

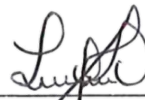
## INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-18934

### 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	: 1863-2022
5.-CÓDIGO DE ACCIÓN	: 0005-10-2022-417
6.-TERMINO DE REFERENCIA	: CONTRATO N° 054-2021-OEFA
7.-PROCEDENCIA	: PARCOY, PATAZ, LA LIBERTAD
8.-SOLICITANTE	: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
9.-ORDEN DE SERVICIO N°	: 0000004913-2022-0000
10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO: NO APLICA	
11.-MUESTREADO POR	: EL CLIENTE
12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: 2022-11-10	

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: Agua
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 5
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA	: 2022-10-26
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2022-10-26 al 2022-11-10



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



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L. 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-22-18934****III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Cianuro Total <sup>(1)</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-CN <sup>-</sup> C, F, 23 rd Ed. 2017	Cyanide. Total Cyanide after Distillation. Cyanide-Selective Electrode Method
Sólidos Suspendidos Totales <sup>(1)</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 23 rd Ed. 2017	Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Cromo Hexavalente <sup>(1)</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 3500-Cr-B, 23 rd Ed. 2017	Chromium. Colorimetric Method
Metales Totales ICP-MS <sup>2</sup>	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

<sup>(1)</sup> Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-18934**
**IV. RESULTADOS**

ITEM		1	2	3					
CÓDIGO DE LABORATORIO:		M-22-59523	M-22-59524	M-22-59525					
CÓDIGO DEL CLIENTE:		PC-10	PC-01	PA-14					
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 Subterránea (Agua de Manantial)	Agua Subterránea (Agua de Manantial)	Agua Subterránea (Agua de Manantial)					
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:		NO APLICA							
FECHA y HORA DE MUESTREO :		19-10-2022 15:15	19-10-2022 16:20	24-10-2022 09:27					
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
Sólidos Suspendidos Totales (*)	mg/L	2,0	5,0	26,0	1,635	6,8	0,524	15,0	0,998
Cromo Hexavalente (*)	mg/L	0,004	0,010	<0,010	NA	<0,010	NA	<0,010	NA
<b>Metales Totales ICP-MS</b>									
Aluminio <sup>2</sup>	mg/L	0,001	0,003	0,188	0,002700	0,170	0,002400	0,176	0,002500
Antimonio <sup>2</sup>	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Arsénico <sup>2</sup>	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Bario <sup>2</sup>	mg/L	0,00008	0,00030	0,03586	0,000671	0,03937	0,000736	0,04145	0,000775
Berilio <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Bismuto <sup>2</sup>	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA	<0,010	NA	<0,010	NA
Boro <sup>2</sup>	mg/L	0,0003	0,0010	0,1730	0,003030	0,1558	0,002730	0,1457	0,002550
Cadmio <sup>2</sup>	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA	<0,00020	NA	<0,00020	NA
Calcio <sup>2</sup>	mg/L	0,001	0,004	14,595	0,204300	15,440	0,216200	16,637	0,232900
Cobalto <sup>2</sup>	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Cobre <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0002	0,0543	0,000980	0,0503	0,000910	0,0572	0,001030
Cromo <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Estaño <sup>2</sup>	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Estroncio <sup>2</sup>	mg/L	0,00002	0,00005	0,21335	0,000997	0,23908	0,001151	0,24985	0,001218
Fosforo <sup>2</sup>	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA	<0,006	NA	<0,006	NA
Hierro <sup>2</sup>	mg/L	0,001	0,002	0,160	0,002800	0,146	0,002500	0,185	0,003200
Litio <sup>2</sup>	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA	<0,00010	NA	<0,00010	NA
Magnesio <sup>2</sup>	mg/L	0,0006	0,0020	4,1635	0,072030	4,1310	0,071470	4,1980	0,072630
Manganeso <sup>2</sup>	mg/L	0,00002	0,00005	0,00882	0,000167	0,00970	0,000183	0,01406	0,000266
Mercurio <sup>2</sup>	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA

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

<sup>2</sup> 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-22-18934**

ITEM	1	2	3						
CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-59523	M-22-59524	M-22-59525						
CÓDIGO DEL CLIENTE:	PC-10	PC-01	PA-14						
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 Subterránea (Agua de Manantial)	Agua Subterránea (Agua de Manantial)	Agua Subterránea (Agua de Manantial)						
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:		NO APLICA							
FECHA y HORA DE MUESTREO :	19-10-2022 15:15	19-10-2022 16:20	24-10-2022 09:27						
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Molibdeno <sup>2</sup>	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Niquel <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Plata <sup>2</sup>	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Plomo <sup>2</sup>	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Potasio <sup>2</sup>	mg/L	0,003	0,010	1,991	0,030700	1,817	0,028000	1,789	0,027600
Selenio <sup>2</sup>	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA	<0,002	NA
Sodio <sup>2</sup>	mg/L	0,0003	0,0010	9,2947	0,185900	9,5465	0,190930	9,7256	0,194510
Talio <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Titanio <sup>2</sup>	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Uranio <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Vanadio <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Zinc <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0002	0,0531	0,001280	0,0484	0,001170	0,0480	0,001160

<sup>2</sup> 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-22-18934**

ITEM	4	5
CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-59526	M-22-59527
CÓDIGO DEL CLIENTE:	PC-01	PC-10
COORDENADAS:	NO APLICA	NO APLICA
UTM WGS 84:	NO APLICA	NO APLICA
PRODUCTO:	Agua Natural	Agua Natural
SUB PRODUCTO:	Agua Subterránea (Agua de Manantial)	Agua Subterránea (Agua de Manantial)

INSTRUCTIVO DE MUESTREO:	NO APLICA	
FECHA y HORA DE MUESTREO :	24-10-2022 10:10	24-10-2022 10:10

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
Sólidos Suspendidos Totales (*)	mg/L	2,0	5,0	7,2	0,547	5,2	0,432
Cromo Hexavalente (*)	mg/L	0,004	0,010	<0,010	NA	<0,010	NA
<b>Metales Totales ICP-MS</b>							
Aluminio <sup>2</sup>	mg/L	0,001	0,003	0,169	0,002400	0,202	0,002900
Antimonio <sup>2</sup>	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Arsénico <sup>2</sup>	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Bario <sup>2</sup>	mg/L	0,00008	0,00030	0,04078	0,000763	0,04191	0,000784
Berilio <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Bismuto <sup>2</sup>	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA	<0,010	NA
Boro <sup>2</sup>	mg/L	0,0003	0,0010	0,1452	0,002540	0,1430	0,002500
Cadmio <sup>2</sup>	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA	<0,00020	NA
Calcio <sup>2</sup>	mg/L	0,001	0,004	16,285	0,228000	16,949	0,237300
Cobalto <sup>2</sup>	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Cobre <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0002	0,0458	0,000830	0,0567	0,001030
Cromo <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Estaño <sup>2</sup>	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Estroncio <sup>2</sup>	mg/L	0,00002	0,00005	0,25487	0,001249	0,25959	0,001279
Fosforo <sup>2</sup>	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA	<0,006	NA
Hierro <sup>2</sup>	mg/L	0,001	0,002	0,227	0,003900	0,186	0,003200
Litio <sup>2</sup>	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA	<0,00010	NA
Magnesio <sup>2</sup>	mg/L	0,0006	0,0020	4,2499	0,073520	4,2851	0,074130
Manganeso <sup>2</sup>	mg/L	0,00002	0,00005	0,01405	0,000266	0,01099	0,000208
Mercurio <sup>2</sup>	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA

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

<sup>2</sup> 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-22-18934**

ITEM	4	5
CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-22-59526	M-22-59527
CÓDIGO DEL CLIENTE:	PC-01	PC-10
COORDENADAS:	NO APLICA	NO APLICA
UTM WGS 84:	NO APLICA	NO APLICA
PRODUCTO:	Agua Natural	Agua Natural
SUB PRODUCTO:	Agua Subterránea (Agua de Manantial)	Agua Subterránea (Agua de Manantial)

INSTRUCTIVO DE MUESTREO:	NO APLICA	
FECHA y HORA DE MUESTREO :	24-10-2022 10:10	24-10-2022 10:10

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Molibdeno <sup>2</sup>	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Niquel <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Plata <sup>2</sup>	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Plomo <sup>2</sup>	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Potasio <sup>2</sup>	mg/L	0,003	0,010	1,750	0,027000	1,842	0,028400
Selenio <sup>2</sup>	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA
Sodio <sup>2</sup>	mg/L	0,0003	0,0010	9,7707	0,195410	10,1001	0,202000
Talio <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Titanio <sup>2</sup>	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Uranio <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Vanadio <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Zinc <sup>2</sup>	mg/L	0,0001	0,0002	0,0531	0,001280	0,1077	0,002590

<sup>2</sup> 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**