ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL - 833

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-9132

I. DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2.-DIRECCIÓN	: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
3.-PROYECTO	: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS
4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO	: 629-2022
5.-CÓDIGO DE ACCIÓN	: 0014-4-2022-412
6.-TERMINO DE REFERENCIA	: CONTRATO N° 054-2021-OEFA
7.-PROCEDENCIA	: CAJAMARCA, HUALGAYOC, HUALGAYOC
8.-SOLICITANTE	: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
9.-ORDEN DE SERVICIO N°	: 0000001799-2022-0000
10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: NO APLICA
11.-MUESTREADO POR	: EL CLIENTE
12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2022-05-19
13.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME MODIFICADO	: 2022-06-09

II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: Agua
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 1
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA	: 2022-05-07
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2022-05-07 al 2022-05-19

Liz Y. Quispe Quispe
Jefe de Laboratorio
CIP N° 211662

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L
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 N°: IE-22-9132

III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Cianuro Total (*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-CN^- C, F, 23 rd Ed. 2017	Cyanide. Total Cyanide after Distillation. Cyanide-Selective Electrode Method
Sólidos Suspendidos Totales (*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 23 rd Ed. 2017	Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Metales Disueltos ICP-MS [2]	EPA Method 200.8 Revision 5.4, 1994 / VALIDATED (Applied out of reach), 2020.	Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma -Mass Spectrometry.
Metales Totales ICP-MS [2]	EPA Method 200.8 Revision 5.4; 1994. (VALIDATED).	Total Metals Validated: Ag, Al, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn, Hg, U, Th, Bi, B, Ca, Ce, Cs, Fe, Ga, Ge, Hf, K, La, Li, Lu, Mg, Nb, P, Rb, Sn, Sr, Ta, Te, Ti, W, Yb, Zr, In, Er, Y, Sm, Re, Na, Eu, Gd, Ho, Pr. Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry.

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis
"SMEWW" : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater
(*) Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA
[2] Ensayo acreditado por el IAS

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-9132

IV. RESULTADOS

ITEM				1	
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-22-22445	
CÓDIGO DEL CLIENTE:				EF-1	
COORDENADAS:				NO APLICA	
UTM WGS 84:				NO APLICA	
PRODUCTO:				Agua Residual	
SUB PRODUCTO:				Agua Residual Industrial	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:				NO APLICA	
FECHA y HORA DE MUESTREO :				02-05-2022 09:25	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**Resultado**	**Incertidumbre**
Cianuro Total (*)	mg/L	0,0005	0,0010	<0,0010	NA
Sólidos Suspendidos Totales (*)	mg/L	2,0	5,0	<5,0	NA
Metales Disueltos ICP-MS					
Aluminio ²	mg/L	0,001	0,003	0,058	0,000800
Antimonio ²	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Arsénico ²	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA
Bario ²	mg/L	0,0001	0,0003	0,0246	0,000460
Berilio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Bismuto ²	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA
Boro ²	mg/L	0,0003	0,0010	0,0100	0,000170
Cadmio ²	mg/L	0,00005	0,00020	<0,00020	NA
Calcio ²	mg/L	0,001	0,004	446,100	6,245400
Cobalto ²	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA
Cobre ²	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA
Cromo ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Estaño ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Estroncio ²	mg/L	0,00002	0,00005	2,83583	0,054156
Fosforo ²	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA
Hierro ²	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Litio ²	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA
Magnesio ²	mg/L	0,001	0,002	4,423	0,076500
Manganeso ²	mg/L	0,00002	0,00005	0,00304	0,000057
Mercurio ²	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA
Molibdeno ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA

(*) Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.
L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-9132

ITEM				1	
			CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-22445	
			CÓDIGO DEL CLIENTE:	EF-1	
			COORDENADAS:	NO APLICA	
			UTM WGS 84:	NO APLICA	
			PRODUCTO:	Agua Residual	
			SUB PRODUCTO:	Agua Residual Industrial	
			INSTRUCTIVO DE MUESTREO:	NO APLICA	
			FECHA y HORA DE MUESTREO :	02-05-2022 09:25	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**Resultado**	**Incertidumbre**
Niquel [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Plata [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Plomo [2]	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA
Potasio [2]	mg/L	0,003	0,010	20,849	0,321100
Selenio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Sodio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	27,8978	0,557960
Talio [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Titanio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Uranio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Vanadio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Zinc [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA
Metales Totales ICP-MS					
Aluminio [2]	mg/L	0,001	0,003	0,091	0,001300
Antimonio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Arsénico [2]	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA
Bario [2]	mg/L	0,0001	0,0003	0,0278	0,000520
Berilio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Bismuto [2]	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA
Boro [2]	mg/L	0,0003	0,0010	0,0104	0,000180
Cadmio [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA
Calcio [2]	mg/L	0,001	0,004	468,708	6,561900
Cobalto [2]	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA
Cobre [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA
Cromo [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA

[2] Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.
L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-9132

ITEM				1	
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-22-22445	
CÓDIGO DEL CLIENTE:				EF-1	
COORDENADAS:				NO APLICA	
UTM WGS 84:				NO APLICA	
PRODUCTO:				Agua Residual	
SUB PRODUCTO:				Agua Residual Industrial	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:				NO APLICA	
FECHA y HORA DE MUESTREO :				02-05-2022 09:25	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**Resultado**	**Incertidumbre**
Estaño [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Estroncio [2]	mg/L	0,00002	0,00005	2,94128	0,057876
Fosforo [2]	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA
Hierro [2]	mg/L	0,001	0,002	0,029	0,000500
Litio [2]	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA
Magnesio [2]	mg/L	0,0006	0,0020	4,7375	0,081960
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	0,00508	0,000096
Mercurio [2]	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA
Molibdeno [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Niquel [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Plata [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Plomo [2]	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA
Potasio [2]	mg/L	0,003	0,010	22,096	0,340300
Selenio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Sodio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	29,3535	0,587070
Talio [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Titanio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Uranio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Vanadio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Zinc [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA

[2] Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.
L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

V. OBSERVACION

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

VI. MODIFICACIONES A LOS INFORMES DE ENSAYO

"Modificación del Informe Ensayo Original, Identificado con Número de Serie IE-22-7197 con Fecha de Emisión del 2022-05-19

FIN DE DOCUMENTO

ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

CONTROL DE CALIDAD N°: IE-22-9132

	BLANCO	MUESTRA CONTROL		MUESTRA FORTIFICADA		DUPLICADOS (D1/D2)	
Parámetro	Resultado	Criterios	Resultado	Criterios	Resultado	Criterios	Resultado
Cianuro Total (*)	<0,001mg/L	85-115%	92,40	85-115%	113,00	0-15%	0,00
Sólidos Suspendidos Totales (*)	<5mg/L	85-115%	100,00	N.A	N.A	0-15%	0,00
Metales s Disueltos[2]							
Aluminio	<0,003mg/L	80%-120%	107	80%-120%	104	0-10%	2
Antimonio	<0,002mg/L	80%-120%	91	80%-120%	103	0-10%	N.A
Arsénico	<0,0010mg/L	80%-120%	102	80%-120%	102	0-10%	N.A
Bario	<0,0003mg/L	80%-120%	95	80%-120%	105	0-10%	3
Berilio	<0,0003mg/L	80%-120%	90	80%-120%	95	0-10%	N.A
Bismuto	<0,010mg/L	80%-120%	99	80%-120%	96	0-10%	N.A
Boro	<0,0010mg/L	80%-120%	110	80%-120%	103	0-10%	1
Cadmio	<0,0002mg/L	80%-120%	97	80%-120%	105	0-10%	N.A
Calcio	<0,004mg/L	80%-120%	104	80%-120%	91	0-10%	5
Cobalto	<0,0020mg/L	80%-120%	90	80%-120%	95	0-10%	N.A
Cobre	<0,0002mg/L	80%-120%	94	80%-120%	99	0-10%	N.A
Cromo	<0,0003mg/L	80%-120%	107	80%-120%	92	0-10%	N.A
Estaño	<0,0010mg/L	80%-120%	95	80%-120%	109	0-10%	N.A
Estroncio	<0,00005mg/L	80%-120%	97	80%-120%	104	0-10%	2
Fosforo	<0,006mg/L	80%-120%	100	80%-120%	109	0-10%	N.A
Hierro	<0,002mg/L	80%-120%	94	80%-120%	109	0-10%	N.A
Litio	<0,00010mg/L	80%-120%	100	80%-120%	93	0-10%	N.A
Magnesio	<0,0020mg/L	80%-120%	104	80%-120%	107	0-10%	7
Manganeso	<0,00005mg/L	80%-120%	95	80%-120%	100	0-10%	8
Mercurio	<0,0001mg/L	80%-120%	98	80%-120%	92	0-10%	N.A
Molibdeno	<0,0010mg/L	80%-120%	92	80%-120%	109	0-10%	N.A
Niquel	<0,0004mg/L	80%-120%	100	80%-120%	102	0-10%	N.A
Plata	<0,0010mg/L	80%-120%	102	80%-120%	107	0-10%	N.A
Plomo	<0,001mg/L	80%-120%	107	80%-120%	91	0-10%	N.A
Potasio	<0,010mg/L	80%-120%	96	80%-120%	98	0-10%	1
Selenio	<0,002mg/L	80%-120%	92	80%-120%	90	0-10%	N.A
Sodio	<0,0010mg/L	80%-120%	92	80%-120%	100	0-10%	3
Talio	<0,0004mg/L	80%-120%	96	80%-120%	97	0-10%	N.A
Titanio	<0,0010mg/L	80%-120%	110	80%-120%	101	0-10%	N.A
Uranio	<0,0003mg/L	80%-120%	94	80%-120%	107	0-10%	N.A
Vanadio	<0,0003mg/L	80%-120%	96	80%-120%	109	0-10%	N.A
Zinc	<0,0002mg/L	80%-120%	91	80%-120%	109	0-10%	N.A

[2] Ensayo acreditado por el IAS

(*) Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA

NA: No Aplica

ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

	BLANCO	MUESTRA CONTROL		MUESTRA FORTIFICADA		DUPLICADOS (D1/D2)	
Parámetro	Resultado	Criterios	Resultado	Criterios	Resultado	Criterios	Resultado
Metales Totales ICP-MS [2]							
Aluminio	<0,003mg/L	80%-120%	106	80%-120%	100	0-10%	3
Antimonio	<0,002mg/L	80%-120%	104	80%-120%	109	0-10%	N.A
Arsénico	<0,0010mg/L	80%-120%	90	80%-120%	97	0-10%	N.A
Bario	<0,0003mg/L	80%-120%	99	80%-120%	98	0-10%	2
Berilio	<0,0003mg/L	80%-120%	110	80%-120%	91	0-10%	N.A
Bismuto	<0,010mg/L	80%-120%	91	80%-120%	90	0-10%	N.A
Boro	<0,0010mg/L	80%-120%	103	80%-120%	91	0-10%	6
Cadmio	<0,0002mg/L	80%-120%	92	80%-120%	106	0-10%	N.A
Calcio	<0,004mg/L	80%-120%	94	80%-120%	103	0-10%	4
Cobalto	<0,0020mg/L	80%-120%	107	80%-120%	91	0-10%	N.A
Cobre	<0,0002mg/L	80%-120%	91	80%-120%	102	0-10%	1
Cromo	<0,0003mg/L	80%-120%	102	80%-120%	102	0-10%	N.A
Estaño	<0,0010mg/L	80%-120%	96	80%-120%	105	0-10%	N.A
Estroncio	<0,00005mg/L	80%-120%	95	80%-120%	98	0-10%	2
Fosforo	<0,006mg/L	80%-120%	103	80%-120%	101	0-10%	N.A
Hierro	<0,002mg/L	80%-120%	110	80%-120%	91	0-10%	3
Litio	<0,00010mg/L	80%-120%	95	80%-120%	103	0-10%	N.A
Magnesio	<0,0020mg/L	80%-120%	103	80%-120%	102	0-10%	4
Manganeso	<0,00005mg/L	80%-120%	108	80%-120%	102	0-10%	7
Mercurio	<0,0001mg/L	80%-120%	95	80%-120%	106	0-10%	N.A
Molibdeno	<0,0010mg/L	80%-120%	91	80%-120%	103	0-10%	N.A
Niquel	<0,0004mg/L	80%-120%	94	80%-120%	98	0-10%	N.A
Plata	<0,0010mg/L	80%-120%	108	80%-120%	99	0-10%	N.A
Plomo	<0,001mg/L	80%-120%	96	80%-120%	93	0-10%	N.A
Potasio	<0,010mg/L	80%-120%	101	80%-120%	90	0-10%	7
Selenio	<0,002mg/L	80%-120%	97	80%-120%	97	0-10%	N.A
Sodio	<0,0010mg/L	80%-120%	98	80%-120%	93	0-10%	5
Talio	<0,0004mg/L	80%-120%	104	80%-120%	103	0-10%	N.A
Titanio	<0,0010mg/L	80%-120%	110	80%-120%	94	0-10%	N.A
Uranio	<0,0003mg/L	80%-120%	106	80%-120%	97	0-10%	N.A
Vanadio	<0,0003mg/L	80%-120%	105	80%-120%	100	0-10%	N.A
Zinc	<0,0002mg/L	80%-120%	94	80%-120%	95	0-10%	1

N.A: No Aplica

[2] Ensayo acreditado por el IAS

OS-2022-1799
CC-22-25953
IE-22-7197

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES	
Nombre o razón social	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María
Personal de contacto	Heber Ocas Rumay
Teléfono/Anexo	999382684 / 945940041
Correo(s) Electrónico(s)	heber.ocas.rumay1@gmail.com
Referencia	EAS Un Cerro Corona

DATOS DEL MUESTREO

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

UBICACIÓN
- Departamento: Cajamarca
- Provincia: Hualgayoc
- Distrito: Hualgayoc

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0014-4-2022-412
RS/TDR N°: 629-2022

DATOS DEL ENVIO
- Enviado por: Heber Ocas Rumay
- Fecha: 05/05/2022 (DD-MM-AAAA)
- Hora: 17:00 (24 H)
- Medio de envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros: ____

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	STS	Cr Total	H. Totales + Hg	H. Disueltos + Hg	OBSERVACIONES
22445	EF-1	02/05/2022	09:25	AR1	4	--	--	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Gucivi R. Peña Neyra	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Rio
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO
SU: Suelo

SEDIMENTO
SED: Sedimento

LODO
LD: Lodo

AGUA
Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de campo
BKV: Blanco viajero
DUP: Duplicado
Otros: ____

TIPO DE ENVASE

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

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
- Fecha de recepción: 07/05/22
- Hora de recepción: 16:00
- Recibido por: Rosbel Pavora

ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L. RECEPCIÓN DE MUESTRAS 07 MAY 2022 CALLAO

OBSERVACIONES

ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL - 833

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-9132

I. DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2.-DIRECCIÓN	: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
3.-PROYECTO	: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS
4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO	: 629-2022
5.-CÓDIGO DE ACCIÓN	: 0014-4-2022-412
6.-TERMINO DE REFERENCIA	: CONTRATO N° 054-2021-OEFA
7.-PROCEDENCIA	: CAJAMARCA, HUALGAYOC, HUALGAYOC
8.-SOLICITANTE	: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
9.-ORDEN DE SERVICIO N°	: 0000001799-2022-0000
10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: NO APLICA
11.-MUESTREADO POR	: EL CLIENTE
12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2022-05-19
13.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME MODIFICADO	: 2022-06-09

II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: Agua
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 1
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA	: 2022-05-07
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2022-05-07 al 2022-05-19

Liz Y. Quispe Quispe
Jefe de Laboratorio
CIP N° 211662

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan relacionados con los items ensayados.
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L
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 N°: IE-22-9132

III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Cianuro Total (*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-CN^- C, F, 23 rd Ed. 2017	Cyanide. Total Cyanide after Distillation. Cyanide-Selective Electrode Method
Sólidos Suspendidos Totales (*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 23 rd Ed. 2017	Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Metales Disueltos ICP-MS [2]	EPA Method 200.8 Revision 5.4, 1994 / VALIDATED (Applied out of reach), 2020.	Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma -Mass Spectrometry.
Metales Totales ICP-MS [2]	EPA Method 200.8 Revision 5.4; 1994. (VALIDATED).	Total Metals Validated: Ag, Al, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn, Hg, U, Th, Bi, B, Ca, Ce, Cs, Fe, Ga, Ge, Hf, K, La, Li, Lu, Mg, Nb, P, Rb, Sn, Sr, Ta, Te, Ti, W, Yb, Zr, In, Er, Y, Sm, Re, Na, Eu, Gd, Ho, Pr. Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry.

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis
"SMEWW" : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater
(*) Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA
[2] Ensayo acreditado por el IAS

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-9132

IV. RESULTADOS

ITEM				1	
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-22-22445	
CÓDIGO DEL CLIENTE:				EF-1	
COORDENADAS:				NO APLICA	
UTM WGS 84:				NO APLICA	
PRODUCTO:				Agua Residual	
SUB PRODUCTO:				Agua Residual Industrial	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:				NO APLICA	
FECHA y HORA DE MUESTREO :				02-05-2022 09:25	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**Resultado**	**Incertidumbre**
Cianuro Total (*)	mg/L	0,0005	0,0010	<0,0010	NA
Sólidos Suspendidos Totales (*)	mg/L	2,0	5,0	<5,0	NA
Metales Disueltos ICP-MS					
Aluminio [2]	mg/L	0,001	0,003	0,058	0,000800
Antimonio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Arsénico [2]	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA
Bario [2]	mg/L	0,0001	0,0003	0,0246	0,000460
Berilio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Bismuto [2]	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA
Boro [2]	mg/L	0,0003	0,0010	0,0100	0,000170
Cadmio [2]	mg/L	0,00005	0,00020	<0,00020	NA
Calcio [2]	mg/L	0,001	0,004	446,100	6,245400
Cobalto [2]	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA
Cobre [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA
Cromo [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Estaño [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Estroncio [2]	mg/L	0,00002	0,00005	2,83583	0,054156
Fosforo [2]	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA
Hierro [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Litio [2]	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA
Magnesio [2]	mg/L	0,001	0,002	4,423	0,076500
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	0,00304	0,000057
Mercurio [2]	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA
Molibdeno [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA

(*) Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA

[2] Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.
L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-9132

ITEM				1	
			CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-22445	
			CÓDIGO DEL CLIENTE:	EF-1	
			COORDENADAS:	NO APLICA	
			UTM WGS 84:	NO APLICA	
			PRODUCTO:	Agua Residual	
			SUB PRODUCTO:	Agua Residual Industrial	
			INSTRUCTIVO DE MUESTREO:	NO APLICA	
			FECHA y HORA DE MUESTREO :	02-05-2022 09:25	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**Resultado**	**Incertidumbre**
Niquel [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Plata [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Plomo [2]	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA
Potasio [2]	mg/L	0,003	0,010	20,849	0,321100
Selenio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Sodio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	27,8978	0,557960
Talio [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Titanio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Uranio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Vanadio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Zinc [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA
Metales Totales ICP-MS					
Aluminio [2]	mg/L	0,001	0,003	0,091	0,001300
Antimonio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Arsénico [2]	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA
Bario [2]	mg/L	0,0001	0,0003	0,0278	0,000520
Berilio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Bismuto [2]	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA
Boro [2]	mg/L	0,0003	0,0010	0,0104	0,000180
Cadmio [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA
Calcio [2]	mg/L	0,001	0,004	468,708	6,561900
Cobalto [2]	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA
Cobre [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA
Cromo [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA

[2] Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.
L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-9132

ITEM				1	
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-22-22445	
CÓDIGO DEL CLIENTE:				EF-1	
COORDENADAS:				NO APLICA	
UTM WGS 84:				NO APLICA	
PRODUCTO:				Agua Residual	
SUB PRODUCTO:				Agua Residual Industrial	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:				NO APLICA	
FECHA y HORA DE MUESTREO :				02-05-2022 09:25	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**Resultado**	**Incertidumbre**
Estaño [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Estroncio [2]	mg/L	0,00002	0,00005	2,94128	0,057876
Fosforo [2]	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA
Hierro [2]	mg/L	0,001	0,002	0,029	0,000500
Litio [2]	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA
Magnesio [2]	mg/L	0,0006	0,0020	4,7375	0,081960
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	0,00508	0,000096
Mercurio [2]	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA
Molibdeno [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Niquel [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Plata [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Plomo [2]	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA
Potasio [2]	mg/L	0,003	0,010	22,096	0,340300
Selenio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Sodio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	29,3535	0,587070
Talio [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Titanio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Uranio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Vanadio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Zinc [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA

[2] Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.
L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

V. OBSERVACION

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

VI. MODIFICACIONES A LOS INFORMES DE ENSAYO

"Modificación del Informe Ensayo Original, Identificado con Número de Serie IE-22-7197 con Fecha de Emisión del 2022-05-19

FIN DE DOCUMENTO

ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

CONTROL DE CALIDAD N°: IE-22-9132

	BLANCO	MUESTRA CONTROL		MUESTRA FORTIFICADA		DUPLICADOS (D1/D2)	
Parámetro	Resultado	Criterios	Resultado	Criterios	Resultado	Criterios	Resultado
Cianuro Total (*)	<0,001mg/L	85-115%	92,40	85-115%	113,00	0-15%	0,00
Sólidos Suspendidos Totales (*)	<5mg/L	85-115%	100,00	N.A	N.A	0-15%	0,00
Metales s Disueltos[2]							
Aluminio	<0,003mg/L	80%-120%	107	80%-120%	104	0-10%	2
Antimonio	<0,002mg/L	80%-120%	91	80%-120%	103	0-10%	N.A
Arsénico	<0,0010mg/L	80%-120%	102	80%-120%	102	0-10%	N.A
Bario	<0,0003mg/L	80%-120%	95	80%-120%	105	0-10%	3
Berilio	<0,0003mg/L	80%-120%	90	80%-120%	95	0-10%	N.A
Bismuto	<0,010mg/L	80%-120%	99	80%-120%	96	0-10%	N.A
Boro	<0,0010mg/L	80%-120%	110	80%-120%	103	0-10%	1
Cadmio	<0,0002mg/L	80%-120%	97	80%-120%	105	0-10%	N.A
Calcio	<0,004mg/L	80%-120%	104	80%-120%	91	0-10%	5
Cobalto	<0,0020mg/L	80%-120%	90	80%-120%	95	0-10%	N.A
Cobre	<0,0002mg/L	80%-120%	94	80%-120%	99	0-10%	N.A
Cromo	<0,0003mg/L	80%-120%	107	80%-120%	92	0-10%	N.A
Estaño	<0,0010mg/L	80%-120%	95	80%-120%	109	0-10%	N.A
Estroncio	<0,00005mg/L	80%-120%	97	80%-120%	104	0-10%	2
Fosforo	<0,006mg/L	80%-120%	100	80%-120%	109	0-10%	N.A
Hierro	<0,002mg/L	80%-120%	94	80%-120%	109	0-10%	N.A
Litio	<0,00010mg/L	80%-120%	100	80%-120%	93	0-10%	N.A
Magnesio	<0,0020mg/L	80%-120%	104	80%-120%	107	0-10%	7
Manganeso	<0,00005mg/L	80%-120%	95	80%-120%	100	0-10%	8
Mercurio	<0,0001mg/L	80%-120%	98	80%-120%	92	0-10%	N.A
Molibdeno	<0,0010mg/L	80%-120%	92	80%-120%	109	0-10%	N.A
Niquel	<0,0004mg/L	80%-120%	100	80%-120%	102	0-10%	N.A
Plata	<0,0010mg/L	80%-120%	102	80%-120%	107	0-10%	N.A
Plomo	<0,001mg/L	80%-120%	107	80%-120%	91	0-10%	N.A
Potasio	<0,010mg/L	80%-120%	96	80%-120%	98	0-10%	1
Selenio	<0,002mg/L	80%-120%	92	80%-120%	90	0-10%	N.A
Sodio	<0,0010mg/L	80%-120%	92	80%-120%	100	0-10%	3
Talio	<0,0004mg/L	80%-120%	96	80%-120%	97	0-10%	N.A
Titanio	<0,0010mg/L	80%-120%	110	80%-120%	101	0-10%	N.A
Uranio	<0,0003mg/L	80%-120%	94	80%-120%	107	0-10%	N.A
Vanadio	<0,0003mg/L	80%-120%	96	80%-120%	109	0-10%	N.A
Zinc	<0,0002mg/L	80%-120%	91	80%-120%	109	0-10%	N.A

[2] Ensayo acreditado por el IAS

(*) Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA

NA: No Aplica

ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

	BLANCO	MUESTRA CONTROL		MUESTRA FORTIFICADA		DUPLICADOS (D1/D2)	
Parámetro	Resultado	Criterios	Resultado	Criterios	Resultado	Criterios	Resultado
Metales Totales ICP-MS [2]							
Aluminio	<0,003mg/L	80%-120%	106	80%-120%	100	0-10%	3
Antimonio	<0,002mg/L	80%-120%	104	80%-120%	109	0-10%	N.A
Arsénico	<0,0010mg/L	80%-120%	90	80%-120%	97	0-10%	N.A
Bario	<0,0003mg/L	80%-120%	99	80%-120%	98	0-10%	2
Berilio	<0,0003mg/L	80%-120%	110	80%-120%	91	0-10%	N.A
Bismuto	<0,010mg/L	80%-120%	91	80%-120%	90	0-10%	N.A
Boro	<0,0010mg/L	80%-120%	103	80%-120%	91	0-10%	6
Cadmio	<0,0002mg/L	80%-120%	92	80%-120%	106	0-10%	N.A
Calcio	<0,004mg/L	80%-120%	94	80%-120%	103	0-10%	4
Cobalto	<0,0020mg/L	80%-120%	107	80%-120%	91	0-10%	N.A
Cobre	<0,0002mg/L	80%-120%	91	80%-120%	102	0-10%	1
Cromo	<0,0003mg/L	80%-120%	102	80%-120%	102	0-10%	N.A
Estaño	<0,0010mg/L	80%-120%	96	80%-120%	105	0-10%	N.A
Estroncio	<0,00005mg/L	80%-120%	95	80%-120%	98	0-10%	2
Fosforo	<0,006mg/L	80%-120%	103	80%-120%	101	0-10%	N.A
Hierro	<0,002mg/L	80%-120%	110	80%-120%	91	0-10%	3
Litio	<0,00010mg/L	80%-120%	95	80%-120%	103	0-10%	N.A
Magnesio	<0,0020mg/L	80%-120%	103	80%-120%	102	0-10%	4
Manganeso	<0,00005mg/L	80%-120%	108	80%-120%	102	0-10%	7
Mercurio	<0,0001mg/L	80%-120%	95	80%-120%	106	0-10%	N.A
Molibdeno	<0,0010mg/L	80%-120%	91	80%-120%	103	0-10%	N.A
Niquel	<0,0004mg/L	80%-120%	94	80%-120%	98	0-10%	N.A
Plata	<0,0010mg/L	80%-120%	108	80%-120%	99	0-10%	N.A
Plomo	<0,001mg/L	80%-120%	96	80%-120%	93	0-10%	N.A
Potasio	<0,010mg/L	80%-120%	101	80%-120%	90	0-10%	7
Selenio	<0,002mg/L	80%-120%	97	80%-120%	97	0-10%	N.A
Sodio	<0,0010mg/L	80%-120%	98	80%-120%	93	0-10%	5
Talio	<0,0004mg/L	80%-120%	104	80%-120%	103	0-10%	N.A
Titanio	<0,0010mg/L	80%-120%	110	80%-120%	94	0-10%	N.A
Uranio	<0,0003mg/L	80%-120%	106	80%-120%	97	0-10%	N.A
Vanadio	<0,0003mg/L	80%-120%	105	80%-120%	100	0-10%	N.A
Zinc	<0,0002mg/L	80%-120%	94	80%-120%	95	0-10%	1

N.A: No Aplica

[2] Ensayo acreditado por el IAS

OS-2022-1799
CC-22-25953
IE-22-7197

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES	
Nombre o razón social	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María
Personal de contacto	Heber Ocas Rumay
Teléfono/Anexo	999382684 / 945940041
Correo(s) Electrónico(s)	heber.ocas.rumay1@gmail.com
Referencia	EAS UM Cerro Corona

DATOS DEL MUESTREO

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

UBICACIÓN

Departamento: Cajamarca
Provincia: Hualgayoc
Distrito: Hualgayoc

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0014-4-2022-412
RS/TDR N°: 629-2022

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Heber Ocas Rumay
Fecha: 05/05/2022 (DD-MM-AAAA)
Hora: 17:00 (24 H)
Medio de envío: Aéreo (A) [ ] Fluvial (F) [ ] Terrestre (T) [X] Otros:

MUESTRAS (marcar con una x)

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(CH_3CO_2)_2$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**) P	V	E	STS	Cr Total	Hg Totales	Hg Disueltos	OBSERVACIONES
22445	EF-1	02/05/2022	09:25	AR1	4	-	-	X	X	X	X	

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:
Heber Ocas Rumay	
RESPONSABLE 1	FIRMA:
Gucivi R. Peña Neyra	
RESPONSABLE 2	FIRMA:

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Rio
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterranea Termal
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera
Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO
SU: Suelo

SEDIMENTO
SED: Sedimento

LODO
LD: Lodo

AGUA
Agua de Proceso: Cont...
AAC: Agua de alimentación para calderas
AL: Agua de lixiviación
AC: Agua de caldera
AIR: Agua de inyección y reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de campo
BKV: Blanco viajero
DUP: Duplicado
Otros:

TIPO DE ENVASE

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

SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	X	
Preservantes adecuados ***	X	
Refrigeradas	X	
Dentro del plazo de perecibilidad	X	

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de recepción: 07/05/22
Hora de recepción: 16:00
Recibido por: Isabel Pavora

ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L. RECEPCIÓN DE MUESTRAS 07 MAY 2022 CALLAO

OBSERVACIONES