

INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-24541

I. DATOS DEL SERVICIO

- 1.-RAZON SOCIAL : MULTISERVICIOS KIEFF E.I.R.L.
- 2.-DIRECCIÓN : MZA. M LOTE. 24 A.H. ÑACARA PIURA - MORROPON - CHULUCANAS
- 3.-PROYECTO : MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS CENTROS POBALDOS DE PALAMBLA Y LA PACCHA, DISTRITO CANCHAQUE, PROVINCIA HUANCABAMBA, DEPARTAMENTO PIURA
- 4.-PROCEDENCIA : CANCHAQUE - PROVINCIA HUANCABAMBA - PIURA
- 5.-SOLICITANTE : MULTISERVICIOS KIEFF E.I.R.L.
- 6.-ORDEN DE SERVICIO N° : 0000005975-2023-0000
- 7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : P-OPE-1 MUESTREO
- 8.-MUESTREADO POR : ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
- 9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME : 2023-11-13

II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

- 1.-PRODUCTO : Agua Natural
- 2.-NÚMERO DE MUESTRAS : 2
- 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA : 2023-11-04
- 4.-PERÍODO DE ENSAYO : 2023-11-04 al 2023-11-13

Los resultados contenidos en el presente documento sólo estan 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. 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. Su adulteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales en la materia.

III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Amoniaco ^(*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NH3 D, 24th Ed. 2023.	Nitrogen (Ammonia). Ammonia-Selective Electrode Method
Aniones IAS ²	EPA 300.0 Rev. 2.1, 1993, VALIDATED (Applied out of reach), 2019.	Determination of inorganic anions by ion chromatography
Coliformes Fecales (Termotolerantes) (UFC/100mL) ^(*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9222 D, 24th Ed. 2023.	Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Thermotolerant (Fecal) Coliform Membrane Filter Procedure.
Coliformes Totales (UFC/100mL) ^(*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9222 B, 24th Ed. 2023.	Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Membrane Filter Procedure using Endo Media.
Color ^(*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2120 C, 24th Ed. 2023.	Color. Spectrophotometric - Single - Wavelength Method
Conductividad ^(*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2510 B, 24th Ed. 2023.	Conductivity. Laboratory Method.
Dureza Total ^(*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2340-C, 24th Ed. 2023.	Hardness. EDTA Titrimetric Method
Escherichia Coli (UFC) ^(*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9222 H, 24th Ed. 2023.	Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Partitioning E. coli from MF Total Coliform using EC-MUG Broth.
Heterotrofos (UFC/mL) ^(*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9215 B, 24th Ed. 2023.	Heterotrophic Plate Count. Pour Plate Count Method.
Huevos de Helmintos ²	MVAL-LAB-24, VALIDATED, 2018.	Quantification and Identification of Helminth Eggs in Water.
Larvas (Nematodos) ²	MVAL-LAB-32, VALIDATED. 2019.	Quantification and Identification of Helminth Larvae (Nematodes) in Water.
Metales Totales ICP-MS ^(*)	Method 200.8, Revision 5.4 1994. (VALIDADO - Aplicado fuera del alcance: Bi, B, Ca, Ce, Cs, Fe, Ga, Ge, Hf, K, La, Li, Lu, Mg, Na, Nb, P, Rb, Si, Sn, Sr, Ta, Te, Ti, W, Yb, Zr), 2021.	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

"APHA" : American Public Health Association

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

² Ensayo acreditado por el IAS

^(**) El Ensayo indicado no ha sido acreditado

INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-24541

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Olor (*)	ISO 4121:2003.	Sensory analysis - Guidelines for the use of quantitative response scales.
Organismos de Vida Libre(Algas, protozoarios, copépodos, rotíferos y nemátodos) (*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10200 C.1.2, F.2.a, F.2.c.1. 24th Ed. / SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10200 G, 24th Ed. 2023.	Plankton. Concentration Techniques. Phytoplankton Counting Techniques / Plankton. Zooplankton. Counting Techniques.
pH (*) (c)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-H+ B. 24th Ed. 2023.	pH Value. Electrometric Method
Quistes Ooquistes Protozoarios Patógenos ²	MVAL-LAB-31, VALIDATED. 2019.	Quantification and Identification of Cysts and Oocysts of Pathogenic Protozoa in Water
Sabor (**)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2160 C, 24th Ed. 2023	Flavor Rating Assessment (FRA)
Sólidos Totales Disueltos (*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 C. 24th Ed. 2023.	Solids. Total Dissolved Solids Dried at 180°C
Turbidez (*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2130 B. 24th Ed. 2023.	Turbidity. Nephelometric Method
Virus (Colifagos Somáticos) ²	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9224 B, 24th Ed. 2023	Detection of Coliphages. Somatic Coliphages Assay

"SMEWW" : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

"ISO" : International Organization for Standardization

"APHA" : American Public Health Association

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

² Ensayo acreditado por el IAS

(**) El Ensayo indicado no ha sido acreditado

(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-24541

IV. RESULTADOS

ITEM				1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO				M-23-77197	M-23-77198
CÓDIGO DEL CLIENTE:				AGUA NEGRA	AGUA BLANCA
COORDENADAS:				E:0659412	E:0658950
UTM WGS 84:				N:9406768	N:9409256
PRODUCTO:				Agua Natural	Agua Natural
SUB PRODUCTO:				Agua Superficial	Agua Superficial
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:				I-OPE-1.4 MUESTREO DE AGUAS SUPERFICIALES	
FECHA y HORA DE MUESTREO :				03-11-2023 13:30	03-11-2023 16:30
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	RESULTADOS	
Coliformes Fecales (Termotolerantes) (UFC/100mL) (*)	UFC/100mL	NA	1	57	51
Coliformes Totales (UFC/100mL) (*)	UFC/100mL	NA	1	72	68
Escherichia Coli (UFC) (*)	UFC/100mL	NA	1	46	31
Heterotrofos (UFC/mL) (*)	UFC/mL	NA	1	1 500	1.300
Huevos de Helmintos ²	Huevo/L	NA	1,0	<1,0	<1,0
Larvas (Nematodos) ²	Larvas/L	NA	1,0	<1,0	<1,0
Quistes Ooquistes Protozoarios Patógenos ²	Quiste Ooquiste/L	NA	1,0	<1,0	<1,0
Virus (Colifagos Somáticos) ²	ufc/mL	NA	1,0	<1,0	<1,0
Organismos de Vida Libre(Algas, protozoarios, copépodos, rotíferos y nemátodos)					
Algas (*)	Organismo/L	NA	1	80	3 000
Protozoarios (*)	Organismo/L	NA	1	42	12
Copépodos (*)	Organismo/L	NA	1	<1	<1
Rotíferos (*)	Organismo/L	NA	1	<1	<1
Nemátodos (*)	Organismo/L	NA	1	<1	<1
Total de Organismos de vida libre (*)	Organismo/L	NA	1	122	3 012
Amoniaco (*)	mg/L	0,006	0,012	<0,012	<0,012
Conductividad (*)	µS/cm	NA	0,01	52,20	68,80
Olor (**)	Acceptable/No Acceptable	NA	NA	ACCEPTABLE	ACCEPTABLE

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

(**) El Ensayo indicado no ha sido acreditado

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

INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-24541

ITEM				1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO				M-23-77197	M-23-77198
CÓDIGO DEL CLIENTE:				AGUA NEGRA	AGUA BLANCA
COORDENADAS:				E:0659412	E:0658950
UTM WGS 84:				N:9406768	N:9409256
PRODUCTO:				Agua Natural	Agua Natural
SUB PRODUCTO:				Agua Superficial	Agua Superficial
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:				I-OPE-1.4 MUESTREO DE AGUAS SUPERFICIALES	
FECHA y HORA DE MUESTREO:				03-11-2023 13:30	03-11-2023 16:30
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	RESULTADOS	
pH (c) (*)	Unidad de pH	NA	NA ©	7,53	7,51
Sabor (**)	Aceptable/No Aceptable	NA	NA	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE
Turbidez (*)	NTU	NA	0,01	0,66	1,98
Sólidos Totales Disueltos (*)	mg/L	2	5	35	45
Dureza Total (*)	mg CaCO3/L	2,00	5,00	16,32	22,44
Color (*)	(UC)	2,0	5,0	<5,0	<5,0
Aniones IAS					
Bromato ²	mg/L	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Bromuro ²	mg/L	0,02	0,05	<0,05	<0,05
Clorato ²	mg/L	0,12	0,30	<0,30	<0,30
Clorito ²	mg/L	0,08	0,20	<0,20	<0,20
Cloruro ²	mg/L	0,4	1,0	<1,0	1,2
Dicloroacetato ²	mg/L	0,01	0,02	<0,02	<0,02
Fluor ²	mg/L	0,08	0,20	<0,20	<0,20
Fluoruro ²	mg/L	0,08	0,20	<0,20	<0,20
Monocloroacetato ²	mg/L	0,1	0,2	<0,2	<0,2
N-Nitrato ²	mg/L	0,004	0,011	0,133	0,175
N-Nitrito ²	mg/L	0,006	0,015	<0,015	<0,015
N-Nitrito+N-Nitrato ²	mg/L	0,004	0,011	0,133	0,175
Nitrato ²	mg/L	0,02	0,05	0,59	0,78
Nitrito ²	mg/L	0,02	0,05	<0,05	<0,05
Nitrato+Nitrato ²	mg/L	0,02	0,05	0,59	0,78
P-Fosfato ²	mg/L	0,04	0,10	<0,10	<0,10
Sulfato ²	mg/L	0,2	0,5	11,8	6,8

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

(**) El Ensayo indicado no ha sido acreditado

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

© L.C.M. :Valor Mínimo de Medición en el instrumento

INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-24541

ITEM	1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO	M-23-77197	M-23-77198
CÓDIGO DEL CLIENTE:	AGUA NEGRA	AGUA BLANCA
COORDENADAS:	E:0659412	E:0658950
UTM WGS 84:	N:9406768	N:9409256
PRODUCTO:	Agua Natural	Agua Natural
SUB PRODUCTO:	Agua Superficial	Agua Superficial
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:	I-OPE-1.4 MUESTREO DE AGUAS SUPERFICIALES	
FECHA y HORA DE MUESTREO:	03-11-2023 13:30	03-11-2023 16:30

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	RESULTADOS	
Metales Totales ICP-MS					
Aluminio (*)	mg/L	0,001	0,003	0,026	0,105
Antimonio (*)	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	<0,0020
Arsénico (*)	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	<0,0010
Azufre (**)	mg/L	0,006	0,020	<0,020	<0,020
Bario (*)	mg/L	0,00008	0,00030	0,00120	0,00380
Berilio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Bismuto (*)	mg/L	0,003	0,010	<0,010	<0,010
Boro (*)	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	0,0086
Cadmio (*)	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	<0,0002
Calcio (*)	mg/L	0,001	0,004	4,976	6,558
Cerio (*)	mg/L	0,003	0,010	<0,010	<0,010
Cesio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Cobalto (*)	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	<0,0020
Cobre (*)	mg/L	0,0001	0,0002	0,0008	0,0011
Cromo (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Erbio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Estañio (*)	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	<0,0010
Estroncio (*)	mg/L	0,00002	0,00005	0,03260	0,04510
Europio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Fosforo (*)	mg/L	0,002	0,006	<0,006	<0,006
Gadolinio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Galio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Germanio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003

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

(**) El Ensayo indicado no ha sido acreditado

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

INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-24541

ITEM	1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO	M-23-77197	M-23-77198
CÓDIGO DEL CLIENTE:	AGUA NEGRA	AGUA BLANCA
COORDENADAS:	E:0659412	E:0658950
UTM WGS 84:	N:9406768	N:9409256
PRODUCTO:	Agua Natural	Agua Natural
SUB PRODUCTO:	Agua Superficial	Agua Superficial
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:	I-OPE-1.4 MUESTREO DE AGUAS SUPERFICIALES	
FECHA y HORA DE MUESTREO:	03-11-2023 13:30	03-11-2023 16:30

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	RESULTADOS	
Hafnio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Hierro (*)	mg/L	0,001	0,002	0,139	0,332
Holmio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Indio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Iterbio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Itrio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Lantano (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Litio (*)	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	<0,00010
Lutecio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Magnesio (*)	mg/L	0,0006	0,0020	1,1853	1,2660
Manganeso (*)	mg/L	0,00002	0,00005	0,02220	0,02890
Mercurio (**)	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	<0,000100
Molibdeno (*)	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	<0,0010
Neodimio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Niobio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Niquel (*)	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	<0,0004
Plata (*)	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	<0,0010
Plomo (*)	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	<0,0010
Potasio (*)	mg/L	0,003	0,010	0,586	1,075
Praseodimio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Renio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Rubidio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Samario (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Selenio (*)	mg/L	0,001	0,002	<0,002	<0,002
Silice (**)	mg/L	0,001	0,002	7,557	10,143
Silicio (*)	mg/L	0,0002	0,0007	16,1934	21,7347

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

(**) El Ensayo indicado no ha sido acreditado

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

INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-24541

ITEM				1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO				M-23-77197	M-23-77198
CÓDIGO DEL CLIENTE:				AGUA NEGRA	AGUA BLANCA
COORDENADAS:				E:0659412	E:0658950
UTM WGS 84:				N:9406768	N:9409256
PRODUCTO:				Agua Natural	Agua Natural
SUB PRODUCTO:				Agua Superficial	Agua Superficial
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:				I-OPE-1.4 MUESTREO DE AGUAS SUPERFICIALES	
FECHA y HORA DE MUESTREO:				03-11-2023 13:30	03-11-2023 16:30
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	RESULTADOS	
Sodio (*)	mg/L	0,0003	0,0010	2,0445	4,7658
Talio (*)	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	<0,0004
Tántalo (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Telurio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Titanio (*)	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	<0,0010
Torio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Uranio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Vanadio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Wolframio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003
Zinc (*)	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	<0,0002
Zirconio (*)	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	<0,0003

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

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

"FIN DE DOCUMENTO"