INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-16877

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	: 10
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-22-16877

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-22-16877

IV. RESULTADOS

	ITEM	1	2	3
	CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-51155	M-22-51156	M-22-51157
	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 :	21-09-2022 09:25	21-09-2022 10:05	21-09-2022 10:35

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	44,7	2,719	21,0	1,345	44,0	2,680
Aniones (IAS)									
Sulfato [2]	mg/L	0,2	0,5	124,6	17,4500	74,1	10,3900	826,4	115,6400
Metales Totales ICP-MS									
Aluminio [2]	mg/L	0,001	0,003	0,995	0,014300	0,071	0,001000	3,575	0,051500
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	0,05818	0,001088	0,04735	0,000885	0,02269	0,000424
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	0,0392	0,000690	0,0187	0,000330	0,0079	0,000140
Cadmio [2]	mg/L	0,0001	0,0002	0,0030	0,000060	<0,0002	NA	0,1232	0,002280
Calcio [2]	mg/L	0,001	0,004	110,191	1,542700	96,969	1,357600	261,181	3,656500
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	0,0101	0,000180	0,0366	0,000660	0,3016	0,005460
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	0,40237	0,002299	0,42324	0,002467	0,54361	0,003528
Fosforo [2]	mg/L	0,002	0,006	0,694	0,012200	0,265	0,004600	0,367	0,006400
Hierro [2]	mg/L	0,001	0,002	2,238	0,038500	0,196	0,003400	20,148	0,346500
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	5,7973	0,100290	4,9331	0,085340	16,8218	0,291020

(*) 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-22-16877

ITEM				1		2		3	
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-22-51155		M-22-51156		M-22-51157	
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 :				21-09-2022 09:25		21-09-2022 10:05		21-09-2022 10:35	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**Resultado**	**Incertidumbre**	**Resultado**	**Incertidumbre**	**Resultado**	**Incertidumbre**
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	1,66209	0,031414	0,09441	0,001784	20,83950	0,393867
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	0,0086	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	0,0944	0,001720	<0,0010	NA	0,1003	0,001830
Potasio [2]	mg/L	0,003	0,010	3,070	0,047300	1,762	0,027100	1,447	0,022300
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	8,4090	0,168180	7,0611	0,141220	2,6046	0,052090
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	0,0097	0,000070	<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	1,5376	0,037060	0,0424	0,001020	24,1718	0,582540

[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-22-16877

	ITEM	4	5	6
	CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-51158	M-22-51159	M-22-51160
	CÓDIGO DEL CLIENTE:	HSE-10	HSE-19	QSNom3
	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 :	21-09-2022 11:05	21-09-2022 12:05	22-09-2022 09:35

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	40,2	2,459	23,2	1,472
Aniones (IAS)									
Sulfato ²	mg/L	0,2	0,5	746,2	104,4200	904,2	126,5200	14,8	2,0900
Metales Totales ICP-MS									
Aluminio ²	mg/L	0,001	0,003	<0,003	NA	<0,003	NA	0,139	0,002000
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	0,01843	0,000345	0,01566	0,000293	0,07428	0,001389
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	0,0264	0,000460	0,0255	0,000450	<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	341,896	4,786500	396,523	5,551300	86,060	1,204800
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	0,0483	0,000870	0,0456	0,000830	0,0407	0,000740
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	1,01940	0,009283	1,14054	0,011146	0,22708	0,001078
Fosforo ²	mg/L	0,002	0,006	0,186	0,003200	0,168	0,002900	0,218	0,003800
Hierro ²	mg/L	0,001	0,002	0,049	0,000800	0,082	0,001400	0,322	0,005500
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	10,5719	0,182890	12,6557	0,218940	3,3449	0,057870

(*) 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-22-16877

ITEM				4		5		6	
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-22-51158		M-22-51159		M-22-51160	
CÓDIGO DEL CLIENTE:				HSE-10		HSE-19		QSNom3	
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 :				21-09-2022 11:05		21-09-2022 12:05		22-09-2022 09:35	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**Resultado**	**Incertidumbre**	**Resultado**	**Incertidumbre**	**Resultado**	**Incertidumbre**
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	0,50228	0,009493	1,33772	0,025283	0,05301	0,001002
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
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	3,069	0,047300	2,388	0,036800	1,245	0,019200
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	6,1496	0,122990	5,8655	0,117310	2,6048	0,052100
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	1,2006	0,028940	1,1833	0,028520	0,0521	0,001260

[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-22-16877

	ITEM	7	8	9
	CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-51161	M-22-51162	M-22-51163
	CÓDIGO DEL CLIENTE:	HSE-5	HSI-28	HSI-27
	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 :	22-09-2022 10:05	22-09-2022 12:30	22-09-2022 13:10

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	141,6	19,8400	102,5	14,3600	78,7	11,0300
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	0,0006	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	0,04394	0,000822	0,05199	0,000972	0,05748	0,001075
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	0,0037	0,000070	0,0145	0,000250	0,0161	0,000280
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	123,701	1,731800	107,668	1,507400	98,322	1,376500
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	0,0437	0,000790	0,0430	0,000780	0,0398	0,000720
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	0,73144	0,005503	1,06120	0,009908	1,22961	0,012619
Fosforo ²	mg/L	0,002	0,006	0,145	0,002500	0,195	0,003400	0,174	0,003000
Hierro ²	mg/L	0,001	0,002	0,108	0,001900	0,086	0,001500	0,102	0,001800
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	7,3708	0,127510	7,1574	0,123820	8,2216	0,142230

(*) 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-22-16877

ITEM				7		8		9	
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-22-51161		M-22-51162		M-22-51163	
CÓDIGO DEL CLIENTE:				HSE-5		HSI-28		HSI-27	
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 :				22-09-2022 10:05		22-09-2022 12:30		22-09-2022 13:10	
ENSAYO	**UNIDAD**	**L.D.M.**	**L.C.M.**	**Resultado**	**Incertidumbre**	**Resultado**	**Incertidumbre**	**Resultado**	**Incertidumbre**
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	0,02192	0,000414	0,01056	0,000200	0,02494	0,000471
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
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	1,660	0,025600	1,712	0,026400	1,604	0,024700
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	4,2484	0,084970	6,6679	0,133360	4,7405	0,094810
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	0,0317	0,000760	0,0298	0,000720	0,0248	0,000600

[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-22-16877

ITEM	**10**
CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-51164
CÓDIGO DEL CLIENTE:	TSE-5
COORDENADAS:	NO APLICA
UTM WGS 84:	NO APLICA
PRODUCTO:	Agua Natural
SUB PRODUCTO:	Agua Superficial
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:	NO APLICA
FECHA y HORA DE MUESTREO :	23-09-2022 09:25

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre
Cianuro Total (*)	mg/L	0,0005	0,0010	<0,0010	NA
Cianuro WAD (*)	mg/L	0,0015	0,0030	<0,0030	NA
Sólidos Suspendidos Totales (*)	mg/L	2,0	5,0	52,8	3,190
Aniones (IAS)					
Sulfato [2]	mg/L	0,2	0,5	1 137,6	159,1800
Metales Totales ICP-MS					
Aluminio [2]	mg/L	0,001	0,003	1,077	0,015500
Antimonio [2]	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA
Arsénico [2]	mg/L	0,0002	0,0010	0,2080	0,003950
Bario [2]	mg/L	0,00008	0,00030	0,04400	0,000823
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	0,0141	0,000250
Cadmio [2]	mg/L	0,0001	0,0002	0,0120	0,000220
Calcio [2]	mg/L	0,001	0,004	454,033	6,356500
Cobalto [2]	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA
Cobre [2]	mg/L	0,0001	0,0002	0,8567	0,015510
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	2,61545	0,046777
Fosforo [2]	mg/L	0,002	0,006	0,889	0,015600
Hierro [2]	mg/L	0,001	0,002	16,191	0,278500
Litio [2]	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA
Magnesio [2]	mg/L	0,0006	0,0020	5,6529	0,097800

(*) 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-22-16877

ITEM	10
CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-51164
CÓDIGO DEL CLIENTE:	TSE-5
COORDENADAS:	NO APLICA
UTM WGS 84:	NO APLICA
PRODUCTO:	Agua Natural
SUB PRODUCTO:	Agua Superficial
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:	NO APLICA
FECHA y HORA DE MUESTREO :	23-09-2022 09:25

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre
Manganeso [2]	mg/L	0,00002	0,00005	3,55207	0,067134
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	21,638	0,333200
Selenio [2]	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Sodio [2]	mg/L	0,0003	0,0010	32,5354	0,650710
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	2,3721	0,057170

[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