua de lavado de acequias

AGUA MUESTRAS:
 M34: Agua de consumo
 M35: Agua de refrigeración
 M36: Agua de calefacción
 M37: Agua de riego
 M38: Agua de lavado
 M39: Agua de lavado de vehículos
 M40: Agua de lavado de maquinaria
 M41: Agua de lavado de pisos
 M42: Agua de lavado de paredes
 M43: Agua de lavado de techos
 M44: Agua de lavado de tuberías
 M45: Agua de lavado de drenajes
 M46: Agua de lavado de alcantarillas
 M47: Agua de lavado de fosos
 M48: Agua de lavado de pozos
 M49: Agua de lavado de zanjas
 M50: Agua de lavado de canales
 M51: Agua de lavado de acequias

AGUA MUESTRAS:
 M52: Agua de consumo
 M53: Agua de refrigeración
 M54: Agua de calefacción
 M55: Agua de riego
 M56: Agua de lavado
 M57: Agua de lavado de vehículos
 M58: Agua de lavado de maquinaria
 M59: Agua de lavado de pisos
 M60: Agua de lavado de paredes
 M61: Agua de lavado de techos
 M62: Agua de lavado de tuberías
 M63: Agua de lavado de drenajes
 M64: Agua de lavado de alcantarillas
 M65: Agua de lavado de fosos
 M66: Agua de lavado de pozos
 M67: Agua de lavado de zanjas
 M68: Agua de lavado de canales
 M69: Agua de lavado de acequias



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 F284/2019

DATOS DEL CLIENTE Organización de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 403, 407 y 413 Jesús María, Lima		GRUPO DEL MUESTREO Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> URGENTE <input type="checkbox"/>	
Nombre e razón social Dirección Personal de contacto Teléfono/correo Correo(s) Electrónico(s) Referencia	Entidad para: Romy Canales Fecha: 2019-06-06 Nombre: _____ Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Frigorífico <input type="checkbox"/> Agencia: <input type="checkbox"/> Otros: Bus		
CÓDIGO DE LABORATORIO 310411 310413		CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO DUP1 DUP2	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (dd-mm-aa)		HORA DE MUESTREO (hh:mm)	N° MUESTRAS (*)	MÉTODOS REGULADOS Y/O INDICADOS	OBSERVACIONES
		1	2				
310411	DUP1	2019-06-06	09:25	AMAR	1		
310413	DUP2	2019-06-06	10:40	AMAR	1		
RESERVA DE MUESTRA							

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre M.		FECHA: 		TIPO DE MUESTRA (*) AMAR (Mét. WTP 214-042)		CONTROL DE CALIDAD MC1: Blanco de Campo <input type="checkbox"/> MC2: Blanco de Laboratorio <input type="checkbox"/> MC3: Duplicado <input type="checkbox"/>		SELECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
RESPONSABLE 2 Romy Canales O.		FECHA: 		Muestra 1: <input type="checkbox"/> Muestra 2: <input type="checkbox"/> Muestra 3: <input type="checkbox"/> Muestra 4: <input type="checkbox"/> Muestra 5: <input type="checkbox"/> Muestra 6: <input type="checkbox"/> Muestra 7: <input type="checkbox"/> Muestra 8: <input type="checkbox"/> Muestra 9: <input type="checkbox"/> Muestra 10: <input type="checkbox"/>		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Con etiqueta <input checked="" type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/>		COMPROMISO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fecha de Recepción: 07/06/2019 Hora de Recepción: 10:00h Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS PERU 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

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)

003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
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)

003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
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

31783/2019

DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Francisco Sánchez Carrión N° 805, 807 y 811, Jesús María, Lima Renny Canales Viteri 1 97 0000 547 renny.canales.viteri@ofepa.gob.pe		DATOS DEL LABORATORIO Código cliente : 0003-6-2019-401 2019 P.S.: 1444-2019 Empleado por: Renny Canales Fecha: 2019.06.06	
DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRIA (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquida <input type="checkbox"/> Sólida Lugar: Loma Ubicación: Huaral Distrito: Chacabambay		Medio de Envase: Autoclavado <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Aguardado <input type="checkbox"/> Otro: 2 litros	
MUESTRIA (marcar con una X)			
PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O MICROBIOLÓGICOS			
CÓDIGO DE LABORATORIO 310407 310409	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO CAR-2A (S) CAR-2A (F)	FECHA DE MUESTREO 2019-06-06 12:40 PM 2019-06-06 12:40 PM	FECHA DE RECEPCIÓN 07/06/2019 10:00
RESPONSABLES RESPONSABLE 1: Luis Aguirre H. RESPONSABLE 2: Renny Canales O.			
COMPROBANTE DE RECEPCIÓN EN LABORATORIO Fecha de Recepción: 07/06/2019 Hora de Recepción: 10:00 Firma: Renny Canales O.			
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Fernando Acuña Vargas ALS LS Peru S.A.C. DIA: MES: AÑO:			



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

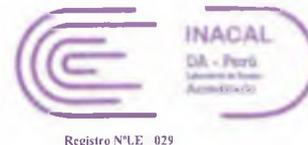
Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Fósforo Total	106,8	80-120	11/06/2019
Fósforo Total	93,0	80-120	11/06/2019

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



LABORATORIO DE ENSAYO Y ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON 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	t1spuq&3508703
CAR-EM(S)	307807/2019-1.0	u1spuq&3708703
COP-EM(F)	307809/2019-1.0	lmspuq&3908703
CAR-EM(F)	307813/2019-1.0	mmspuq&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.

"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 cómo se recibió.

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 Vº Bº
 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	
				Nitrato (s)	36	
			Ítem 5	Coliformes Fecales (Termotolerantes)	41	

Referencias / Observaciones:			
Contacto Técnico:	Remy Heriberto Canales Ortiz	remy.canales.ortiz@gmail.com	99600054
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**:

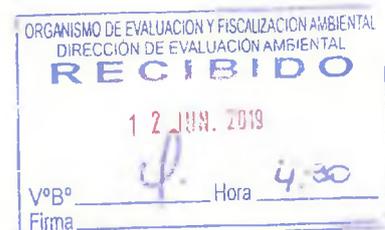
N° Grupo de Muestras	RS N°
36044/2019	1496-2019

De las muestras de Agua enviadas por su representada.

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

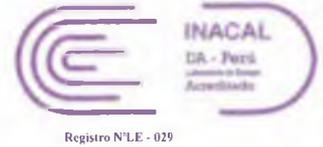
Atentamente;


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





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 WGS84	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

10772

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Organización de Evaluación y Fiscalización Ambiental Carrilón N° 603, 102 y 611 Jirón Martín, Lima Remy Canales Ortiz remy.canales.ortiz@gnod.com		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) <input checked="" type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Sólido DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: HUAYLA DISTRITO: CHAMPAY	
CÓDIGO DE LABORATORIO V-5 V-J		FECHA DE MUESTREO 2019/06/02 2019/06/02	
CÓDIGO DEL PUESTO DE MUESTREO		NÚMERO DE MUESTRA	
DIRECCIÓN 299942 299943		TIPO DE MUESTRA (*) AGUA (M, E, P, Z, L, O) M: Agua Municipal E: Agua Residual P: Agua Residual Industrial Z: Agua de Mar L: Agua de Lluvia O: Otro	
NOMBRE DEL CONTACTO Remy Canales Ortiz		CONTROL DE CALIDAD INC. Banco de Campeche INC. Banco Vialto INC. Ingepave	
REFERENCIA		TIPO DE MUESTRA (*) AGUA (M, E, P, Z, L, O) M: Agua Municipal E: Agua Residual P: Agua Residual Industrial Z: Agua de Mar L: Agua de Lluvia O: Otro	
RESPONSABLE I Carlos Gutierrez		TIPO DE MUESTRA (*) AGUA (M, E, P, Z, L, O) M: Agua Municipal E: Agua Residual P: Agua Residual Industrial Z: Agua de Mar L: Agua de Lluvia O: Otro	
RESPONSABLE II Remy Canales Ortiz		TIPO DE MUESTRA (*) AGUA (M, E, P, Z, L, O) M: Agua Municipal E: Agua Residual P: Agua Residual Industrial Z: Agua de Mar L: Agua de Lluvia O: Otro	
RESPONSABLE III Remy Canales Ortiz		TIPO DE MUESTRA (*) AGUA (M, E, P, Z, L, O) M: Agua Municipal E: Agua Residual P: Agua Residual Industrial Z: Agua de Mar L: Agua de Lluvia O: Otro	

001002019002

003-6-2019-401

PS: 1496-2019

Empleo por: Remy Canales Ortiz

Fecha: 2019.06.02

Nombre y Apellido: Remy Canales Ortiz

Medio de Emisión: Ambiental Privado

Agencia: 2019

Otro: 2019

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS		OBSERVACIONES	
5	DB5		
7	Coliformes		
	Coliformos		
	de Fecales		
	de Puro		
	de Total		
	de Fecales		
	de Puro		
	de Total		
	de Fecales		
	de Puro		
	de Total		
	de Fecales		
	de Puro		
	de Total		

RECIBO PARA LAS MUESTRAS POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

FECHA DE RECEPCION: 05/06/2019

HORA DE RECEPCION: 09:45h

AL S

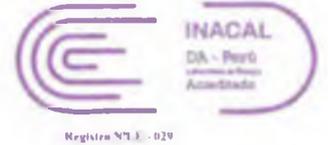
Fernando Atuna Vargas
 COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS
 ALS LS PAVN S.A.C.

DIA: 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

CODIGO DEL CLIENTE

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

Nombre o razón social
DIRECCIÓN

PERSONAL DE CONTACTO
TELÉFONO(S)

COMISIÓN ELECTROVENIDA
REFERENCIA

CODIGO DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
Sólida Líquida **RESIDUOS**

DEPARTAMENTO: LIMA
PROVINCIA: HUARAL
DISTRITO: CHANCAY

FECHA DE RECEPCIÓN: 2019-06-04
FECHA DE MUESTREO: 2019-06-04

Medio de Envío: Entregado
Agencia:
Otro(s):

26547/2019
Código de Barras: 0003-6-2019-401
Número PS: 1496-2019
Unidad: REMY CANALES
Fecha: 2019-06-04

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	ESTADO (Marcar con X)				FECHA DE MUESTREO (Año-Mes-Día)	FECHA DE RECEPCIÓN (Año-Mes-Día)	VOLUMEN (L)	TEMPERATURA (°C)	N° MUESTROS	MÉTODOS RECONOCIDOS Y/O MODIFICADOS	OBSERVACIONES
		Envío	Almacenamiento	Envío	Almacenamiento							
304883	V-4		X		2019-06-04 10:20 AM	2019-06-04 10:20 AM	3	11	1	Colt.		
304884	V-2		X		2019-06-04 14:00 AM	2019-06-04 14:00 AM	3	11	1	Colt.		

RESPONSABLE 1
CARLOI GUTERREZ

RESPONSABLE 2
REMY CANALES

TIPO DE MUESTRA (*)
Sólida () Líquida (X) Residuos ()

CONTROL DE CALIDAD
M.C. Norma de Campo:
M.C. Sistema de Muestreo:
M.C. Procedimientos:
M.C. Personal:
M.C. Equipos:
M.C. Otros:

SECCIÓN PARA SER REGISTRO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: ALS LS PERU S.A.C.

Fecha de Recepción: 05/06/2019
Hora de Recepción: 10:00h

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:

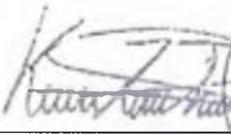
Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo**:

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.

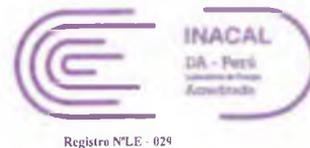
Atentamente;


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	rspmsc&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 calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

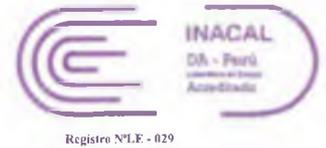
Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

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

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



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

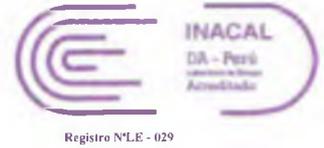
EPA: U.S. Environmental Protection Agency.

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 calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

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

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

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

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:

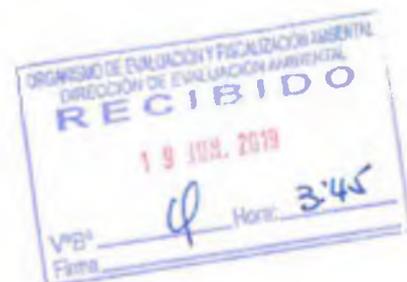
- MA1914047(1 Original, 1 Segunda Original y copia de cadena de custodia)
- MA1914050(1 Original, 1 Segunda Original y copia de cadena de custodia)

Sin otro particular nos despedimos.

Atentamente:

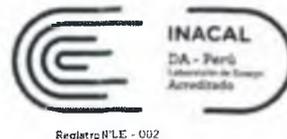
Danaes Nuñez Picon

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

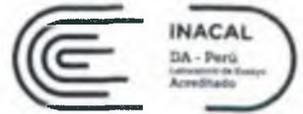
Frank M. Julcamoro Quispe

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

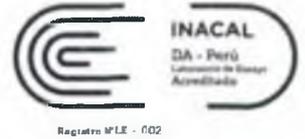
Notas:

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



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

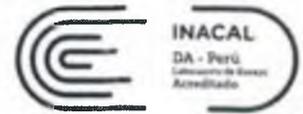
CONTROL DE CALIDAD

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 Pa.servicios@sgs.com

Página 4 de 5



REPORTE DE EQUIPOS MA1914050

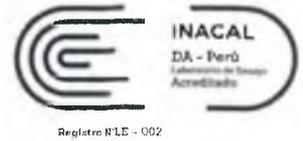
REPORTE DE EQUIPOS

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

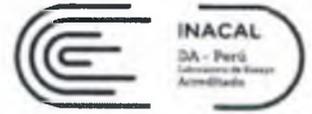
Frank M. Julcamoro Quispe

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.

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:

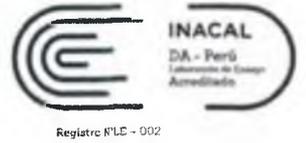
Danaes Nuñez Picon

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

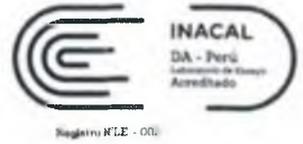
Emitido por SGS del Perú S.A.C.

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

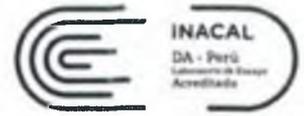
Notas:

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**

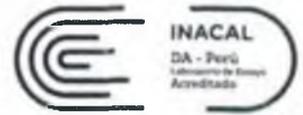
CONTROL DE CALIDAD

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



REPORTE DE EQUIPOS MA1914050

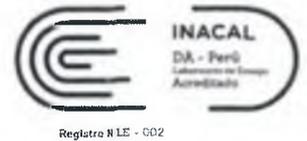
REPORTE DE EQUIPOS

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.



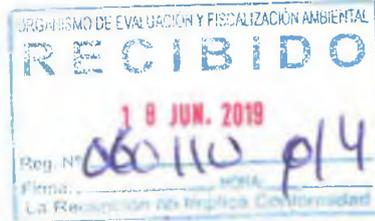
CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Datos del Cliente	Organización de Evaluación y Fertilización Ambiental Av. Francisco Sánchez Carrión N° 603, 607 y 653 Jesús María, Lima Personaf de contacto: <u>CERY CARALES</u> Teléfono/correo: <u>99500054</u> Correo electrónico: <u>cery_cables@oerly.com</u> Referencia:
Datos del Laboratorio	Código de Laboratorio: CÉRI-3 Código del Punto de Muestreo: CAC-2A Código de Muestra: CÉRI-1 Código de Equipo / Set de Equipo: CAC-4
Datos del Muestreo	Tipo de muestra: <input type="checkbox"/> Líquida <input checked="" type="checkbox"/> Sólida Departamento: LIMA Provincia: HUREAU Distrito: CHORRILLOS
Información Adicional	Fecha de entrega: 12/11/2019 Fecha de recepción: 12/11/2019 Nombre: _____ Muestra de fondo: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Agente: <input type="checkbox"/> Otros: _____

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO	FECHA DE RECEPCIÓN	VOLUMEN (L)	TEMPERATURA (°C)	N° MUESTRAS (*)			OBSERVACIONES
						AGUA	SUELO	OTRO	
CÉRI-3	CAC-2A	12/15/2019	12/15/2019	1	20	1	✓		
CÉRI-3	CAC-2A	12/15/2019	12/15/2019	1	20	1	✓		
CÉRI-3	CAC-2A	12/15/2019	12/15/2019	1	20	1	✓		
CÉRI-3	CAC-2A	12/15/2019	12/15/2019	1	20	1	✓		

RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	FECHA	TIPO DE MUESTRA (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIONES DE MUESTREO PROCESADAS	CONTROL DE CALIDAD
<u>CERY CARALES</u>			AGUA (incluye SUELOS) Agua de Superficie Agua de Consumo Agua de Riego Agua de Fertilización Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Resaca Agua de Trazo Agua de Trazo Agua de Trazo	INC. Reporte de Campo INC. Reporte de Laboratorio INC. Reporte de Laboratorio	Control de Calidad <input type="checkbox"/> Muestra seleccionada y en línea con el método <input type="checkbox"/> Muestra seleccionada <input checked="" type="checkbox"/> Muestra en línea con el método <input checked="" type="checkbox"/> Muestra en línea con el método	Control de Calidad Fecha de recepción: 12/15/2019 Fecha de entrega: 12/15/2019 Muestra por: 14.55 Muestra por:
LIBRE DE EQUIPO / SET DE EQUIPO	LIBRE DE EQUIPO / SET DE EQUIPO	FECHA	TIPO DE MUESTRA (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIONES DE MUESTREO PROCESADAS	CONTROL DE CALIDAD
<u>CERY CARALES</u>			AGUA (incluye SUELOS) Agua de Superficie Agua de Consumo Agua de Riego Agua de Fertilización Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Resaca Agua de Trazo Agua de Trazo Agua de Trazo	INC. Reporte de Campo INC. Reporte de Laboratorio INC. Reporte de Laboratorio	Control de Calidad <input type="checkbox"/> Muestra seleccionada y en línea con el método <input type="checkbox"/> Muestra seleccionada <input checked="" type="checkbox"/> Muestra en línea con el método <input checked="" type="checkbox"/> Muestra en línea con el método	Control de Calidad Fecha de recepción: 12/15/2019 Fecha de entrega: 12/15/2019 Muestra por: 14.55 Muestra por:

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:

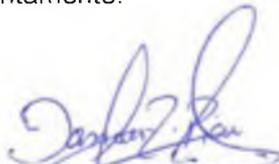
N° 1493-2019 / CUC: 0003-6-2019-401

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:



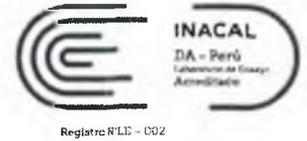
Danaes Nuñez Picon

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

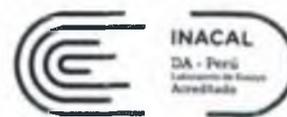
Frank M. Julcamoro Quispe

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

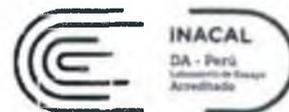
Notas:

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

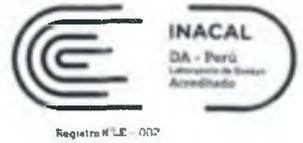
CONTROL DE CALIDAD

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

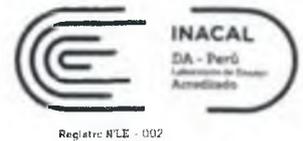
REPORTE DE EQUIPOS

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

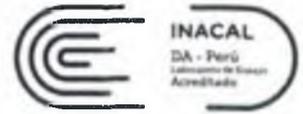
Frank M. Julcamoro Quispe

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. Francisco Sábido Córdova N° 403, 407 y 415 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: Eddy Canales 98712
 Teléfono/Fax: 99900054
 Correo(s) Electrónico(s): eddy_canales@ofia.gob.pe
 Referencia: *...*

DATOS DEL LABORATORIO

Nombre: *...*
 Tipo de Laboratorio: Físico Químico Microbiológico

DATOS DEL ENVÍO

Envío para: *...*
 Fecha: 15/11/07
 Hora: 14:58

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (dd/mm/aa)	HORA DE MUESTREO (hh:mm)	TIPO DE CUERPO (P)	N° MUESTRO (P)	MUESTRAS (Indicar con X)		OBSERVACIONES
						Agua subterránea	Agua superficial	
	CEN-3	15/11/07	12:15	Solo	1		X	
	CEN-2A	15/11/07	12:40	Solo	1		X	
	CEN-1	15/11/07	13:30	Solo	1		X	
	CEN-4	15/11/07	14:15	Solo	1		X	

RESPONSABLE 1
Eddy Canales

RESPONSABLE 2

LIBRE DE EQUIPO / LIBRE DE ENVÍO
Eddy Canales

TIPO DE MUESTRO (P)
AGUA (M) (P) 216 (A)

CONTROL DE CALIDAD
 INC. Error de Campo
 INC. Error de Laboratorio
 INC. Error de Muestreo

COMPROBACIÓN DE RECIBIDO DE LABORATORIO
 Fecha de Recibido: 15/11/07
 Hora de Recibido: 14:58
 Recibido por: Eddy Canales



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
Objeto 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
MEH

DATOS DEL CLIENTE
 Organización de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. Franklin Sánchez Carrón N° 685, 687 y 615 Jirón María, Lima

DATOS DEL MUESTREO
 Tipo de Muestra (Indicar con X)
 Líquida Sólida

DATOS DEL MUESTRO
 Código de Muestra: 0003-6-2019-401
 Fecha de Muestreo: 19-06-2019

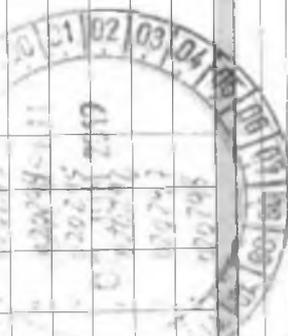
DATOS DEL ENTREGADOR
 Nombre: Remy Canales
 Dpto: Lima
 Fecha: 2019-06-07

DATOS DEL DESTINATARIO
 Departamento: LIMA
 Provincia: HUÁRAL
 Distrito: CHANCAY

MUESTREO DE MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Nombre: _____
 Medio de Entrega: Frío
 Agencia:
 Otros:

REFERENCIA	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (Indicar con X)	HORA DE MUESTREO (Indicar con X)	TIPO DE MUESTRA		ANÁLISIS	OBSERVACIONES
					Agua	Suelo		
5-9/020279		PLAYA 8	2019-06-02	10:45	S60	1	✓	HEH
11-020280		PLAYA 1	2019-06-02	11:50	S60	1	✓	
11-020281		PLAYA 5	2019-06-04	13:30	S60	1	✓	
11-020282		BCH-2	2019-06-04	13:00	S60	1	✓	
11-020283		BCH-1	2019-06-04	12:05	S60	1	✓	
11-020284		AUS-EM	2019-06-04	13:50	S60	1	✓	
11-020285		PLAYA 3	2019-06-04	10:20	S60	1	✓	
11-020286		CDP-EM	2019-06-05	10:35	S60	1	✓	
11-020287		CAR-EM	2019-06-05	11:55	S60	1	✓	
11-020288		REN-EM	2019-06-06	10:40	S60	1	✓	



RESPONSABLE 1
 CARLOS GUTIERREZ

RESPONSABLE 2

REVISOR DEL REGISTRO / JEFE DEL LABORATORIO
 Remy Canales

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO

CONFORMACION DE RECEPCION DE MUESTRA
 Fecha de Recepción: 08-06-2019
 Hora de Recepción: 19:30

CONFORMACION DE RECEPCION (MUESTRA)
 No
 Si

CONTROL DE CALIDAD
 MEC. Estado de Equipo
 MEC. Estado de Muestra
 MEC. Estado de Laboratorio

TIPO DE MUESTRA
 Agua (Indicar con X)
 Suelo (Indicar con X)

ANÁLISIS
 Agua: Agua superficial, Agua de consumo, Agua de lluvia, Agua de riego, Agua de drenaje, Agua de mar, Agua de mina, Agua de manantial, Agua de pozo, Agua de río, Agua de quebrada, Agua de laguna, Agua de charco, Agua de estanque, Agua de embalse, Agua de canal, Agua de acequia, Agua de riego, Agua de drenaje, Agua de mar, Agua de mina, Agua de manantial, Agua de pozo, Agua de río, Agua de quebrada, Agua de laguna, Agua de charco, Agua de estanque, Agua de embalse, Agua de canal, Agua de acequia.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

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

DATOS DEL CUENCA		DATOS DEL MUESTREO	
Numero e identificación	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Especificar con V)	Subtipo
Dirección	Ae. Huancayo Sánchez Carrillo N° 608, 607 y 612 Jesús María, Lima	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Personal de contacto	REFY CANALES QENZ	FECHA DE EMISIÓN	
Función del personal	999000054		
Correo(s) Electrónico(s)	refy.canales@huancajil.com	MUESTRA	
Referencia		MUESTRA	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA	CONDICIONES DE MUESTREO	ANÁLISIS	LABORATORIO	REQUISITOS	FECHA DE RECEPCIÓN	COMPARACIÓN DE RESULTADOS MUESTRA	FECHA DE RECEPCIÓN	COMPARACIÓN DE RESULTADOS MUESTRA	FECHA DE RECEPCIÓN	COMPARACIÓN DE RESULTADOS MUESTRA
SAA1020299	CEN-3	2019-06-06	12:15	SEN	1	✓	MUN-19/00473	MUN-19/004721	08-06-2019		08-06-2019			
11 020300	CAR-7A	2019-06-06	12:40	SED	1	✓	"	004722	19-32		19-32			
11 020301	CEN-1	2019-06-06	11:30	SED	1	✓	"	004723	Pool Tixtu					
11 020302	CAR-4	2019-06-06	10:15	SED	1	✓	"	004724						

DATOS DEL CUENCA		DATOS DEL MUESTREO	
Numero e identificación	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Especificar con V)	Subtipo
Dirección	Ae. Huancayo Sánchez Carrillo N° 608, 607 y 612 Jesús María, Lima	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Personal de contacto	REFY CANALES QENZ	FECHA DE EMISIÓN	
Función del personal	999000054		
Correo(s) Electrónico(s)	refy.canales@huancajil.com	MUESTRA	
Referencia		MUESTRA	



RESPONSABLE 1
CANALES GUERRA

RESPONSABLE 2

RESPONSABLE 3
REFY CANALES



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

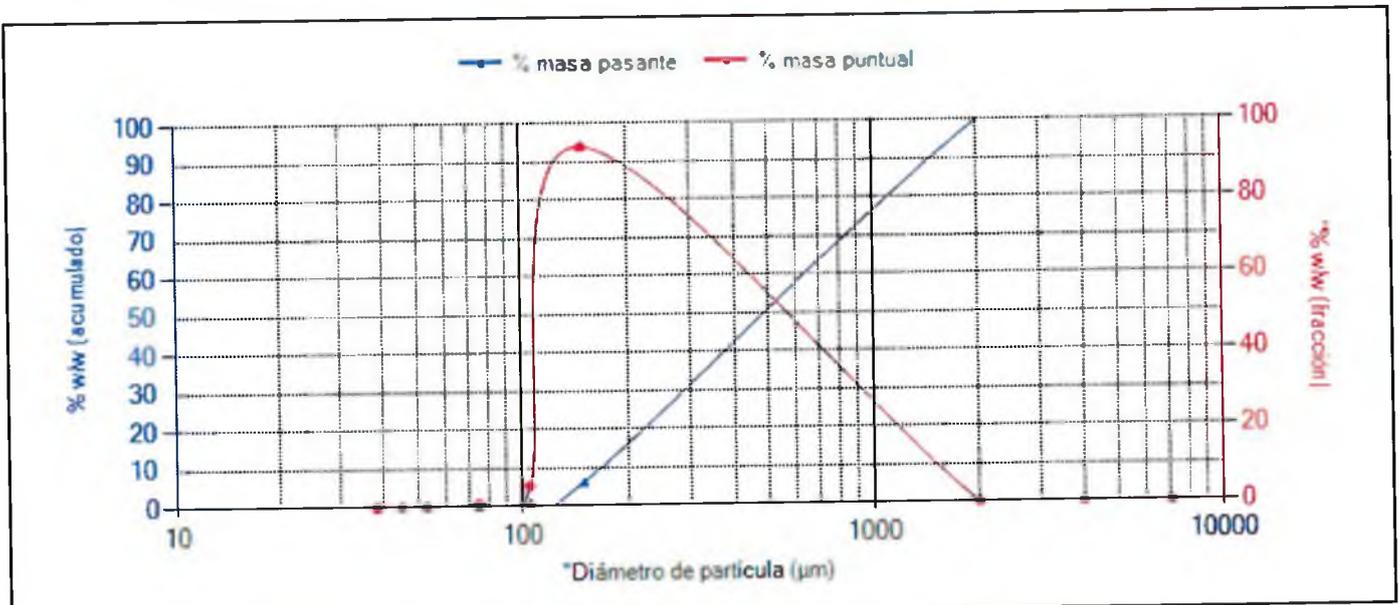
Nº de Referencia: MN-19/004697	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	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

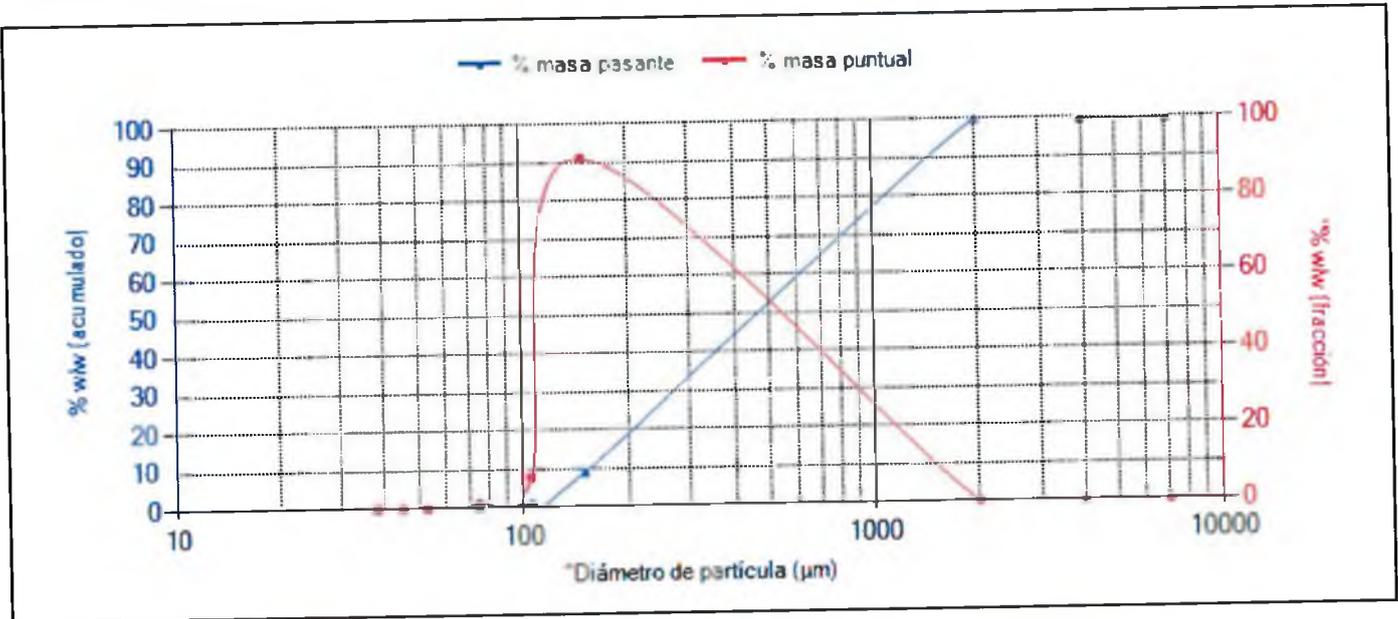
Nº de Referencia: MN-19/004698	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019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

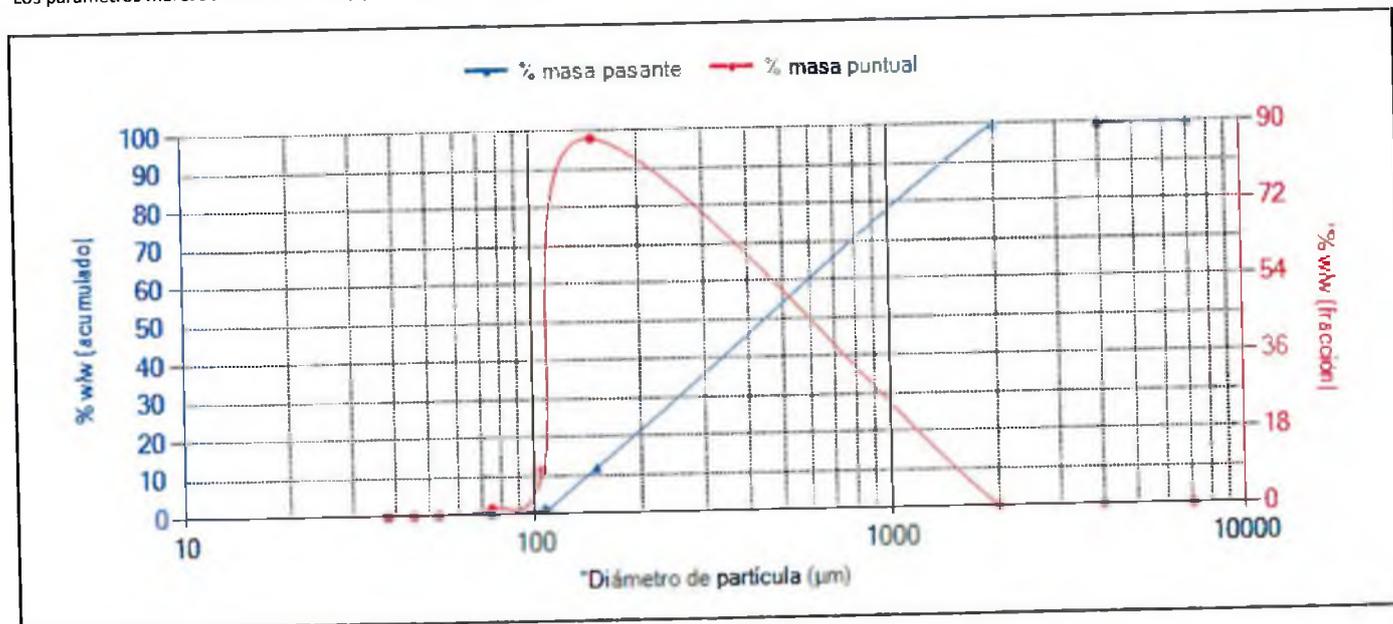
Nº de Referencia: MN-19/004699	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019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

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

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

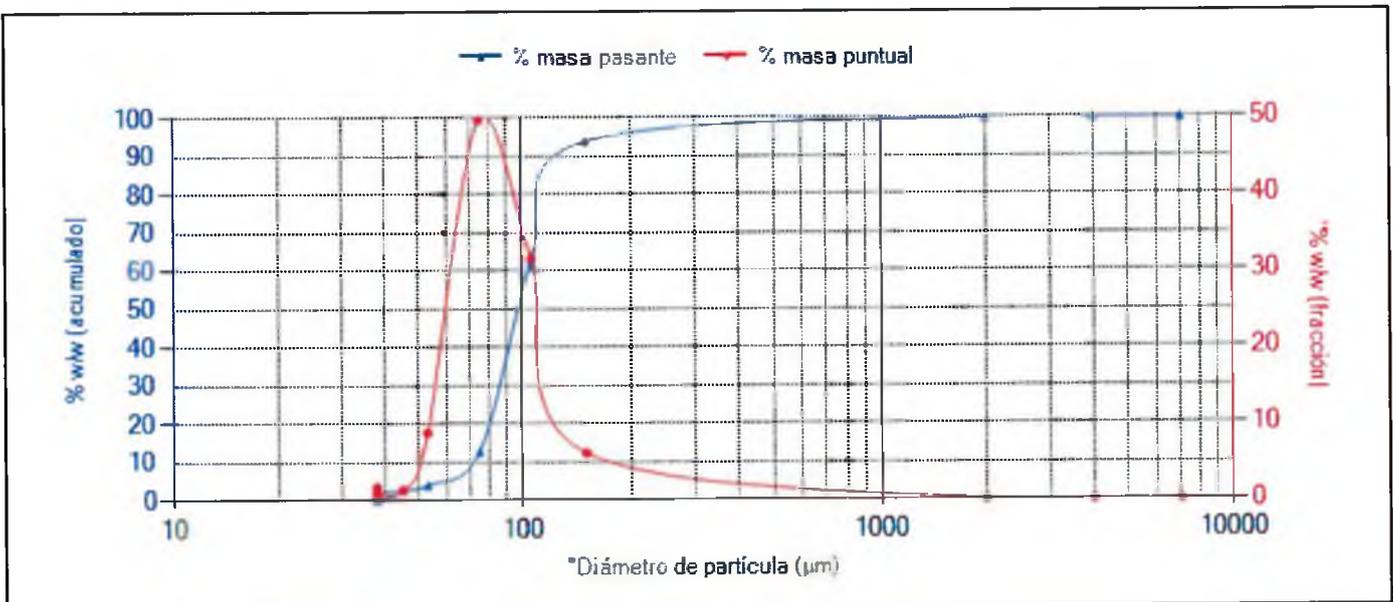
Nº de Referencia: MN-19/004700	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019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

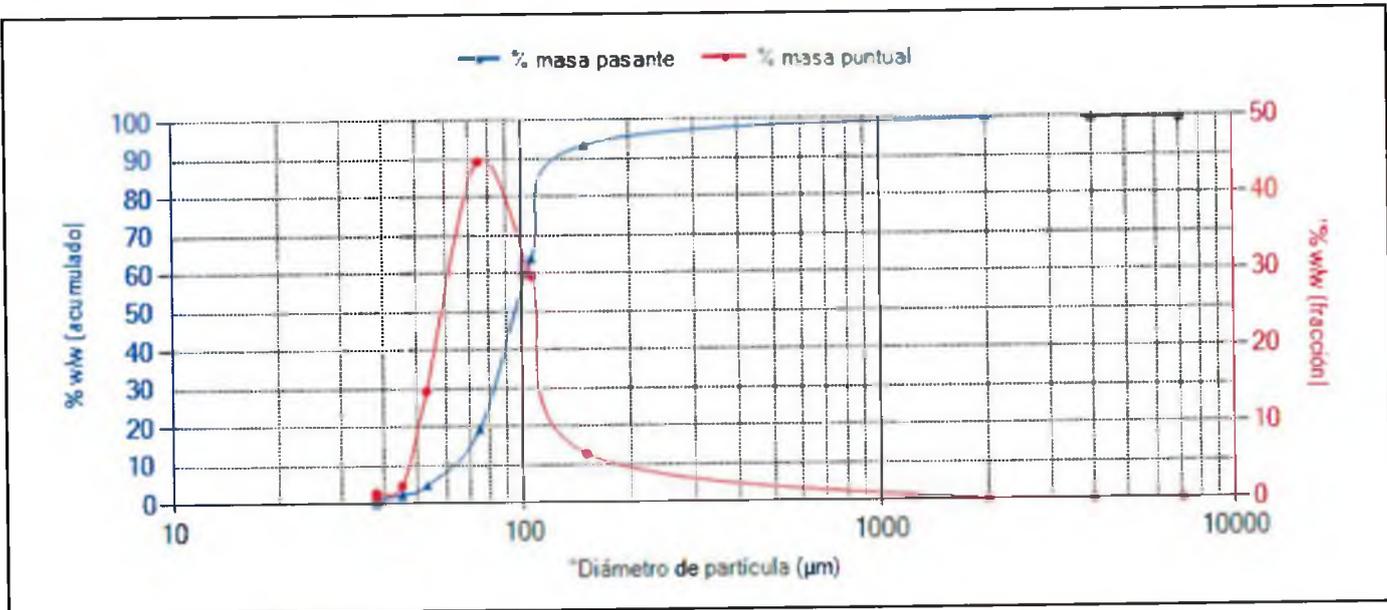
Nº de Referencia: MN-19/004701	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	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 Auccapíña Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

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

AGQ

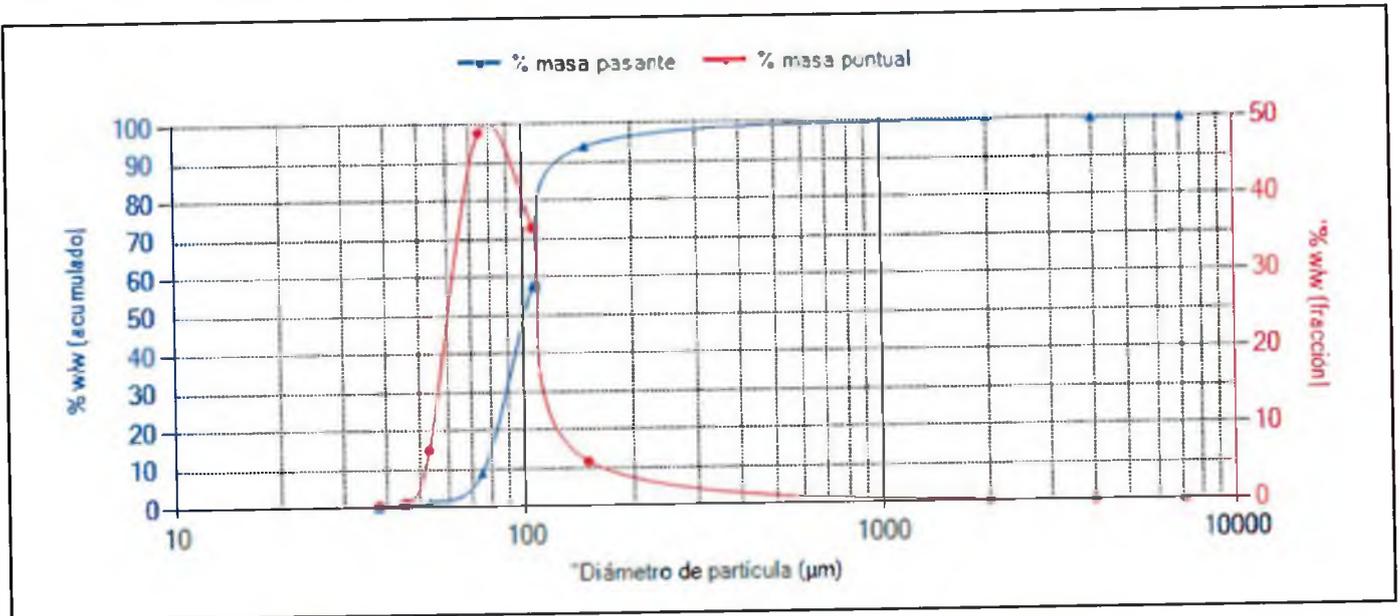
Nº de Referencia: MN-19/004702	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	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

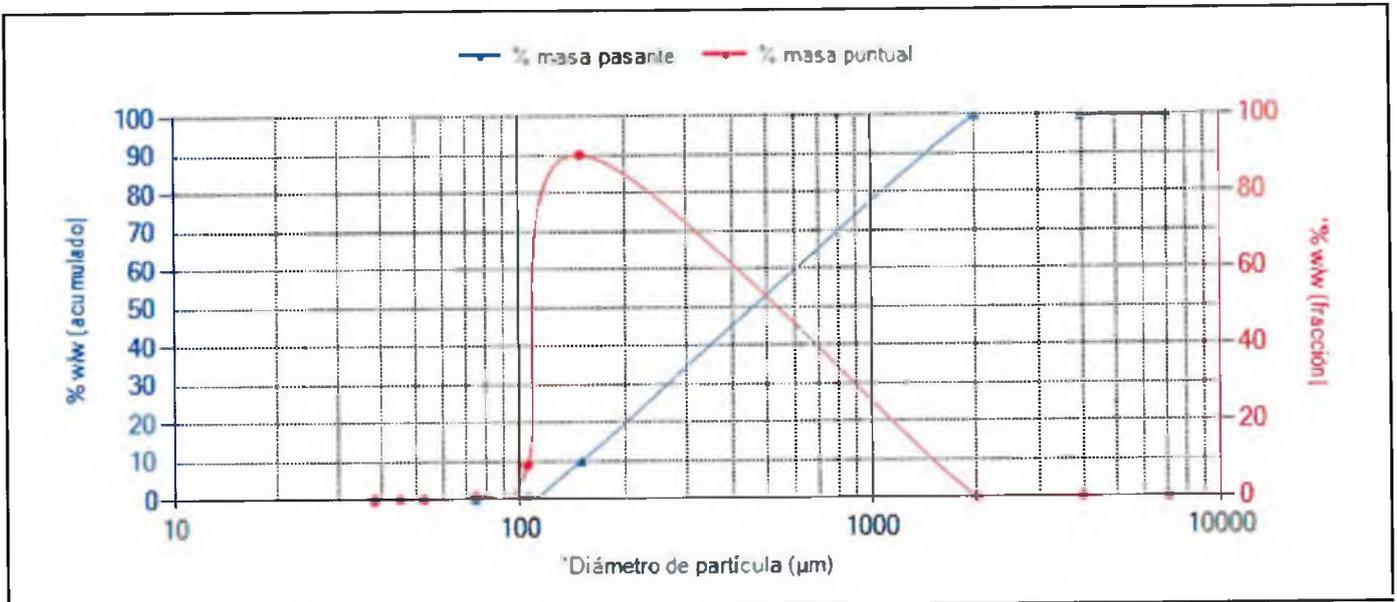
Nº de Referencia: MN-19/004703	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	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 estan incluidos en el Alcance de Acreditación.



El Gráfico no forma parte de la Acreditación.





P.A.

Edwin Aucaqui Ramos

FECHA EMISIÓN: 21/06/2019

OBSERVACIONES:

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

AGQ

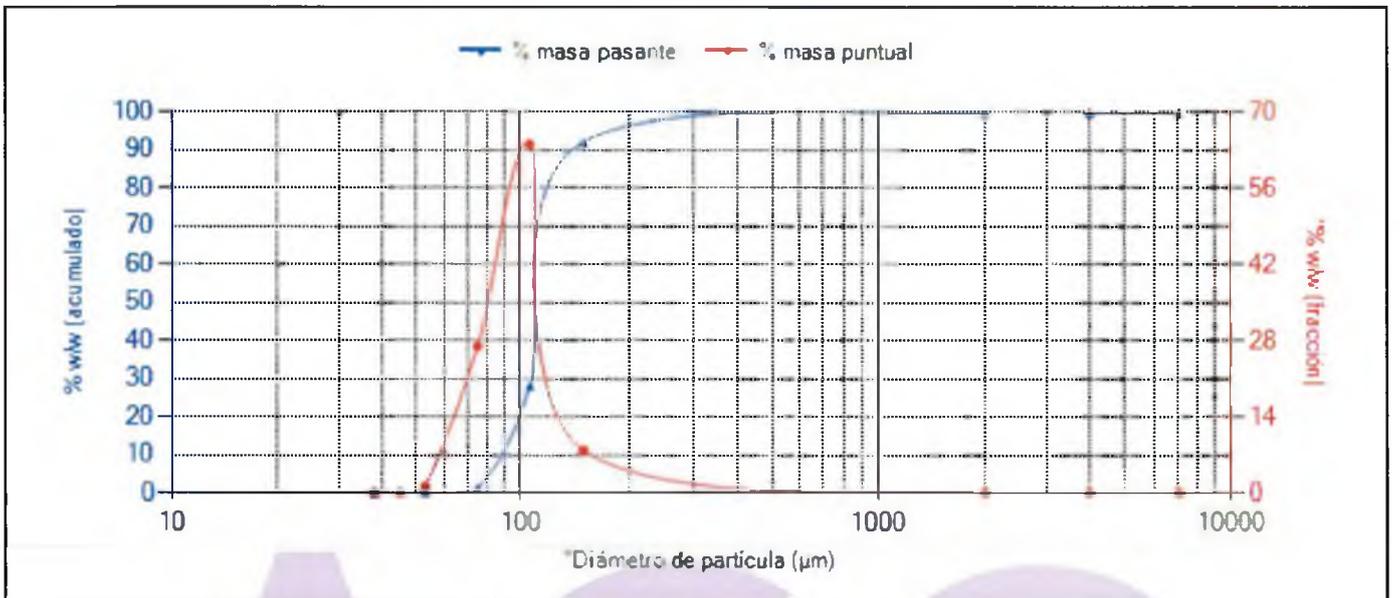
Anula y sustituye a la versión anterior : MN-19/004704

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

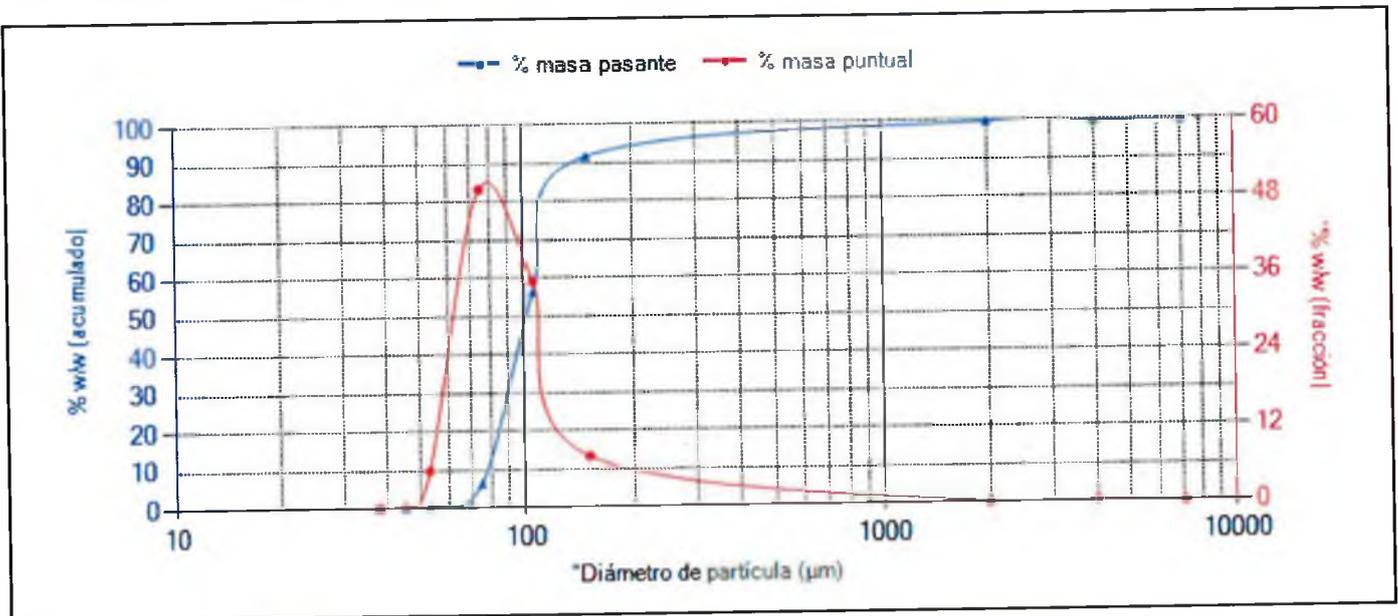
Nº de Referencia: MN-19/004705	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	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

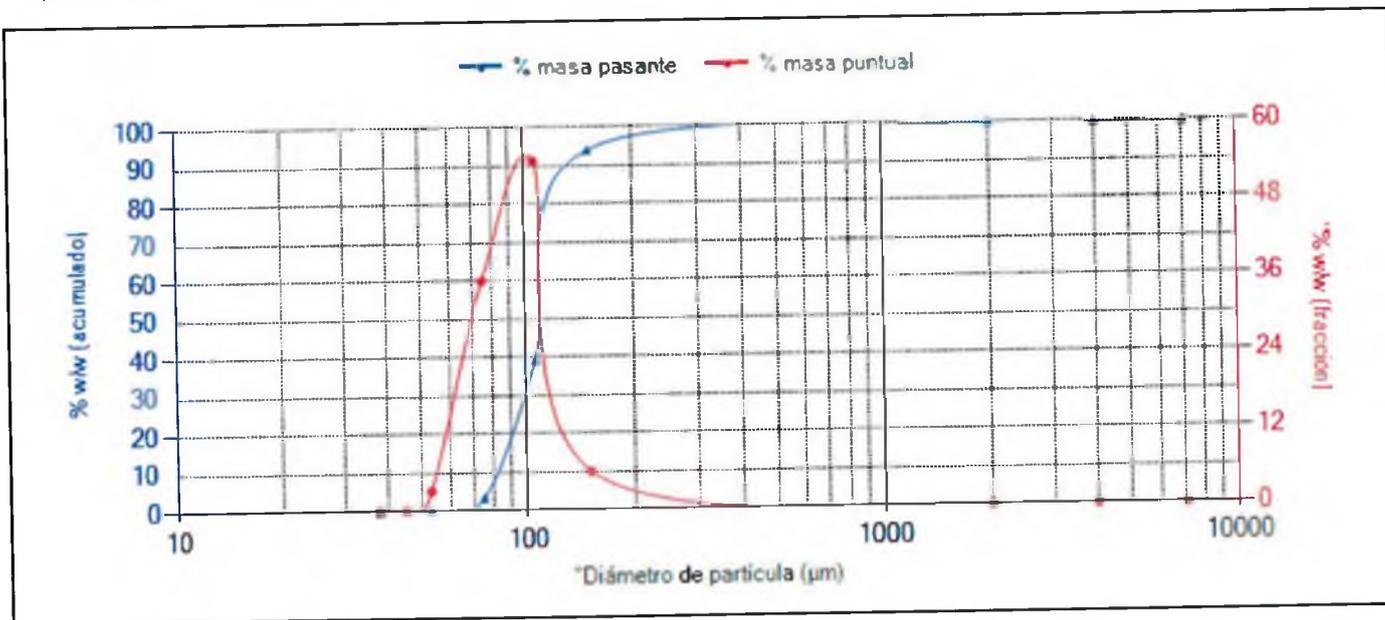
Nº de Referencia: MN-19/004706	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	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 µm (N° 100)	PE-4039	150	11,89	94,05	5,95
Tamiz 106 µm (N°140)	PE-4039	106	109,51	39,25	54,8
Tamiz 75 µm (N°200)	PE-4039	75	71,89	3,27	35,98
Tamiz 53 µm (N°270)	PE-4039	53	6,16	0,19	3,08
Tamiz 45 µm (N° 325)	PE-4039	45	0,27	0,05	0,14
Tamiz 38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,07	0,02	0,04
Tamiz <38,0 µm (N°400)	PE-4039	38	0,03	0	0,02

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

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



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

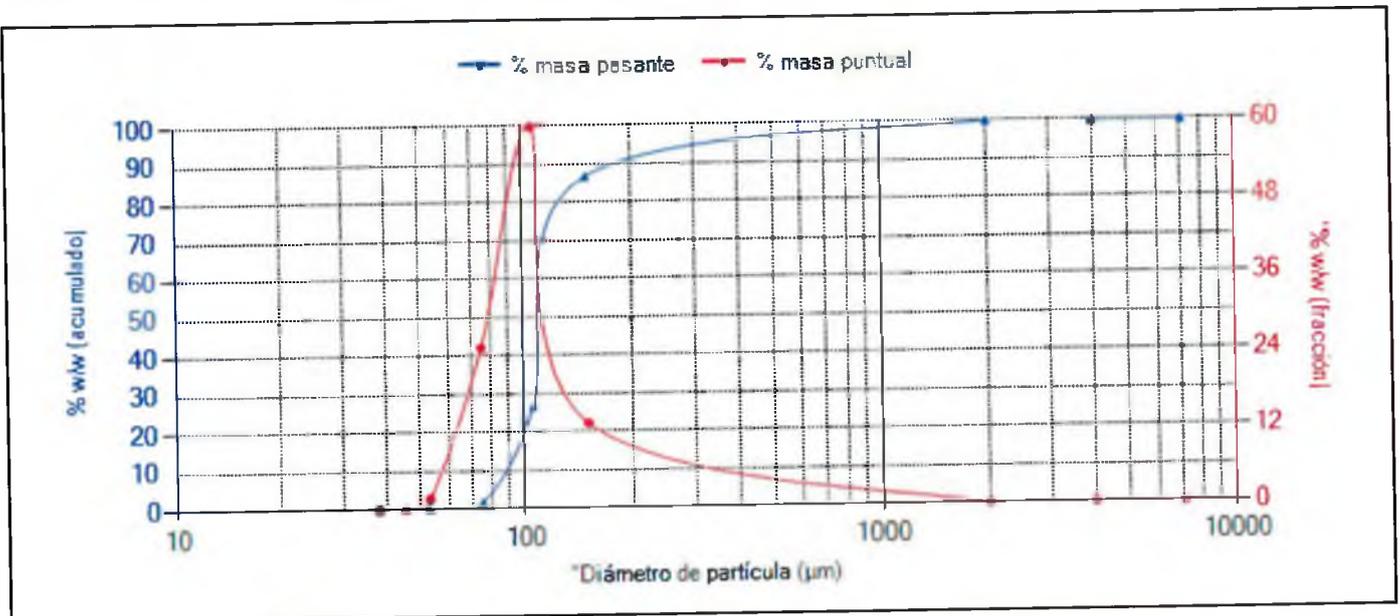
Nº de Referencia: MN-19/004717	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	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-CHANCA Y	
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

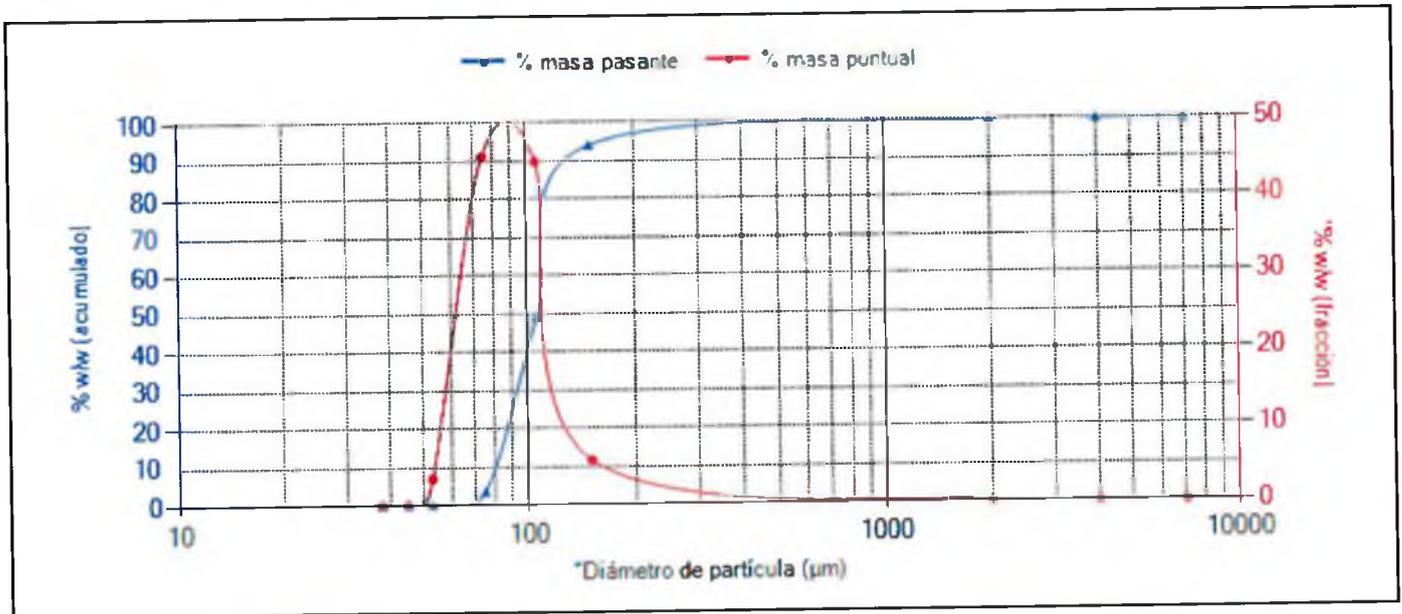
Nº de Referencia: MN-19/004718	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	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

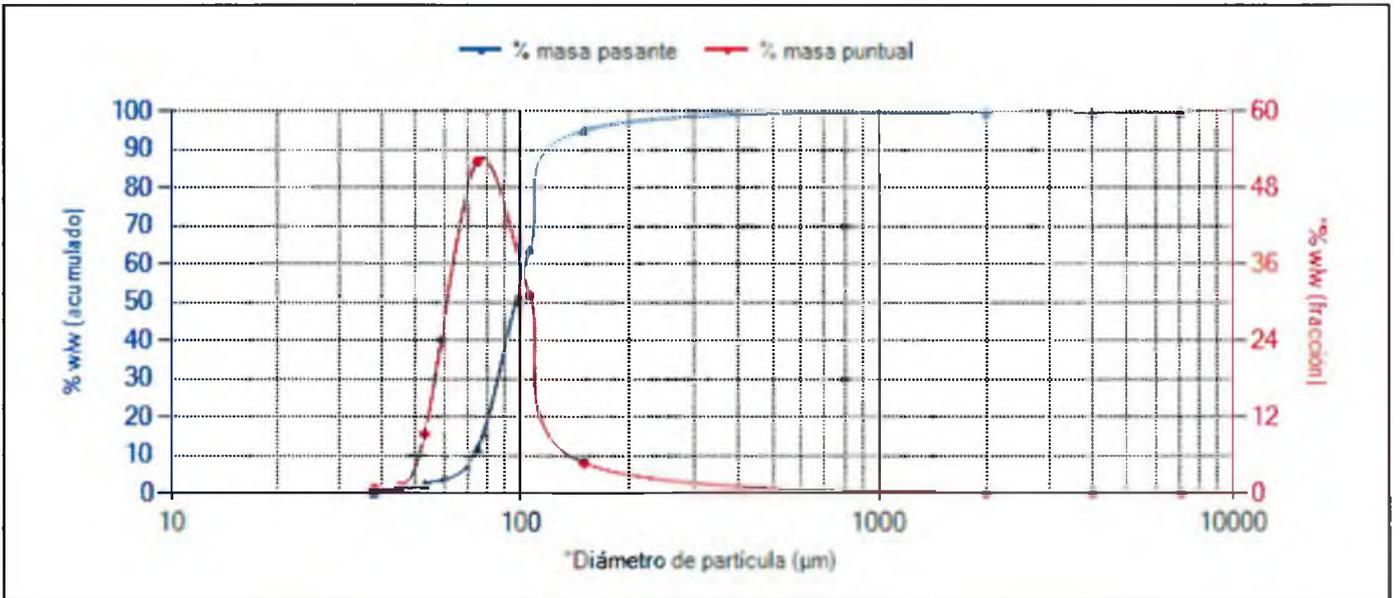
Nº de Referencia: MN-19/004719	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	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-CHANCAJ	
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

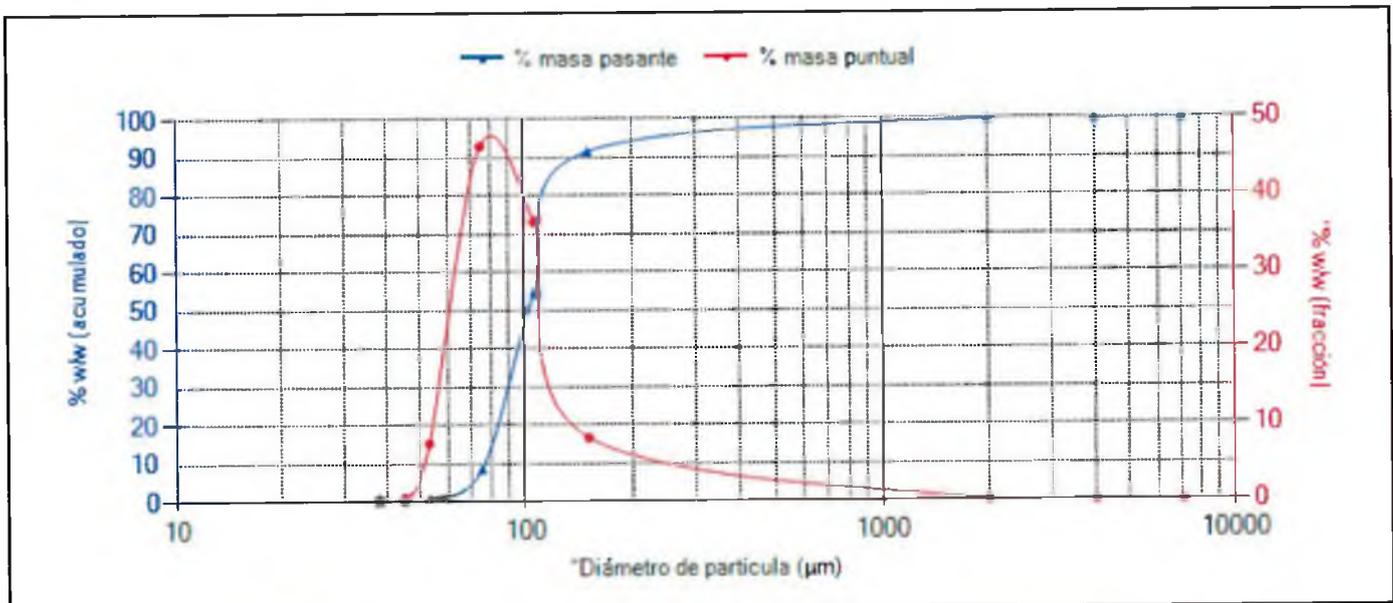
Nº de Referencia: MN-19/004720	Registrada en: AGQ Perú	Cliente: OEFA
Análisis: 106327MN-2	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALima
Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)	Fecha Recepción: 08/06/2019	Contrato: PE19-0595
Fecha Inicio: 10/06/2019	Fecha Fin: 21/06/2019	Cliente 3º: ---
Descripción: RS N° 1492-2019 / 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)	Nº de Referencia (cod. muestras)	
Geoquímica 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: 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	S-19/020279	S-19/020280	S-19/020281	S-19/020282	S-19/020283	S-19/020284	S-19/020285	S-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

N° 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 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.



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
---------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-----	-------



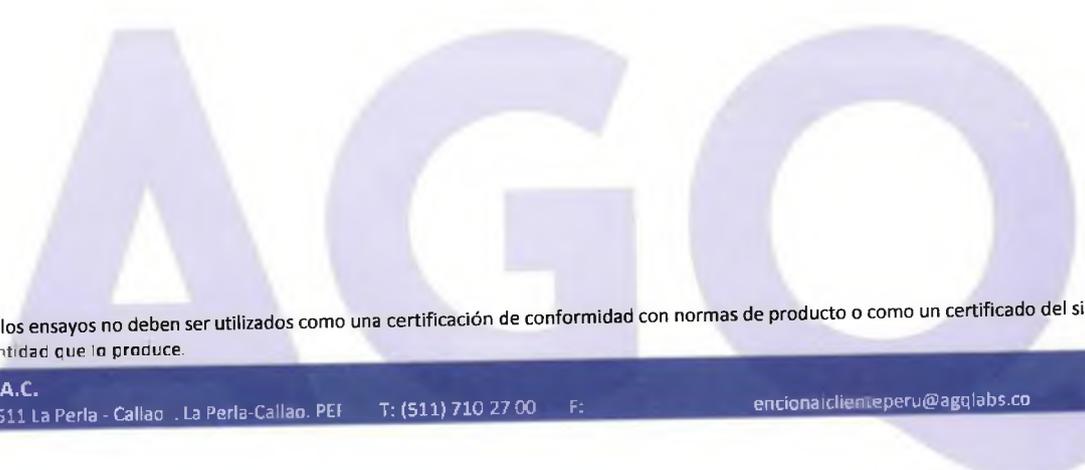
Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	SAA-19/00257 RS N°1492-2019	Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	-------------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	MN 19/004715	MN 19/004716
Descripción	RS N° 1492-2019 / CAR-EM	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.

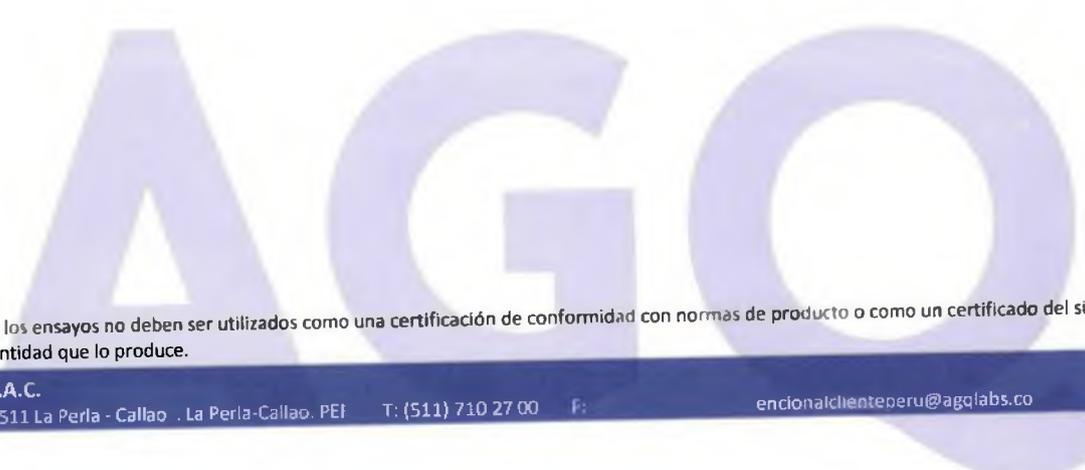
Estudio	SAA-19/00257 RS N°1492-2019	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)
---------	-----------------------------	---------------	-----------------

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 RS	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo	N° 1492-2019			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 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:

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-19/00259 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 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.

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:

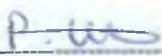
RS	ESTUDIO	COORDINACION	FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA	FECHA REPORTE MAX AGQ	FECHA DE ENVIO INFORME FISICO
RS N°1961-2019	SAA-19/00548, SAA-19/00549, A-19/059196, A-19/059205	D.EVALUACION	22/07/2019	1/08/2019	8/08/2019

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:	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:			
Contato Técnico:	Remy Herberio Canales	remy.canales.ortiz@gmail.com	996000054
Contato 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 20521288760 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		Código de acceso	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		1009-7-2019-401	
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 Camacho Ortiz	Departamento	Lima	PS: 1961-2019	
Teléfono/Anexo	997000054	Provincia	Huancavelica	DATOS DEL ENVÍO	
Correo(s) Electrónico(s)	renny.camacho.ortiz@gmail.com	Distrito	Chencha	Envío por	Lenny Camacho
Referencia				Fecha	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTRO	MUESTRAS (marcar con X)	
		Agua	Suelo
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FECHA DE MUESTRO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTRO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRO (P)	N° MUESTRO	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
11/05/2019	DUP-1	2019-07-21 10:20	AMAR 1	1 - -	✓
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS					

506827A-28					
------------	--	--	--	--	--

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MUESTRO (P)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER OBSERVADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO	
Luis Aguirre M.		AGUA (Ref: N° P 214.002)	SMC: Muestra de Campo SMC: Muestra de Laboratorio SMC: Muestra de Laboratorio	CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS
RESPONSABLE 2		Agua Natural AA: Agua superficial AS: Agua subterránea Agua Residual AR: Agua Residual Doméstica AR: Agua Residual Industrial Agua Infeza AS: Agua de Mar AR: Agua de Resaca de AS: Agua Terrestre	SMC: Muestra de Campo SMC: Muestra de Laboratorio SMC: Muestra de Laboratorio	Fecha de Recepción: 22-07-19 Hora de Recepción: 10:42 H Recibido por: Renny Camacho	OBSERVACIONES
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	Renny Camacho O.				

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 Iñigo Gutzada, 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
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
 Descripción: RS N° 1961-2019 / DUP-1

 Tipo Muestra: Agua de Mar
 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 0,21 límites de sensibilidad se abstrae el valor del rango correspondiente 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° 1961 2019	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION RD 603 - JESUS MARIA Lma 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 Fin	Análisis	Muestreado por
A-19/00549-01	PLAYA 1	19/07/2019 13:55	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	106327A-2B	Cliente
A-19/00549-01	PLAYA 2	21/07/2019 10:20	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	106327A-2B	Cliente
A-19/00549-01	PLAYA 3	21/07/2019 12:05	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	106327A-2B	Cliente
A-19/00549-01	PLAYA 4	21/07/2019 13:15	LIMA HUARAL CHANCAY		24/07/2019	22/07/2019	106327A-2B	Cliente
A-19/00549-01	PLAYA 5	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: 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

Enfudo	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

(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	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.

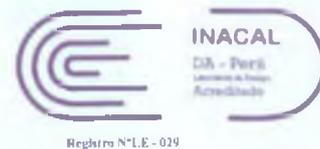
Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

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 FISICOQUIMICOS						
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
Otros: Zbus

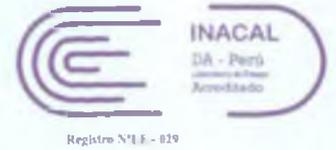
RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO		
Renny Canales M.		AGUA (Ref: NTP 218.042)	BK: Banco de Campo BKV: Banco Viajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE PREPARACION (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA	Agua Natural AS: Agua Superficial ASR: Agua Subterránea Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salada AMAR: Agua de Mar AREY: Agua de Recirculación ATA: Agua Salada	Agua de Proceso AP: Agua con Filtro ACE: Agua de circulación en filtramiento AFC: Agua de filtración AFC: Agua de filtración AFC: Agua de filtración AFC: Agua de filtración SU: Suelo SFD: 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"/> Otras del formato de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 20/07/19 Hora de Recepción: 11:15 Recepción por:	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

Renny 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: 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 cómo se recibió.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

13114

48246/2019

Código de acceso: 0009-7-2019-401

23-1962-2019

DAOS DEL CUENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

Personal de contacto: Remy Canales D.H.Z.

Teléfono/Ancso: 999 000059

Correo(s) Electrónico(s): remy.canales.dh.z@semufl.com

Referencia:

DAOS DEL MUESTRO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido Sólido

Departamento: Lima

Provincia: Huaral

Distrito: Chorrillos

DAOS DEL ENVIO

Entido por: Remy Canales

Fecha: 2019/07/19

Medio de Envío: Aerolínea T. Privado

Agencia: Zbus

Otros: Zbus

MUESTRO (Muestras con una X)

PELIGRO (Marcar con X)	INDICADOR	VALOR
Adición de ácidos	HNO ₃	X
Adición de álcalis	H ₂ SO ₄	
Preservación de la muestra	NaOH	
Reservio de frío	ICH, COOL, etc.	
Etiquetado de la muestra	OTRO	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTRO	FECHA DE MUESTRO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTRO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRO (*)	N° FRASCOS			OBSERVACIONES
					P	V	E	
403671	PLAYA 1	2019-07-19	13:30	AMAR	-	1	1	Agente Gradat Calibrado Revisado

RESPONSABLE 1
Luis Aguirre M.

RESPONSABLE 2
Remy Canales D.

LIEO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO
Remy Canales D.

TIPO DE MATRIZ (*)
AGUA (Ref.: NTP 214 042)

CONTROL DE CALIDAD

Blanco de Limpio

Blanco Mueja

Duplicio

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

Envases adecuados y en buen estado

Preservantes adecuados

Con Ice Pack

Dentro del tiempo de vida útil

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

Fecha de Recepción: 20/07/19

Hora de Recepción: 11:15

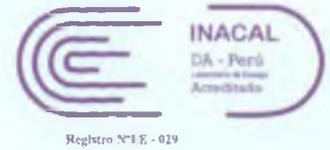
Revisado por: Victor Nova

Recepción de Muestras ALS S Perú S A

La conformidad de lo enviado se en la notificación Automática



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 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	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.

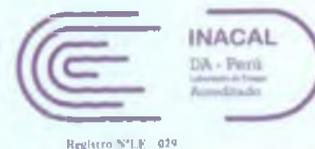
Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

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.



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

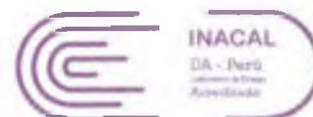
Luis Rodríguez Carranza

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

Unido por: Rony Canales O.

Fecha: 2019/07/21

Medio de envío: Aéreo Terrestre Privado

Agencia: Zbus

Otro: Zbus

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)		HORA DE MUESTREO (H:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (*)			Acabo y Barras	Quilómetros terrestres	OBSERVACIONES
		1	2			3					
405576	PLAYA 8	2019-07-21	10:20	AMAR	-	1	1				
405577	PLAYA 7	2019-07-21	12:05	AMAR	-	1	1				
405578	PLAYA 5	2019-07-21	13:15	AMAR	-	1	1				
405579	PLAYA 3	2019-07-21	14:00	AMAR	-	1	1				

OBSERVACIONES GENERALES

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 almacenamiento AA: Agua de Servicio AS: Agua de consumo AAI: Agua de transporte y distribución ASUB SA: Suelo ASUB: Agua de Mar ASU: Agua de Resuspensión ASL: Agua Terrestre	SMC: Muestra de Campo SMT: Muestra Trazo SUT: Suelo	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 emitirá en la notificación Automática
RESPONSABLE 2	FIRMA	Agua Natural AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salada ASMB: Agua de Mar ASU: Agua de Resuspensión ASL: Agua Terrestre					
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.

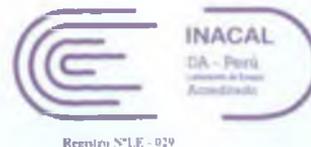
Atentamente;



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



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION 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 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	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 Cerrión 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@gmail.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	Método de filtrado	Aspirador de vacío	Envase de vidrio	Envase de plástico	Envase de aluminio	Envase de acero	
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 H.		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 Embudo Baf: Agua filtrada ACE: Agua de circulación de enfriamiento AAE: Agua de activación AI: Agua de Inyección AIC: Agua de Inyección AIB: Agua de Inyección BUREJ SU: Suelo SED: Sedimento S: Sólido	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <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 item: 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.

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	USO DE AGUA	
Teléfono/Anexo	999000054	Departamento:	Lima
Correo(s) Electrónico(s)	romy.canals.ortiz@symul.com	Provincia:	Huaral
Referencia		Distrito:	Chancay

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 MUESTRA (*)	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 ASa: 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.

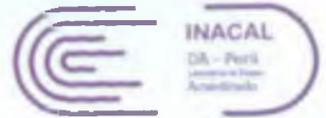
Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

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)	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 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 QUIFITE		DATOS DE MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTREO (Marque 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	Renny Canales Ortiz 999000054	Departamento:	Lima
Teléfono/Renac		Provincia:	Huacra Chacabuco
Correo(s) electrónico(s)	renny.canales.ortiz@gmail.com	Distrito:	
Referencia		Fecha:	2019/07/19

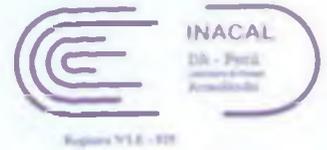
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TEMPERATURA (°C)	N. MUESTROS	VALORES DE MUESTREO (Muestreo)					OBSERVACIONES
						1	2	3	4	5	
403670	V-1	2019-07-19	13:55	ARD	1 1 1	DEB	AGU	GU	CO	TR	
(The rest of the table is crossed out with a diagonal line)											

RESPONSABLE 1	FECHA	TIPO DE MUESTRO (*)	CENTRO DE CALIDAD	LUGAR PARA SER REGISTRADO POR EL PROPIETARIO DEL LABORATORIO		
Luis Aguayo Huidobro		AGUA (Pul. NTP 214.042)	SIC: Servicio de Control	OPCIONES DE REGISTRO (seleccionar)	FECHA DE REGISTRO	REGISTRADO POR
RESPONSABLE 2		AGUA (Pul. NTP 214.042)	SIC: Servicio de Control	Empleados autorizados y en turno cuando	20/07/19	
		AGUA (Pul. NTP 214.042)	SIC: Servicio de Control	Empleados autorizados y en turno cuando	11:15	
LIBRO DE REGISTRO / LIBRO DE CONTROL	FECHA	AGUA (Pul. NTP 214.042)	SIC: Servicio de Control	Empleados autorizados y en turno cuando		Victor Novoa
Renny Canales Ortiz		AGUA (Pul. NTP 214.042)	SIC: Servicio de Control	Empleados autorizados y en turno cuando		

Recopilación de Muestras
VALS S Peru S
La conformidad de lo enunciado se da en la notificación.



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 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)	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 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	pm1soto&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.

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

13/19

48245/2019

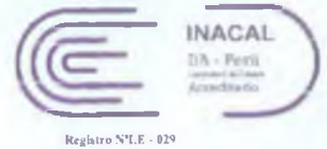
DATOS DEL CUENDE		DATOS DEL MUESTRO		DATOS DEL MUESTRO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Control de Calidad	0004-7-2019-401
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido	<input checked="" type="checkbox"/>	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(s) Electrónico(s)	romy.canales.ortiz@gmail.com	Provincia	Huancayo	Fecha	2019/07/19
Referencia		Districto	Chureay		

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTRO	FECHA DE MUESTREO			N° MUESTRAS	MUESTRA			MUESTRO
		FECHA DE MUESTREO	HORA	TIPO DE MUESTRA		DE	PARA	PARA	
403670	V-1	2019-07-19	13:59	ARD	1	1	1	DB05	Muestras y Gravas

RESPONSABLE	FIRMA	TIPO DE MUESTRO (*)	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	COMUNIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	RECEPCIÓN
Luis Aguayo Huedy		AGUA (EN NTA 214.042)	Muestro de Campo: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Laboratorio: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Referencia: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Control de Calidad: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Investigación: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Seguimiento: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Diagnóstico: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Evaluación: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Verificación: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Validación: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Calibración: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Mantenimiento: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Control de Calidad: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Investigación: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Seguimiento: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Diagnóstico: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Evaluación: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Verificación: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Validación: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Calibración: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí Muestro de Mantenimiento: <input type="checkbox"/> No / <input checked="" type="checkbox"/> Sí	20/07/19	11:15	 Recepción de Muestras VICTOR NOVOA
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

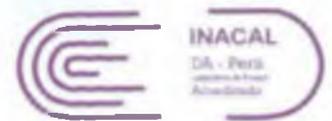
Evelyn Miñan Castillo

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:

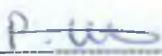
RS	ESTUDIO	COORDINACION	FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA	FECHA REPORTE MAX AGQ	FECHA DE ENVIO INFORME FISICO
RS N°1961-2019	SAA-19/00548, SAA-19/00549, A-19/059196, A-19/059205	D.EVALUACION	22/07/2019	1/08/2019	8/08/2019

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:			
Contato Técnico:	Remy Herberio Canales	remy.canales.ortiz@gmail.com	996000054
Contato 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 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)		USAR RS-1961-2019	
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:	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTREO (Marcar con X)				MÉTODOS (Marcar con X)		MÉTODOS (Marcar con X)		OBSERVACIONES
		ACTIVO	RESERVA	NO MUESTREO	OTRO	ACTIVO	RESERVA	NO MUESTREO	OTRO	

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (P)	N° MUESTRAS	PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y BIOLÓGICOS		OBSERVACIONES		
				Sulfuros	SST			
2019-07-19	13:55	ARD	2	-	-	✓	✓	
2019-07-21	11:30	ARI	2	-	-	✓	✓	
2019-07-21	12:15	ARD	2	-	-	✓	✓	
2019-07-21	13:30	ARD	2	-	-	✓	✓	

057/195
057/196
057/197
057/198

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)	Nivel de Control: CC: Agua corriente CC: Agua de canalización CC: Agua de consumo CC: Agua de riego CC: Agua de uso industrial CC: Agua de uso doméstico CC: Agua de uso agrícola CC: Agua de uso recreativo CC: Agua de uso turístico	Fecha de recepción: 22-07-19 Hora de recepción: 10:42 H Firmado: Remy Canales	Fecha de recepción: 22-07-19 Hora de recepción: 10:42 H Firmado: Remy Canales
RESPONSABLE 2					
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO					
Remy Canales O.					



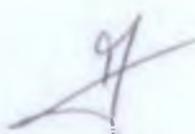
INFORME DE ENSAYO

Nº 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 Muestreo:	21/07/2019 11:30	Muestreado por:	Cliente
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

Nº 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

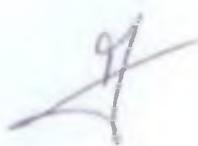
INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	A-19/059196	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	CEFA
Análisis:	106327A-61	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRRO 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.



Yoel Aigo Guizado, COP 826

FECHA EMISIÓN: 24/07/2019

OBSERVACIONES:

Anexo técnico 3 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-19/059196	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-19/059108 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 Muestra	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 01/000100	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.

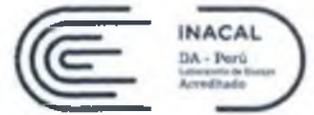
Impreso el 28/07/2019

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

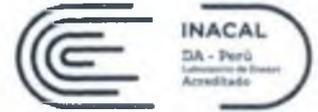
Notas:

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	Obj. %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

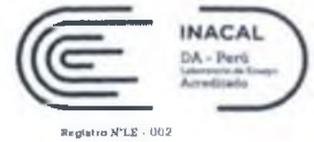
REPORTE DE EQUIPOS

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 acción: 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 (**)			MUESTRAS (Marcar con una X)												
					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 FOR...	
Julio Monzon A.		<i>[Firma]</i>		AGUA (Ref: NTP 214.042)		BAC: Blanco de Campo BIV: Blanco Vajón DUP: Duplicado		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONDICIÓN DE DEPLECIÓN DE MUESTRAS	
RESPONSABLE 2		FIRMA		AGUA (Ref: NTP 214.042)		BAC: Blanco de Campo BIV: Blanco Vajón DUP: Duplicado		Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		RECIBIDO Data Center EHS	
Renny Canals O.		<i>[Firma]</i>		AGUA (Ref: NTP 214.042)		BAC: Blanco de Campo BIV: Blanco Vajón DUP: Duplicado		Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		14:35	
USUARIO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO		FIRMA		AGUA (Ref: NTP 214.042)		BAC: Blanco de Campo BIV: Blanco Vajón DUP: Duplicado		Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Fecha por: <i>[Firma]</i>	
Renny Canals O.		<i>[Firma]</i>		AGUA (Ref: NTP 214.042)		BAC: Blanco de Campo BIV: Blanco Vajón DUP: Duplicado		Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		<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:

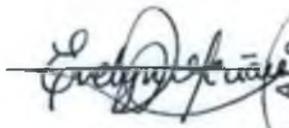
Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del **Informe de Ensayo**:

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

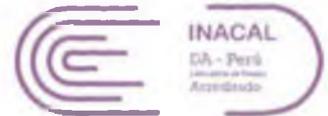
Evelyn Miñan Castillo

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	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 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
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
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	Código de muestra	
Teléfono/Anexo	999 000054	Departamento: Lima	
Correo(s) Electrónico(s)	rony.canales.ortiz@gmail.com	Provincia: Huaral	
Referencia		Distrito: Chancay	

Código de Almacenamiento: 0009-7-2019-401
 SERVICIO: 1965-2019

Enviado por: Rony Canales O.

Fecha: 2019/07/22

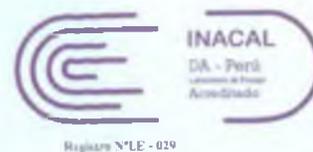
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTADA (Marcar con X)				MUESTRAS (Marcar con una X)			OBSERVACIONES	
		Acidez libre	HNO ₃	H ₂ SO ₄	HCl	Agua	Sedimento	Sólido		
408850	PLAYA 1					SED	1	-	-	Muestras + 5
408851	PLAYA 3					SED	1	-	-	0
408852	PLAYA 5					SED	1	-	-	0
408853	PLAYA 8					SED	1	-	-	0

RESPONSABLE 1	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
Julio Monzon A.	AGUA (Ref. NTP 254.043)	BAC: Bacterias de Campes B/E/C: Bacterias víaras DLP: Duplicación	Fecha de Recepción: 23/07/2019 Hora de Recepción: 15:10 Recibido por: [Firma]	OBSERVACIONES: La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación automática.
RESPONSABLE 2	Agua Potable AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salada ASAM: Agua de Mar ARCS: Agua de Resuspensión ASAL: Agua Salada	BAC: Bacterias de Campes B/E/C: Bacterias víaras DLP: Duplicación	Condiciones de Recepción (Muestras): Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Procedimientos adecuados: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con los Paq: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Datos del tiempo de vida: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	OBSERVACIONES: La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación automática.
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE POKAPO			Fecha de Recepción: 23/07/2019 Hora de Recepción: 15:10 Recibido por: [Firma]	OBSERVACIONES: La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación automática.

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 408850/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 20/07/2019
 Hora de Muestreo 09:25:00
 Tipo de Muestra Sedimentos
 Identificación 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 408851/2019-1.0
 Fecha de Muestreo 20/07/2019
 Hora de Muestreo 13:10:00
 Tipo de Muestra Sedimentos
 Identificación 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
Molibdeno (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

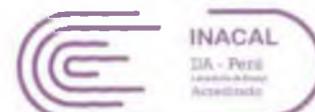
20/07/2019

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
Molibdeno (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

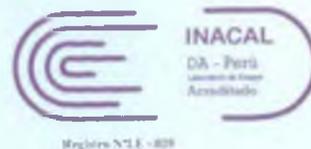
DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Código de Muestra: 0009-7-2019-401	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido	<input type="checkbox"/>	Sólido	<input checked="" type="checkbox"/>
Personal de contacto	Rony Canales Ortiz 999 000059	DEPARTAMENTO		Enviado por: Rony Canales O.	
Teléfono/Anexo		Provincia: Huamal		Fecha: 2019/07/22	
Correo(s) Electrónico(s)	rony.canales.ortiz@gmail.com	Distrito: Chancay		Muestra No.:	
Referencia				Medio de Envío: Aerolineas <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/>	
				Agencia <input type="checkbox"/>	
				Otro: <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Muestra con F)				MUESTRA (Muestra con S)				OBSERVACIONES
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVÍOS (*)	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVÍOS (*)	
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 (Art. RFP 214.02)	BIC: Buenas de Campo BIV: Blanco Viejero DUP: Duplicado	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Con su Pico <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: La confirmación de lo enviado se emitirá en la notificación Automática	RECEPCIÓN DE MUESTRAS CERCADO ALS LS Peru S A VIETOR NOVA	
RESPONSABLE 2	FIRMA	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Sólida: ASAL: Agua de Neve AREY: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre	Bases de Fósforo: AP: Agua Purificada ACE: Agua de circulación en el sistema AAC: Agua de alimentación para AL: Agua de Lavado AC: Agua de Calderas AIR: Agua de Inyección y Reinyección	No: <input type="checkbox"/> SI: <input checked="" type="checkbox"/> SFD: Sedimento LD: Lodo	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Con su Pico <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: La confirmación de lo enviado se emitirá en la notificación Automática	RECEPCIÓN DE MUESTRAS CERCADO ALS LS Peru S A VIETOR NOVA
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA						
Rony Canales O.							



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 - Huaral - Lima



INFORME DE ENSAYO: 48821/2019

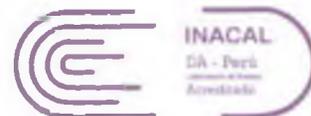
CONTROLES DE CALIDAD

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	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.

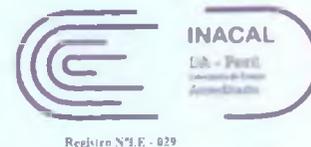
DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO		Código de Recepción: 0009-7-2019-101 Serie: RS: 1965-2019
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Remy Canales O. Fecha: 2019/07/22
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	
Personal de contacto	Remy Canales Ortiz	UBICACIÓN		Hora: Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Agencia: <input type="checkbox"/> Otro:
Teléfono/Anejo	0114 000054	Departamento:	Lima	
Correo(s) Electrónico(s)	remy.canales.ortiz@oefa.gob.pe	Provincia:	Huancavelica	
Referencia		Distrito:	Chimay	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRAS (Marcar con una X)				OBSERVACIONES
		Agua filtrada	Agua sulfatada	Agua de desinfección	Agua de desinfección con cloro	Agua de muestra	Agua de muestra filtrada	Agua de muestra sulfatada	Agua de muestra de desinfección	
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 Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar ARK: Agua de Retención ASA: Agua Salada	SIK: Servicio de Campo SIK: Servicio de Laboratorio SIK: Duplicado	Estado almacenado y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservación adecuada: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con la 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: 23/07/2019 Hora de Recepción: 15:10 Recibido por: [Firma]	Observaciones: La conformidad de lo enviado se da en la notificación Automática
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA					
Remy Canales O.	[Firma]					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 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	408854/2019-10	Isurotc84458804

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

13110

48821/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Código de recepción:	0004-7-2019-101
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 José María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	Referencia:	RS: 1965-2019
Personal de contacto	Rony Canales Ortiz	Departamento: Lima		Enviado por:	Rony Canales O.
Teléfono/Ancx	919 000 54	Provincia: Huarochirí		Fecha:	2019/07/22
Correo(s) Electrónico(s)	rony.canales.ortiz@oefa.gob.pe	Distrito: Huarochirí		Medio de Envío:	<input type="checkbox"/> Aeronáutico <input type="checkbox"/> Terrestre
Referencia				Agencia:	<input type="checkbox"/>
				Otros:	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)		TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)	OBSERVACIONES
		AAAA-MM-DD	HH:MM			
408854	DUP-1	2019-07-21	10:20	SED 1	- -	

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REVISADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Julio Morúa A.	<i>JMA</i>	AGUA (Ref: NTP 314 043)	SAC: Banco de Campes SBY: Banco Peasero SGP: Duplado	Condiciones de recepción (muestras): Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservación adecuada: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con los PMS: <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: 23/07/2019 Hora de Recepción: 15:10 Recibido por: Victor Nouza	OBSERVACIONES: Recepción de Muestras ALS LS Peru S.A. conformidad de lo enviado se da en la notificación Automática.
RESPONSABLE 2	FIRMA	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARS: Agua Residual Doméstica ARS: Agua Residual Industrial Agua Sólida: ASAS: Agua de Sólido ASAS: Agua de Resuspensión ASAL: Agua Sólida	SMC: Banco de Campes SBY: Banco Peasero SGP: Duplado SMC: SMC SBC: Sedimento SB: Sólido SPS: Otros	* 1 = Fluido, 2 = Sólido, 3 = Sólido		
LÍDER DE EQUIPO / SPM DE EQUIPO	FIRMA					
Rony Canales O.	<i>Rony</i>					

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 Siat:	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	
				Aceñas y Grasas 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

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

Proveedor
AGO PERU S.A.C



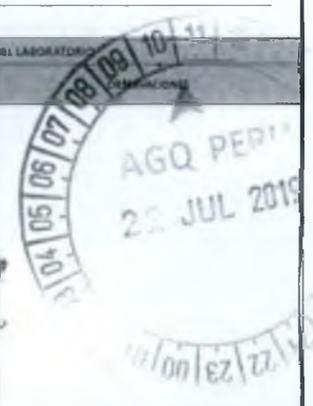
Firmado digitalmente por:
 FAJARDO VARGAS Lazaro
 Walther FAU 20521288766 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Fecha: 09/07/2019 14:39:13-0500

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)		FORMA: PS: 1964-2019
Dirección:	Av. Faustino Sánchez Carrión 603, 602 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	DATOS DEL ENVÍO
Personal de contacto:	Rony Canales Ortiz 999 000 54 rony.canales-ortiz@oefa.gob.pe	Departamento: LIMA		Enviado por: Rony Canales
Teléfono/Anexo:		Provincia: HUANUCO		Fecha: 2019/07/21
Correos Electrónicos:		Distrito: CHANCAY		Hora:
Referencia:				Medio de Envío: Aerolínea <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/>
				Agencia <input type="checkbox"/>
				Otros: 2Luss

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRO (Marcar con X)				MUESTRAS (Marcar con X)										OBSERVACIONES		
		Agua filtrada	Agua sulfatada	Agua de Sedimento	Agua de Total	Agua de Amalgama	Agua de Sedimento		Agua de Sedimento	Agua de Sedimento								
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° MUESTRAS	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS												
S-19/025077	PLAYA 1	2019-07-20	07:25	SED	1													
025078	PLAYA 3	2019-07-20	13:10	SED	1													
025079	PLAYA 5	2019-07-20	11:30	SED	1													
025080	PLAYA 8	2019-07-21	10:20	SED	1													

Observaciones: Granulometría HRE: 1063271N-2 / 10-0002 PE
HRE: 1063275-7

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
Julio Mazon A.	[Firma]	AGUA (Ref: NTP 214.043)	Área de Procedimiento: AP: Agua superficial AC: Agua de circulación o almacenamiento AM: Agua de almacenamiento AI: Agua de Inyección AS: Agua de Salinidad AR: Agua de Resaca o Resaca AI: Agua Resaca Industrial AS: Agua de Mar AR: Agua de Resaca Industrial AS: Agua de Salinidad	REC: Banco de Campos BRY: Banco Vivo DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)
RESPONSABLE 2	FIRMA:				CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Rony Canales O.	[Firma]				Fecha de Recepción: 22-07-19 Hora de Recepción: 13:21 Recibido por: Rony Canales
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:				



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.



Eder Sergio Recuay PA
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-19/00545 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 (O)
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

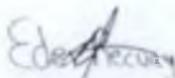
AT: S-0002-PE (Granulometría)
 Fecha Emisión: 12/08/2019

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 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.



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		
Árena	-	%	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 - CHANCAV		02/08/2019	22/07/2019	1063275-1	Cliente
S 19/025082	PLAYA 5	20/07/2019 11:30	LIMA - HUARAL - CHANCAV		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

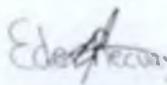
Fecha Emisión: 12/08/2019

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



Eder Sergio Recuay P.A.
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 Químicos</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

	Nombre de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	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

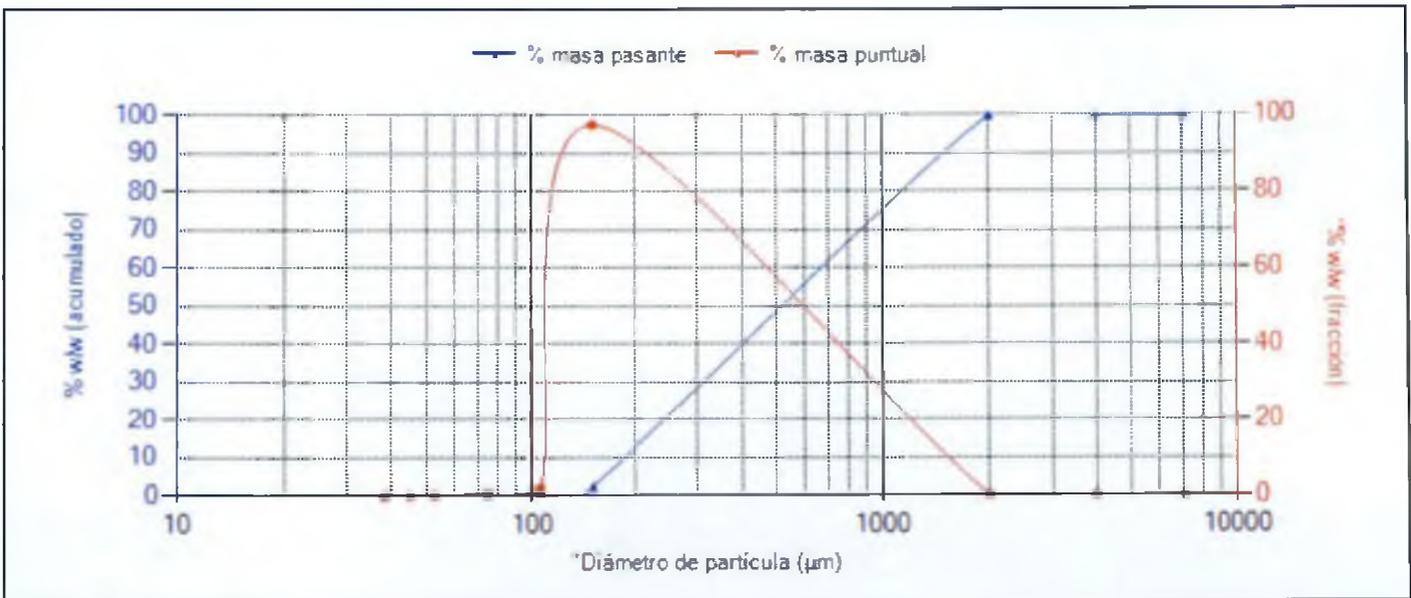
Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	LD	LC	Rango y Unidad
	MEH	EPA 9071B	Gravimetrico	16.67	50	50 - 250000 mg/Kg PS

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:

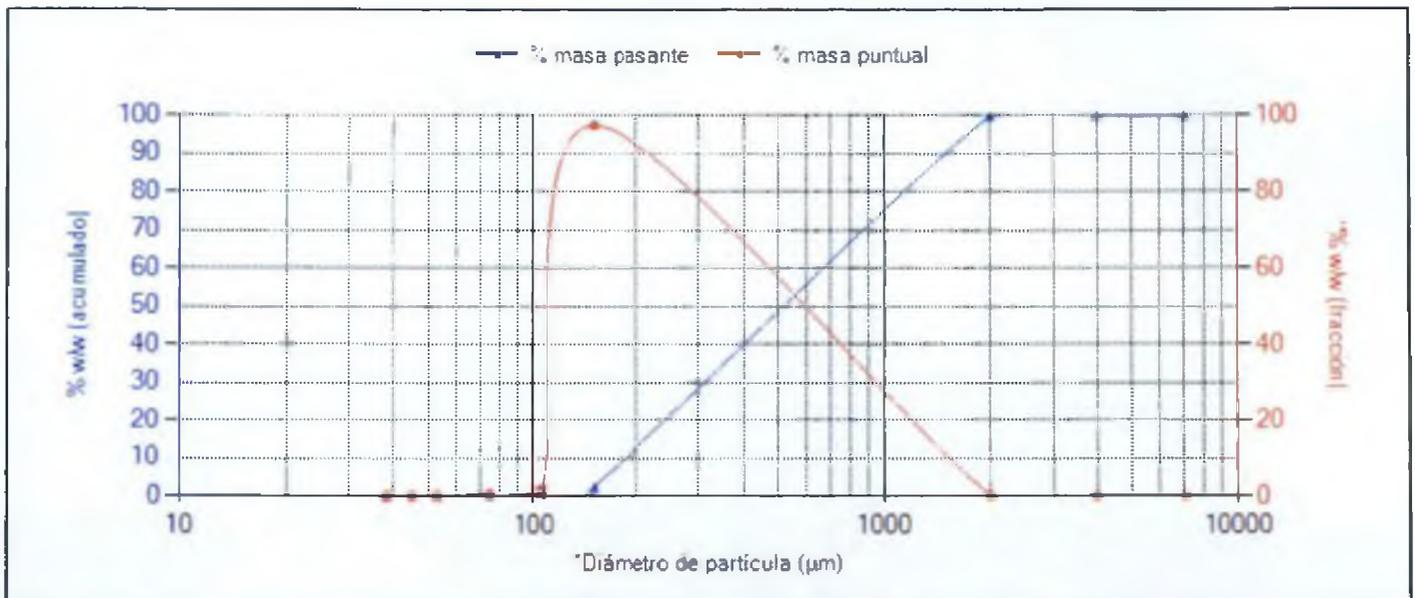
Anexo técnico 1: QA/QC Anexo técnico 2 : Límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019 401

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

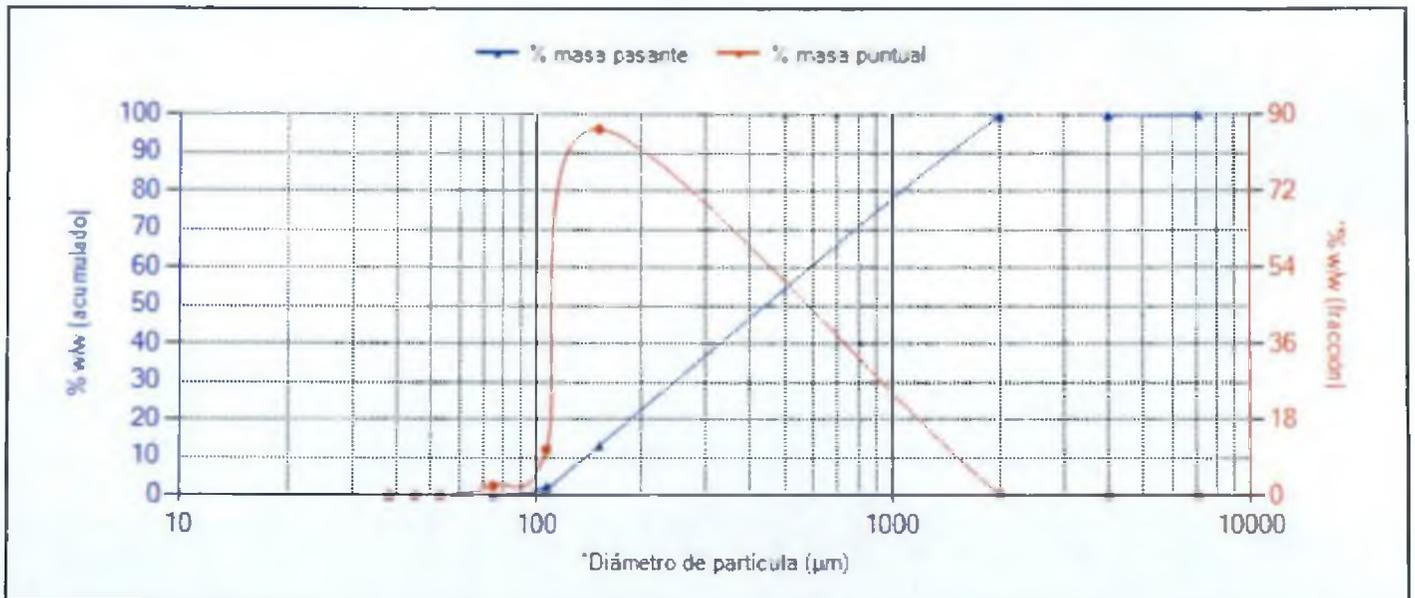
Anexo técnico 1: QA/QC. Anexo técnico 2: Límite y rango de trabajo. CA:0009-7-2019-401

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				

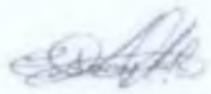
Fecha/Hora:	20/07/2019 13:10	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	LIMA - HUARAL - CHANCA Y		
Punto de Muestreo:	PLAYA 3		

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 Aucañi Ramos

FECHA EMISION 01/08/2019

OBSERVACIONES:

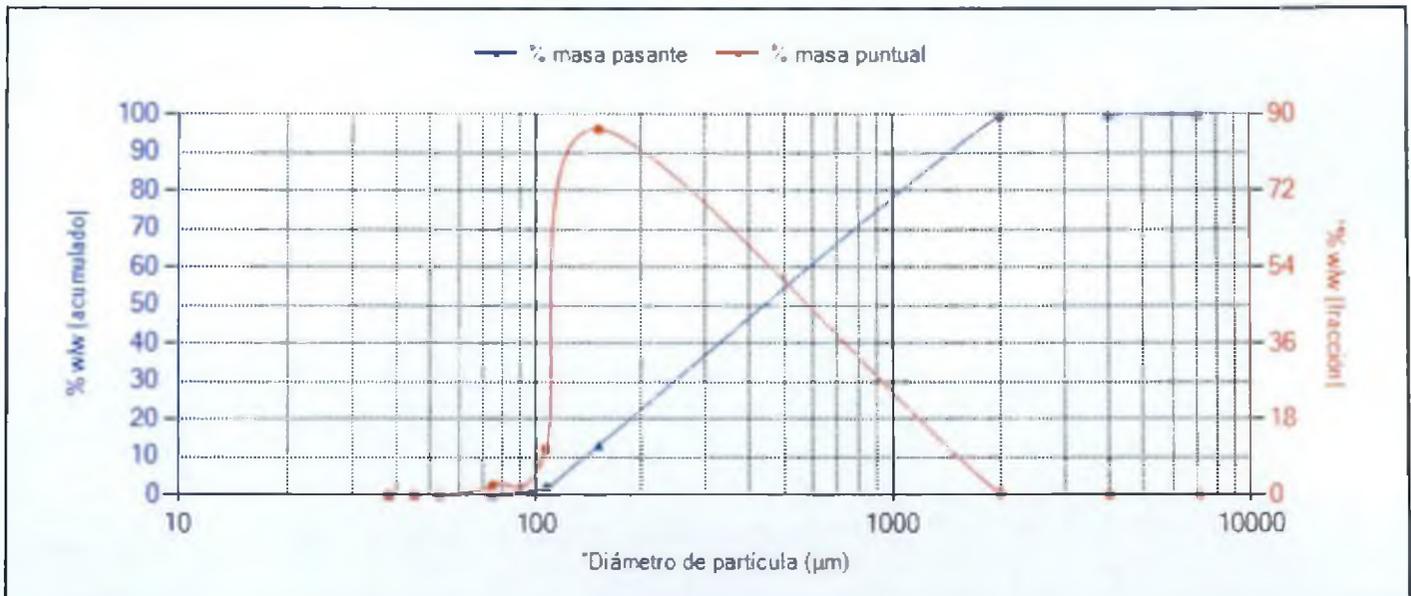
Anexo técnico 1:QA/QC Anexo técnico 2 - Límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019-401

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 - 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	0,59	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:

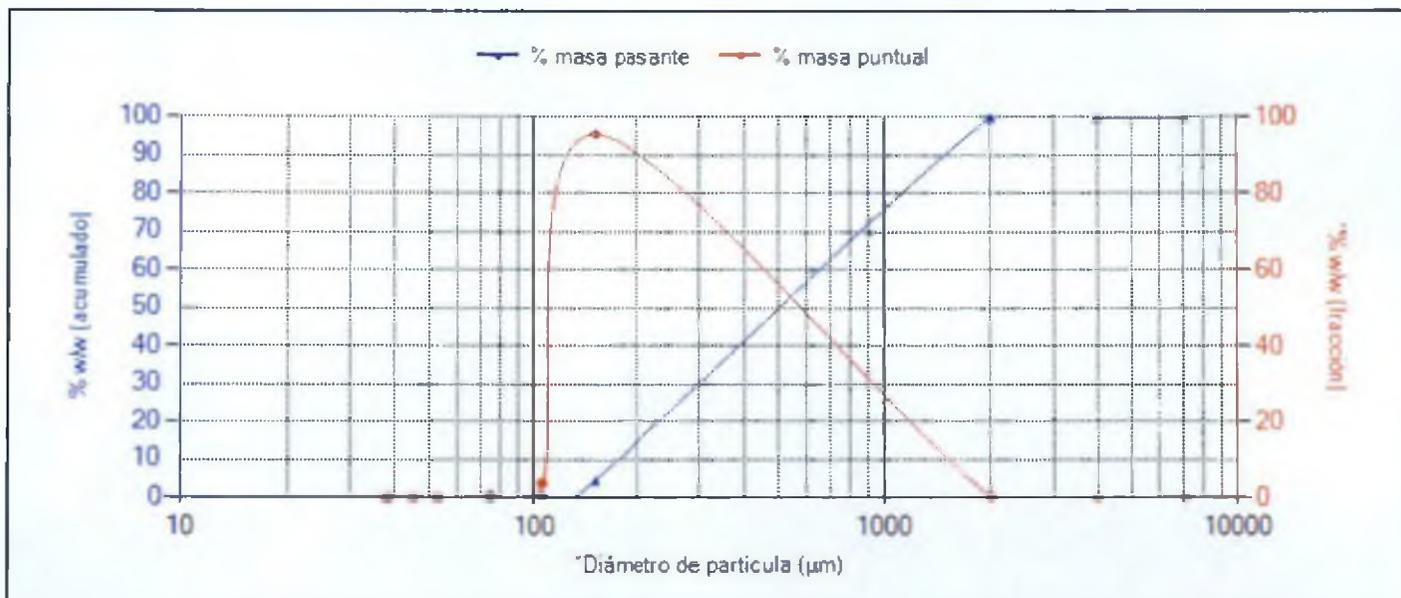
Anexo técnico 1: QA/QC Anexo técnico 2 : Límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/006381	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	106827MN-2	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ 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 - 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 Auccapiña Ramos

FECHA EMISIÓN: 01/08/2019

OBSERVACIONES:

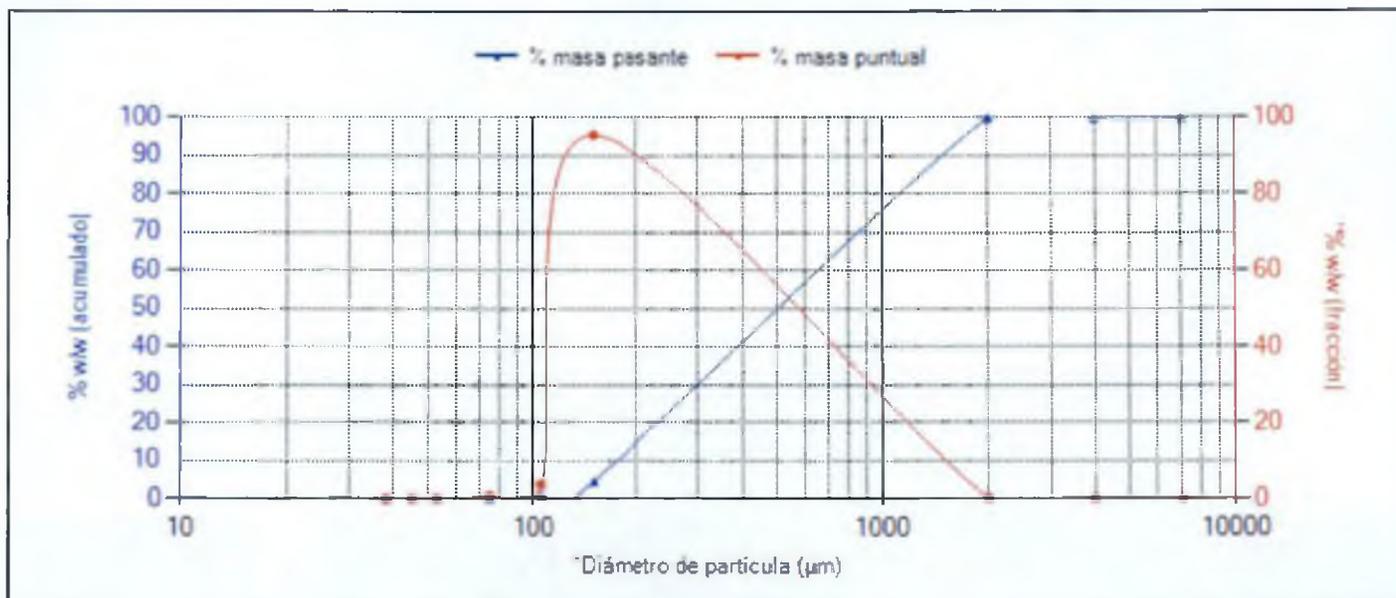
Anexo técnico 1: QA/QC Anexo técnico 2 : límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019-401

Nº de Referencia:	MN-19/006381	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	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				

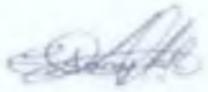
Fecha/Hora	20/07/2019 11:30	Muestreado por:	Cliente
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	LIMA - HUARAL - CHANCA Y		
Punto de Muestreo:	PLAYA 5		

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:

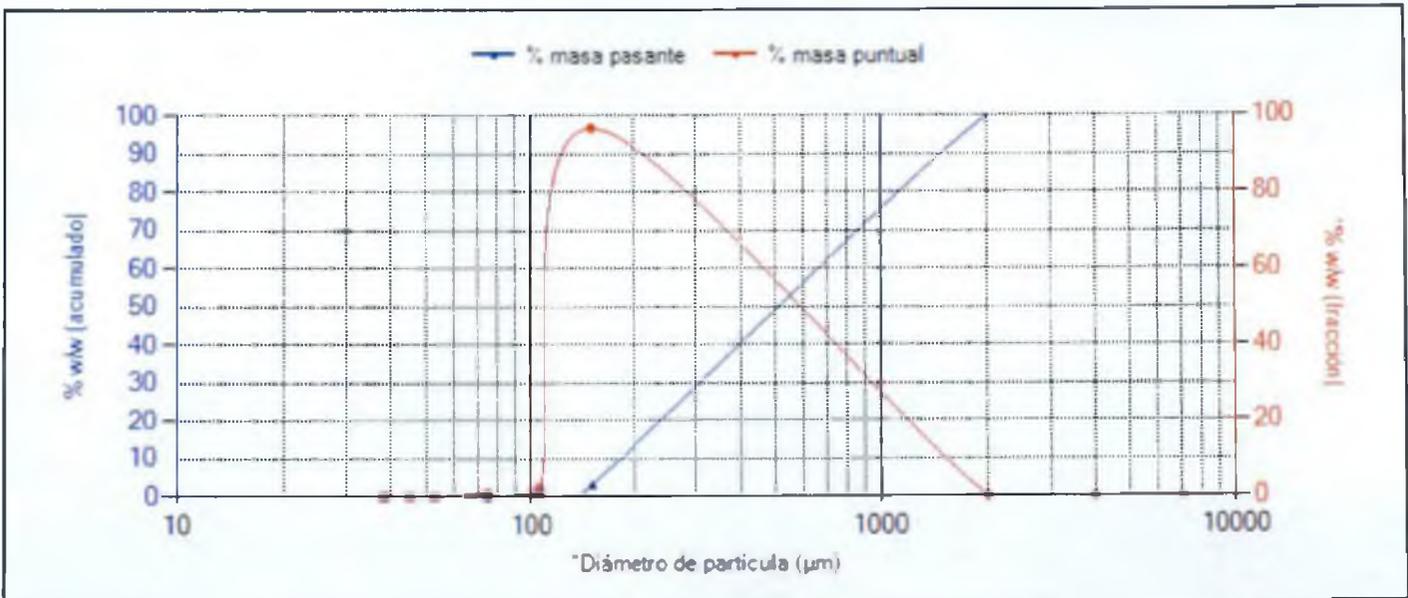
Anexo técnico 1: DA/QC Anexo técnico 2 : Límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019-401

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:

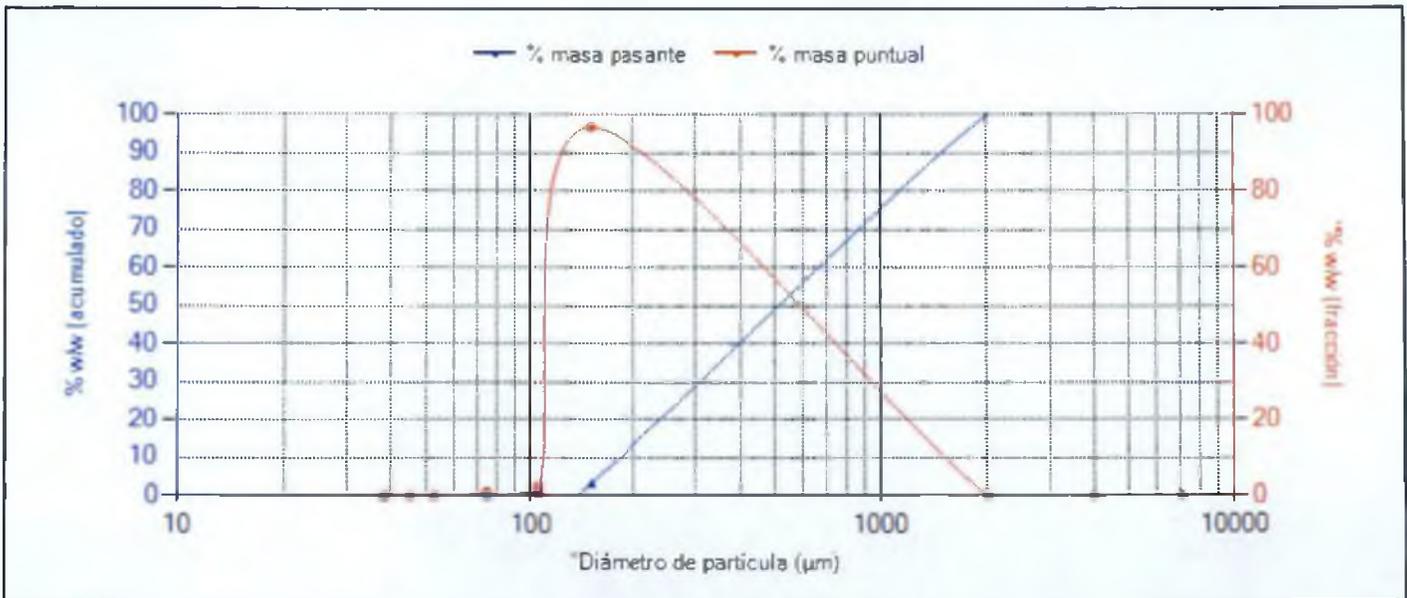
Anexo técnico 1: QA/QC Anexo técnico 2 : Límite y rango de trabajo CA:0009-7-2019-401

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