INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-11785

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	: 1205-2022
5.-CÓDIGO DE ACCIÓN	: 0009-7-2022-417
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°	: 0000003211-2022-0000
10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: NO APLICA
11.-MUESTREADO POR	: EL CLIENTE
12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2022-07-18

II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: Agua
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 5
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA	: 2022-07-11
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2022-07-11 al 2022-07-18

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-22-11785

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
Cianuro WAD (*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-CN^- I, F, 23 rd Ed. 2017	Weak Acid Dissociable Cyanide. 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
Aniones [2]	EPA 300.0 Rev. 2.1, 1993, VALIDATED (Applied out of reach), 2019.	Determination of inorganic anions by ion chromatography
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
"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-22-11785

IV. RESULTADOS

	ITEM	1	2	3
	CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-35916	M-22-35917	M-22-35918
	CÓDIGO DEL CLIENTE:	HSE-3	HSE-4	QMPla1
	COORDENADAS:	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
	UTM WGS 84:	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
	PRODUCTO:	Agua Natural	Agua Natural	Agua Natural
	SUB PRODUCTO:	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Superficial
	INSTRUCTIVO DE MUESTREO:		NO APLICA	
	FECHA y HORA DE MUESTREO :	09-07-2022 08:45	09-07-2022 09:15	09-07-2022 09:45

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Cianuro Total (*)	mg/L	0,0005	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Cianuro WAD (*)	mg/L	0,0015	0,0030	<0,0030	NA	<0,0030	NA	<0,0030	NA
Sólidos Suspendidos Totales (*)	mg/L	2,0	5,0	40,5	2,476	5,5	0,449	65,0	3,906
Aniones									
Sulfato [2]	mg/L	0,2	0,5	88,1	12,3500	39,5	5,5600	693,8	97,0900
Metales Totales ICP-MS									
Aluminio [2]	mg/L	0,001	0,003	0,280	0,004000	<0,003	NA	4,112	0,059200
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	0,0832	0,001580
Bario [2]	mg/L	0,0001	0,0003	0,0299	0,000560	0,0342	0,000640	0,0167	0,000310
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	0,0078	0,000140	<0,0010	NA	0,0218	0,000380
Cadmio [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA	0,1612	0,002980
Calcio [2]	mg/L	0,001	0,004	91,411	1,279700	88,075	1,233000	239,198	3,348800
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	0,0188	0,000340	<0,0002	NA	0,3867	0,007000
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	0,32329	0,001706	0,36488	0,002009	0,45140	0,002701
Fosforo [2]	mg/L	0,002	0,006	0,685	0,012000	<0,006	NA	<0,006	NA
Hierro [2]	mg/L	0,001	0,002	1,541	0,026500	0,101	0,001700	27,555	0,474000
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	4,8072	0,083160	4,1713	0,072160	15,6078	0,270020

(*) 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-22-11785

ITEM				1		2		3	
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-22-35916		M-22-35917		M-22-35918	
CÓDIGO DEL CLIENTE:				HSE-3		HSE-4		QMPla1	
COORDENADAS:				NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA	
UTM WGS 84:				NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA	
PRODUCTO:				Agua Natural		Agua Natural		Agua Natural	
SUB PRODUCTO:				Agua Superficial		Agua Superficial		Agua Superficial	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:						NO APLICA			
FECHA y HORA DE MUESTREO :				09-07-2022 08:45		09-07-2022 09:15		09-07-2022 09:45	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**Resultado**	**Incertidumbre**	**Resultado**	**Incertidumbre**	**Resultado**	**Incertidumbre**
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	1,28684	0,024321	0,05702	0,001078	22,40150	0,423388
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	0,0087	0,000210
Plata [2]	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Plomo [2]	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	0,1329	0,002420
Potasio [2]	mg/L	0,003	0,010	2,335	0,036000	1,022	0,015700	1,174	0,018100
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	7,0839	0,141680	4,2149	0,084300	1,6881	0,033760
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	1,7833	0,042980	0,0163	0,000390	28,5664	0,688450

[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-22-11785

	ITEM	4	5
CÓDIGO DE LABORATORIO:		M-22-35919	M-22-35920
CÓDIGO DEL CLIENTE:		HSE-10	HSE-19
COORDENADAS:		NO APLICA	NO APLICA
UTM WGS 84:		NO APLICA	NO APLICA
PRODUCTO:		Agua Natural	Agua Natural
SUB PRODUCTO:		Agua Superficial	Agua Superficial
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:		NO APLICA	
FECHA y HORA DE MUESTREO :		09-07-2022 10:20	09-07-2022 11:00

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Cianuro Total (*)	mg/L	0,0005	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Cianuro WAD (*)	mg/L	0,0015	0,0030	<0,0030	NA	<0,0030	NA
Sólidos Suspendidos Totales (*)	mg/L	2,0	5,0	<5,0	NA	<5,0	NA
Aniones							
Sulfato [2]	mg/L	0,2	0,5	848,1	118,6800	874,1	122,3100
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	0,0107	0,000200	0,0110	0,000210
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	0,0371	0,000650	0,0376	0,000660
Cadmio [2]	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA
Calcio [2]	mg/L	0,001	0,004	442,744	6,198400	451,214	6,317000
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	1,10610	0,010600	1,22356	0,012517
Fosforo [2]	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA	<0,006	NA
Hierro [2]	mg/L	0,001	0,002	0,078	0,001300	0,058	0,001000
Litio [2]	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA	<0,00010	NA
Magnesio [2]	mg/L	0,0006	0,0020	13,5230	0,233950	12,9890	0,224710

(*) 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-22-11785

ITEM		4	5
CÓDIGO DE LABORATORIO:		M-22-35919	M-22-35920
CÓDIGO DEL CLIENTE:		HSE-10	HSE-19
COORDENADAS:		NO APLICA	NO APLICA
UTM WGS 84:		NO APLICA	NO APLICA
PRODUCTO:		Agua Natural	Agua Natural
SUB PRODUCTO:		Agua Superficial	Agua Superficial
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:		NO APLICA	
FECHA y HORA DE MUESTREO :		09-07-2022 10:20	09-07-2022 11:00

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	0,53520	0,010115	0,90157	0,017040
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
Plomo [2]	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Potasio [2]	mg/L	0,003	0,010	2,388	0,036800	2,366	0,036400
Selenio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA
Sodio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	6,2395	0,124790	6,5309	0,130620
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	2,1246	0,051200	1,0911	0,026300

[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