ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL - 833

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-6952

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	: 2022-05-20

II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: Agua
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 5
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA	: 2022-05-04
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2022-05-04 al 2022-05-20

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-22-6952

III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Metales Totales 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.

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

[2] Ensayo acreditado por el IAS

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-6952

IV. RESULTADOS

	ITEM	1	2	3
	CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-21830	M-22-21831	M-22-21832
	CÓDIGO DEL CLIENTE:	DUP-1	BKC-1	BKE-1
	COORDENADAS:	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
	UTM WGS 84:	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
	PRODUCTO:	Agua Residual	Agua de Proceso	Agua de Proceso
	SUB PRODUCTO:	Agua Residual Industrial	Agua Purificada	Agua Purificada
	INSTRUCTIVO DE MUESTREO:		NO APLICA	
	FECHA y HORA DE MUESTREO :	30-04-2022 12:30	30-04-2022 12:30	30-04-2022 12:30

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Metales Totales ICP-MS									
Aluminio [2]	mg/L	0,001	0,003	<0,003	NA	<0,003	NA	<0,003	NA
Antimonio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA	<0,002	NA
Arsénico [2]	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Bario [2]	mg/L	0,0001	0,0003	0,0109	0,000200	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Berilio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Bismuto [2]	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA	<0,010	NA	<0,010	NA
Boro [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Cadmio [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA	<0,0002	NA
Calcio [2]	mg/L	0,001	0,004	81,510	1,141100	<0,004	NA	<0,004	NA
Cobalto [2]	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Cobre [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA	<0,0002	NA
Cromo [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Estaño [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Estroncio [2]	mg/L	0,00002	0,00005	0,69001	0,005034	<0,00005	NA	<0,00005	NA
Fosforo [2]	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA	<0,006	NA	<0,006	NA
Hierro [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA	<0,002	NA
Litio [2]	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA	<0,00010	NA	<0,00010	NA
Magnesio [2]	mg/L	0,0006	0,0020	3,6198	0,062620	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA	<0,00005	NA	<0,00005	NA
Mercurio [2]	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Molibdeno [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Niquel [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Plata [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	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-22-6952

ITEM		1	2	3
CÓDIGO DE LABORATORIO:		M-22-21830	M-22-21831	M-22-21832
CÓDIGO DEL CLIENTE:		DUP-1	BKC-1	BKE-1
COORDENADAS:		NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
UTM WGS 84:		NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
PRODUCTO:		Agua Residual	Agua de Proceso	Agua de Proceso
SUB PRODUCTO:		Agua Residual Industrial	Agua Purificada	Agua Purificada
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			NO APLICA	
FECHA y HORA DE MUESTREO :		30-04-2022 12:30	30-04-2022 12:30	30-04-2022 12:30

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Plomo [2]	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Potasio [2]	mg/L	0,003	0,010	0,327	0,005000	<0,010	NA	<0,010	NA
Selenio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA	<0,002	NA
Sodio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	9,5067	0,190140	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Talio [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Titanio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Uranio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Vanadio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Zinc [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA	<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%.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-6952

	ITEM	4	5
	CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-21833	M-22-21834
	CÓDIGO DEL CLIENTE:	BKF-1	BKV-1
	COORDENADAS:	NO APLICA	NO APLICA
	UTM WGS 84:	NO APLICA	NO APLICA
	PRODUCTO:	Agua de Proceso	Agua de Proceso
	SUB PRODUCTO:	Agua Purificada	Agua Purificada
	INSTRUCTIVO DE MUESTREO:	NO APLICA	
	FECHA y HORA DE MUESTREO :	30-04-2022 12:30	21-04-2022 13:00

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Metales Totales ICP-MS							
Aluminio [2]	mg/L	0,001	0,003	<0,003	NA	<0,003	NA
Antimonio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA
Arsénico [2]	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Bario [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Berilio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Bismuto [2]	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA	<0,010	NA
Boro [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Cadmio [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA
Calcio [2]	mg/L	0,001	0,004	<0,004	NA	<0,004	NA
Cobalto [2]	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Cobre [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA
Cromo [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Estaño [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Estroncio [2]	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA	<0,00005	NA
Fosforo [2]	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA	<0,006	NA
Hierro [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA
Litio [2]	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA	<0,00010	NA
Magnesio [2]	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA	<0,00005	NA
Mercurio [2]	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Molibdeno [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Niquel [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Plata [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	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-22-6952

ITEM				4		5	
			CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-21833		M-22-21834	
			CÓDIGO DEL CLIENTE:	BKF-1		BKV-1	
			COORDENADAS:	NO APLICA		NO APLICA	
			UTM WGS 84:	NO APLICA		NO APLICA	
			PRODUCTO:	Agua de Proceso		Agua de Proceso	
			SUB PRODUCTO:	Agua Purificada		Agua Purificada	
			INSTRUCTIVO DE MUESTREO:	NO APLICA			
			FECHA y HORA DE MUESTREO :	30-04-2022 12:30		21-04-2022 13:00	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**Resultado**	**Incertidumbre**	**Resultado**	**Incertidumbre**
Plomo [2]	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Potasio [2]	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA	<0,010	NA
Selenio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA
Sodio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Talio [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Titanio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Uranio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Vanadio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Zinc [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<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.

FIN DE DOCUMENTO

ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

CONTROL DE CALIDAD N°: IE-22-6952

	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%	103	80%-120%	109	0-10%	N.A
Antimonio	<0,002mg/L	80%-120%	96	80%-120%	90	0-10%	N.A
Arsénico	<0,0010mg/L	80%-120%	97	80%-120%	106	0-10%	N.A
Bario	<0,0003mg/L	80%-120%	109	80%-120%	102	0-10%	2
Berilio	<0,0003mg/L	80%-120%	92	80%-120%	97	0-10%	N.A
Bismuto	<0,010mg/L	80%-120%	106	80%-120%	106	0-10%	N.A
Boro	<0,0010mg/L	80%-120%	96	80%-120%	95	0-10%	N.A
Cadmio	<0,0002mg/L	80%-120%	109	80%-120%	99	0-10%	N.A
Calcio	<0,004mg/L	80%-120%	91	80%-120%	90	0-10%	5
Cobalto	<0,0020mg/L	80%-120%	104	80%-120%	105	0-10%	N.A
Cobre	<0,0002mg/L	80%-120%	104	80%-120%	91	0-10%	N.A
Cromo	<0,0003mg/L	80%-120%	104	80%-120%	95	0-10%	N.A
Estaño	<0,0010mg/L	80%-120%	94	80%-120%	95	0-10%	N.A
Estroncio	<0,00005mg/L	80%-120%	96	80%-120%	102	0-10%	5
Fosforo	<0,006mg/L	80%-120%	105	80%-120%	100	0-10%	N.A
Hierro	<0,002mg/L	80%-120%	95	80%-120%	104	0-10%	N.A
Litio	<0,00010mg/L	80%-120%	107	80%-120%	100	0-10%	N.A
Magnesio	<0,0020mg/L	80%-120%	105	80%-120%	94	0-10%	1
Manganeso	<0,00005mg/L	80%-120%	90	80%-120%	96	0-10%	N.A
Mercurio	<0,0001mg/L	80%-120%	101	80%-120%	109	0-10%	N.A
Molibdeno	<0,0010mg/L	80%-120%	93	80%-120%	100	0-10%	N.A
Niquel	<0,0004mg/L	80%-120%	101	80%-120%	96	0-10%	N.A
Plata	<0,0010mg/L	80%-120%	99	80%-120%	108	0-10%	N.A
Plomo	<0,001mg/L	80%-120%	101	80%-120%	109	0-10%	N.A
Potasio	<0,010mg/L	80%-120%	107	80%-120%	103	0-10%	3
Selenio	<0,002mg/L	80%-120%	98	80%-120%	91	0-10%	N.A
Sodio	<0,0010mg/L	80%-120%	101	80%-120%	92	0-10%	8
Talio	<0,0004mg/L	80%-120%	106	80%-120%	107	0-10%	N.A
Titanio	<0,0010mg/L	80%-120%	95	80%-120%	101	0-10%	N.A
Uranio	<0,0003mg/L	80%-120%	103	80%-120%	93	0-10%	N.A
Vanadio	<0,0003mg/L	80%-120%	91	80%-120%	108	0-10%	N.A
Zinc	<0,0002mg/L	80%-120%	95	80%-120%	100	0-10%	N.A

N.A: No Aplica

[2] Ensayo acreditado por el IAS

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

05-22-1799
IE-22-6952
CC-22-25705

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	949382684/ 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: 02-05-2022 (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: Metales + Hg

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	Metales + Hg	OBSERVACIONES
M-22-21830	DUP-1	30-04-2022	12:30	ARI	1	—	—	X	
M-22-21831	BKC-1	30-04-2022	12:30	AU	1	—	—	X	
M-22-21832	BKE-1	30-04-2022	12:30	AU	1	—	—	X	
M-22-21833	BKF-1	30-04-2022	12:30	AU	1	—	—	X	
M-22-21834	BKV-1	21-04-2022	13:00	AU	1	—	—	X	

OBSERVACIONES GENERALES

AU: Agua Ultrapura

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

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea 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: 04-05-2022
- Hora de recepción: 11:00
- Recibido por: Daniel Rodriguez

OBSERVACIONES

ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L. RECEPCIÓN DE MUESTRAS 04 MAY 2022 CALLAO

ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

IAS ACCREDITED Testing Laboratory TL - 833

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-6952

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	: 2022-05-20

II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: Agua
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 5
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA	: 2022-05-04
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2022-05-04 al 2022-05-20

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-22-6952

III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Metales Totales 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.

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

[2] Ensayo acreditado por el IAS

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-6952

IV. RESULTADOS

	ITEM	1	2	3
	CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-21830	M-22-21831	M-22-21832
	CÓDIGO DEL CLIENTE:	DUP-1	BKC-1	BKE-1
	COORDENADAS:	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
	UTM WGS 84:	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
	PRODUCTO:	Agua Residual	Agua de Proceso	Agua de Proceso
	SUB PRODUCTO:	Agua Residual Industrial	Agua Purificada	Agua Purificada
	INSTRUCTIVO DE MUESTREO:		NO APLICA	
	FECHA y HORA DE MUESTREO :	30-04-2022 12:30	30-04-2022 12:30	30-04-2022 12:30

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Metales Totales ICP-MS									
Aluminio [2]	mg/L	0,001	0,003	<0,003	NA	<0,003	NA	<0,003	NA
Antimonio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA	<0,002	NA
Arsénico [2]	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Bario [2]	mg/L	0,0001	0,0003	0,0109	0,000200	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Berilio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Bismuto [2]	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA	<0,010	NA	<0,010	NA
Boro [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Cadmio [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA	<0,0002	NA
Calcio [2]	mg/L	0,001	0,004	81,510	1,141100	<0,004	NA	<0,004	NA
Cobalto [2]	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Cobre [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA	<0,0002	NA
Cromo [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Estaño [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Estroncio [2]	mg/L	0,00002	0,00005	0,69001	0,005034	<0,00005	NA	<0,00005	NA
Fosforo [2]	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA	<0,006	NA	<0,006	NA
Hierro [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA	<0,002	NA
Litio [2]	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA	<0,00010	NA	<0,00010	NA
Magnesio [2]	mg/L	0,0006	0,0020	3,6198	0,062620	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA	<0,00005	NA	<0,00005	NA
Mercurio [2]	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Molibdeno [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Niquel [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Plata [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	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-22-6952

ITEM		1	2	3
CÓDIGO DE LABORATORIO:		M-22-21830	M-22-21831	M-22-21832
CÓDIGO DEL CLIENTE:		DUP-1	BKC-1	BKE-1
COORDENADAS:		NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
UTM WGS 84:		NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
PRODUCTO:		Agua Residual	Agua de Proceso	Agua de Proceso
SUB PRODUCTO:		Agua Residual Industrial	Agua Purificada	Agua Purificada
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			NO APLICA	
FECHA y HORA DE MUESTREO :		30-04-2022 12:30	30-04-2022 12:30	30-04-2022 12:30

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Plomo [2]	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Potasio [2]	mg/L	0,003	0,010	0,327	0,005000	<0,010	NA	<0,010	NA
Selenio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA	<0,002	NA
Sodio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	9,5067	0,190140	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Talio [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Titanio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Uranio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Vanadio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Zinc [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA	<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%.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-6952

	ITEM	4	5
	CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-21833	M-22-21834
	CÓDIGO DEL CLIENTE:	BKF-1	BKV-1
	COORDENADAS:	NO APLICA	NO APLICA
	UTM WGS 84:	NO APLICA	NO APLICA
	PRODUCTO:	Agua de Proceso	Agua de Proceso
	SUB PRODUCTO:	Agua Purificada	Agua Purificada
	INSTRUCTIVO DE MUESTREO:	NO APLICA	
	FECHA y HORA DE MUESTREO :	30-04-2022 12:30	21-04-2022 13:00

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Metales Totales ICP-MS							
Aluminio [2]	mg/L	0,001	0,003	<0,003	NA	<0,003	NA
Antimonio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA
Arsénico [2]	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Bario [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Berilio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Bismuto [2]	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA	<0,010	NA
Boro [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Cadmio [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA
Calcio [2]	mg/L	0,001	0,004	<0,004	NA	<0,004	NA
Cobalto [2]	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Cobre [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA
Cromo [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Estaño [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Estroncio [2]	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA	<0,00005	NA
Fosforo [2]	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA	<0,006	NA
Hierro [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA
Litio [2]	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA	<0,00010	NA
Magnesio [2]	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA	<0,00005	NA
Mercurio [2]	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Molibdeno [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Niquel [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Plata [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	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-22-6952

ITEM		4	5
	CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-21833	M-22-21834
	CÓDIGO DEL CLIENTE:	BKF-1	BKV-1
	COORDENADAS:	NO APLICA	NO APLICA
	UTM WGS 84:	NO APLICA	NO APLICA
	PRODUCTO:	Agua de Proceso	Agua de Proceso
	SUB PRODUCTO:	Agua Purificada	Agua Purificada
	INSTRUCTIVO DE MUESTREO:	NO APLICA	
	FECHA y HORA DE MUESTREO :	30-04-2022 12:30	21-04-2022 13:00

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Plomo [2]	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Potasio [2]	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA	<0,010	NA
Selenio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA
Sodio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Talio [2]	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Titanio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Uranio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Vanadio [2]	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Zinc [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<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.

FIN DE DOCUMENTO

ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

CONTROL DE CALIDAD N°: IE-22-6952

	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%	103	80%-120%	109	0-10%	N.A
Antimonio	<0,002mg/L	80%-120%	96	80%-120%	90	0-10%	N.A
Arsénico	<0,0010mg/L	80%-120%	97	80%-120%	106	0-10%	N.A
Bario	<0,0003mg/L	80%-120%	109	80%-120%	102	0-10%	2
Berilio	<0,0003mg/L	80%-120%	92	80%-120%	97	0-10%	N.A
Bismuto	<0,010mg/L	80%-120%	106	80%-120%	106	0-10%	N.A
Boro	<0,0010mg/L	80%-120%	96	80%-120%	95	0-10%	N.A
Cadmio	<0,0002mg/L	80%-120%	109	80%-120%	99	0-10%	N.A
Calcio	<0,004mg/L	80%-120%	91	80%-120%	90	0-10%	5
Cobalto	<0,0020mg/L	80%-120%	104	80%-120%	105	0-10%	N.A
Cobre	<0,0002mg/L	80%-120%	104	80%-120%	91	0-10%	N.A
Cromo	<0,0003mg/L	80%-120%	104	80%-120%	95	0-10%	N.A
Estaño	<0,0010mg/L	80%-120%	94	80%-120%	95	0-10%	N.A
Estroncio	<0,00005mg/L	80%-120%	96	80%-120%	102	0-10%	5
Fosforo	<0,006mg/L	80%-120%	105	80%-120%	100	0-10%	N.A
Hierro	<0,002mg/L	80%-120%	95	80%-120%	104	0-10%	N.A
Litio	<0,00010mg/L	80%-120%	107	80%-120%	100	0-10%	N.A
Magnesio	<0,0020mg/L	80%-120%	105	80%-120%	94	0-10%	1
Manganeso	<0,00005mg/L	80%-120%	90	80%-120%	96	0-10%	N.A
Mercurio	<0,0001mg/L	80%-120%	101	80%-120%	109	0-10%	N.A
Molibdeno	<0,0010mg/L	80%-120%	93	80%-120%	100	0-10%	N.A
Niquel	<0,0004mg/L	80%-120%	101	80%-120%	96	0-10%	N.A
Plata	<0,0010mg/L	80%-120%	99	80%-120%	108	0-10%	N.A
Plomo	<0,001mg/L	80%-120%	101	80%-120%	109	0-10%	N.A
Potasio	<0,010mg/L	80%-120%	107	80%-120%	103	0-10%	3
Selenio	<0,002mg/L	80%-120%	98	80%-120%	91	0-10%	N.A
Sodio	<0,0010mg/L	80%-120%	101	80%-120%	92	0-10%	8
Talio	<0,0004mg/L	80%-120%	106	80%-120%	107	0-10%	N.A
Titanio	<0,0010mg/L	80%-120%	95	80%-120%	101	0-10%	N.A
Uranio	<0,0003mg/L	80%-120%	103	80%-120%	93	0-10%	N.A
Vanadio	<0,0003mg/L	80%-120%	91	80%-120%	108	0-10%	N.A
Zinc	<0,0002mg/L	80%-120%	95	80%-120%	100	0-10%	N.A

N.A: No Aplica

[2] Ensayo acreditado por el IAS

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

05-22-1799
IE-22-6952
CC-22-25705

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	994382684 / 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: 02-05-2022 (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	Microbiológicos + HAP	OBSERVACIONES
H-22-21830	DUP-1	30-04-2022	12:30	ARI	1	—	—	X	
H-22-21831	BKC-1	30-04-2022	12:30	AU	1	—	—	X	
H-22-21832	BKE-1	30-04-2022	12:30	AU	1	—	—	X	
H-22-21833	BKF-1	30-04-2022	12:30	AU	1	—	—	X	
H-22-21834	BKV-1	21-04-2022	13:00	AU	1	—	—	X	

OBSERVACIONES GENERALES

AU: Agua Ultrapura

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

TIPO DE MATRIZ (*)

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
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: 04-05-2022
- Hora de recepción: 11:00
- Recibido por: Daniel Rodriguez

OBSERVACIONES

ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L. RECEPCIÓN DE MUESTRAS 04 MAY 2022 CALLAO