INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-16880

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	: 1680-2022
5.-CÓDIGO DE ACCIÓN	: 0003-9-2022-417
6.-TERMINO DE REFERENCIA	: CONTRATO N° 054-2021-OEFA
7.-PROCEDENCIA	: HUALGAYOC, HUALGAYOC, CAJAMARCA
8.-SOLICITANTE	: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
9.-ORDEN DE SERVICIO N°	: 0000004482-2022-0000
10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: NO APLICA
11.-MUESTREADO POR	: EL CLIENTE
12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2022-10-06

II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: Agua
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 6
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA	: 2022-09-26
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2022-09-26 al 2022-10-06

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-22-16880

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 (IAS) [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-22-16880

IV. RESULTADOS

	ITEM	1	2	3
	CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-51170	M-22-51171	M-22-51172
	CÓDIGO DEL CLIENTE:	RTing4	QLEme1	TSE-15
	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 :	23-09-2022 10:05	23-09-2022 10:35	23-09-2022 11:15

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	181,5	10,817	21,3	1,364	<5,0	NA
Aniones (IAS)									
Sulfato [2]	mg/L	0,2	0,5	1 185,0	165,8100	399,7	55,9500	1 268,3	177,4600
Metales Totales ICP-MS									
Aluminio [2]	mg/L	0,001	0,003	5,253	0,075600	0,971	0,014000	0,170	0,002400
Antimonio [2]	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Arsénico [2]	mg/L	0,0002	0,0010	0,0510	0,000970	0,0540	0,001030	<0,0010	NA
Bario [2]	mg/L	0,00008	0,00030	0,10981	0,002053	0,02251	0,000421	0,04490	0,000840
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	0,0102	0,000180	0,0058	0,000100	0,0084	0,000150
Cadmio [2]	mg/L	0,0001	0,0002	0,0005	0,000010	<0,0002	NA	<0,0002	NA
Calcio [2]	mg/L	0,001	0,004	544,714	7,626000	145,641	2,039000	499,403	6,991600
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	0,2134	0,003860	0,3374	0,006110	0,0479	0,000870
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	3,20208	0,067601	0,47449	0,002899	3,00833	0,060304
Fosforo [2]	mg/L	0,002	0,006	0,785	0,013700	0,410	0,007200	0,227	0,004000
Hierro [2]	mg/L	0,001	0,002	11,738	0,201900	4,746	0,081600	0,248	0,004300
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	2,5379	0,043910	5,0513	0,087390	1,6520	0,028580

(*) 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-22-16880

ITEM				1		2		3	
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-22-51170		M-22-51171		M-22-51172	
CÓDIGO DEL CLIENTE:				RTing4		QLEme1		TSE-15	
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 :				23-09-2022 10:05		23-09-2022 10:35		23-09-2022 11:15	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**Resultado**	**Incertidumbre**	**Resultado**	**Incertidumbre**	**Resultado**	**Incertidumbre**
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	1,31817	0,024913	1,63226	0,030850	0,18533	0,003503
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	0,0059	0,000100	<0,0010	NA	0,0034	0,000060
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
Plomo [2]	mg/L	0,0008	0,0010	0,5231	0,009520	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Potasio [2]	mg/L	0,003	0,010	27,361	0,421400	2,926	0,045100	26,868	0,413800
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	37,3139	0,746280	23,1691	0,463380	36,4082	0,728160
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	0,0033	0,000030	<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	0,7514	0,018110	0,4543	0,010950	0,1117	0,002690

[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-22-16880

	ITEM	4	5	6
	CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-51173	M-22-51174	M-22-51175
	CÓDIGO DEL CLIENTE:	TSI-18	TSE-6	TSE-12
	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 :	23-09-2022 11:55	23-09-2022 12:30	23-09-2022 13:30

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	<5,0	NA	<5,0	NA	<5,0	NA
Aniones (IAS)									
Sulfato ²	mg/L	0,2	0,5	598,8	83,8000	1 314,7	183,9600	238,4	33,3800
Metales Totales ICP-MS									
Aluminio ²	mg/L	0,001	0,003	0,009	0,000100	0,091	0,001300	0,155	0,002200
Antimonio ²	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Arsénico ²	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Bario ²	mg/L	0,00008	0,00030	0,04808	0,000899	0,04697	0,000878	0,02368	0,000443
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	0,0022	0,000040	0,0109	0,000190	0,0079	0,000140
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	261,428	3,660000	528,558	7,399800	99,587	1,394200
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	0,0536	0,000970	0,0432	0,000780	0,0462	0,000840
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	0,90835	0,007717	3,38866	0,075017	0,40708	0,002336
Fosforo ²	mg/L	0,002	0,006	0,206	0,003600	0,201	0,003500	0,177	0,003100
Hierro ²	mg/L	0,001	0,002	0,032	0,000500	0,152	0,002600	0,262	0,004500
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	17,8513	0,308830	1,6173	0,027980	3,4326	0,059380

(*) 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-22-16880

ITEM				4		5		6	
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-22-51173		M-22-51174		M-22-51175	
CÓDIGO DEL CLIENTE:				TSI-18		TSE-6		TSE-12	
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 :				23-09-2022 11:55		23-09-2022 12:30		23-09-2022 13:30	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**Resultado**	**Incertidumbre**	**Resultado**	**Incertidumbre**	**Resultado**	**Incertidumbre**
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	0,00488	0,000092	0,07180	0,001357	0,14539	0,002748
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	0,0045	0,000070	<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
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	0,643	0,009900	28,313	0,436000	1,421	0,021900
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	6,2619	0,125240	37,8059	0,756120	9,3628	0,187260
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	0,3802	0,009160	0,0538	0,001300	0,0406	0,000980

[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