



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

F
Nov.
Dic.
7000

Dirección Regional De Salud Tumbes
Dirección Ejecutiva De Salud Ambiental
MESA DE
06 MAY 2019
Reg N°: 8.28 am
Hora:
RECIBIDO:

INFORME N° 228 - 2019 /GOB. REG.TUMBES- GRDS – DIRESA–DSBHAZ.

A : **Ing. Ermi Kattia POZADA LIMO**
Directora Ejecutiva de Salud Ambiental.

ASUNTO : Interpretación de resultados de análisis de muestras de agua para consumo humano, aguas superficiales y subterráneas de 13 distritos de la región Tumbes, recolectadas en Noviembre y Diciembre 2018.

REFERENCIA : a) OFICIO N°0247 -2019/DCOVI/ DIGESA.
b) Informe de Ensayo N°0692- 2018- LM.

FECHA : Tumbes, 30 de Abril del 2019.

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarla cordialmente y así mismo hacerle llegar el informe de Interpretación de resultados del análisis de muestras de agua para consumo humano, aguas superficiales y subterráneas obtenidas en los meses de Noviembre y Diciembre 2018 por el personal de la Dirección de Saneamiento Básico de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental, y que fueron analizadas en el Laboratorio de Control Ambiental de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA), detallándose a continuación:

I. ANTECEDENTES:

- 1.1 En cumplimiento del Reglamento de la calidad del agua para consumo humano (DS N° 031 -2010/ SA) y del Plan Operativo Anual de la Dirección de Saneamiento Básico de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental; en el marco del Programa de Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano; se realiza cada 6 meses, la actividad de Monitoreo de la calidad de agua en los diferentes sistemas de abastecimiento de agua de consumo humano en la región Tumbes, determinando e interpretando los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de cada muestra de agua.
- 1.2 En los meses de **Noviembre y Diciembre, se realiza el segundo monitoreo**, en coordinación con los entes involucrados (gobiernos locales, JAAS, OTASS, DRVCS). Los lugares de muestreo de agua son: las fuentes de captación (superficial o subterránea), reservorios de distribución y red pública.
- 1.3 Mediante documento de la referencia la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria DIGESA remite el informe con los resultados de los análisis físicos químicos de las 132 muestras recolectadas en los sistemas de agua potable de los distritos de la región Tumbes.
- 1.4 La DIRESA Tumbes determina los parámetros de campo, de cada muestra, como son: pH, cloro residual, turbidez, temperatura, conductividad, ubicación y obtiene muestra para determinación en laboratorio de la DESA de: Coliformes termo tolerantes, bacterias heterotróficas, organismos de vida libre y parasitológicas. El monitoreo se realizó durante los días 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 30 de noviembre y 04, 05 de diciembre del 2018.

II. BASELEGAL:

- Ley N°26842, Ley General de Salud.
- Ley N° 29712 Ley que modifica artículos 105,106 y 122 de la Ley N° 26842. Ley General de Salud.
- Resolución Directoral N° 3930 - 2009/DIGESA/SA. Aprueban la "Directiva Sanitaria para la interpretación de Resultados de Ensayo de Calidad de Agua"
- Decreto Supremo N°031-2010-SA, que aprueba el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Decreto Legislativo N°1161, Ley Orgánica del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N°001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.

Reg. Doc. : 551977
Reg. Exp. : 473009



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

- Ley N°29338, Ley de Recursos Hídricos, promulgada el 30 de Marzo de 2009.
- Ley N°28611, Ley General del Ambiente, promulgada el 13 de Octubre de 2005.
- Resolución Ministerial N°650-2014/MINSA: Directiva Sanitaria N° 055 - MINSA / DIGESA – V.01.Directiva Sanitaria para la Formulación Aprobación y Aplicación del Programa de Adecuación Sanitaria PAS por los proveedores de Agua para consumo Humano.
- Resolución Ministerial N°907-2016/MINSA. Documento técnico denominado definiciones operacionales y criterios de programación y de medición de avance de los programas presupuestales.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua
- Decreto Supremo N° 008-2017-SA.Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N° 011-2017-SA, Modifica el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.

III. AUTORIDADES COMPETENTES:

3.1. El Ministerio de Salud-MINSA a través de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria - DIGESA, constituye la Autoridad Nacional en Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria, responsable en el aspecto técnico, normativo, vigilancia, súper vigilancia de los factores de riesgos físicos, químicos y biológicos externos a la persona y fiscalización en materia de salud ambiental la cual comprende: i) calidad de agua para consumo humano, agua de uso poblacional y recreacional (playas y piscinas; características sanitarias de los Sistemas de abastecimiento y fuentes de agua para consumo humano, agua de uso poblacional y recreacional; ..., en el marco de sus competencias;..."inciso b) del artículo 78 del Reglamento de Organización y Funciones del MINSA aprobado por D.S. N°008-2017-SA.

3.2. La Dirección Regional de Salud DIRESA realiza la "Fiscalización sanitaria en los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano en su jurisdicción y de ser el caso aplicar las sanciones que correspondan "(Arts.29° y 78° del D.S. N° 031-2010- SA).

Asimismo, establece medidas preventivas, correctivas y de seguridad, a fin de evitar que las operaciones y procesos empleados en el sistema de abastecimiento de agua generen riesgos a la salud de los consumidores. (Inciso 9, artículo 9 del Reglamento de la Calidad de Agua para consumo humano aprobado por D.S. N° 031-2010-SA. Competencia de la D IRESA y artículo130° de la Ley N°26842 Ley General de Salud- Medidas de Seguridad).

3.3. La Autoridad Nacional del Agua - ANA ejerce de manera exclusiva acciones de control, supervisión, fiscalización y sanción para asegurar la calidad del agua en sus fuentes naturales y en la infraestructura hidráulica pública. (Inciso 123.1.artículo123 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos aprobado por D.S. N°001-2010-AG).

3.4. La Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento –SUNASS tiene como funciones normar, regular, supervisar, fiscalizar y sancionar, dentro del ámbito de su competencia, la prestación de servicios de saneamiento, cautelando en forma imparcial y objetiva los intereses del Estado de los inversionistas y del usuario (art.5 y 8 del Reglamento de Organización y Funciones del SUNASS, aprobado con Resolución N° 044-2009-SUNASS-CO).

3.5. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MCVS) a través de la Dirección de Saneamiento es el órgano de línea encargado de proponer los lineamientos de política, planes, programas y normas concernientes a los servicios de saneamiento básico. Para dicho propósito elabora diagnósticos periódicos de la realidad nacional que permitan programar y realizar mejoras en la gestión y la ejecución de obras de infraestructura en saneamiento, optimizando las condiciones de hábitat de la población y facilitando el desarrollo económico y social. (Artículo 32° del Reglamento de Organización y Funciones del MVCS, aprobado por D.S. N°002-2002- VIVIENDA).



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

3.6. Los Gobiernos Locales, Provinciales y Distritales son los encargados de velar por la sostenibilidad de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano (artículo 12 del Reglamento de la Calidad de Agua para consumo humano, aprobado por el D.S.N°031-2010-SA). Las municipalidades provinciales están encargadas de "Administrar y reglamentar directa o por concesión el servicio de agua potable y alcantarillado y desagüe, limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos, cuando por economías de escala resulte eficiente centralizar provincialmente el servicio". (Inciso 2.1. artículo 80° de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N°27972).

3.7. Las municipalidades provinciales son responsables de la prestación de los servicios de saneamiento y en consecuencia, les corresponde otorgar el derecho de explotación a las entidades prestadoras, de conformidad con las disposiciones establecidas en la presente Ley y en su Reglamento. (Artículo 5° de la Ley General de Servicios de Saneamiento, Ley N°26338).

IV. OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO:

El Reglamento de la calidad de agua para consumo humano, aprobado por D.S. N° 031- 2010-SA establece en su artículo 50°, las obligaciones del proveedor de agua para consumo humano, siendo estas las siguientes:

- 4.1. Suministrar agua para consumo humano cumpliendo con los requisitos físicos, químicos, microbiológicos y parasitológicos establecidos en el presente reglamento.
- 4.2. Controlar la calidad del agua que suministra para el consumo humano de acuerdo a lo normado en el presente Reglamento: (...)
- 4.3. En ese sentido, el control del suministro del agua es una función que corresponde realizar al abastecedor de agua, por lo tanto, en Tumbes, según sea el caso, es responsabilidad de la Empresa OTASS /JASS / Municipalidad de la jurisdicción que administra el sistema, de mejorar y/o mantener la calidad del agua que distribuye a sus usuarios.

V. PARÁMETROS EVALUADOS:

El Laboratorio de Control Ambiental de la DIGESA, con registro INACAL LE-080, envió el Informe de Ensayo N°011-2018-LM, que contienen los resultados de los análisis de los parámetros siguientes: arsénico, cadmio, cobre, cromo, hierro, manganeso, plomo, zinc, aluminio, boro, bario, berilio, cobalto, litio, magnesio, molibdeno, níquel, sodio, antimonio, selenio y vanadio.

La DIRESA Tumbes reporta los parámetros de campo: pH, cloro residual libre, Conductividad, Turbidez y los Análisis microbiológicos y Parasitológicos: Coliformes fecales, Bacterias heterotróficas, Helmintos y Organismos de vida Libre. Así mismo reporta las coordenadas de ubicación de los puntos de monitoreo.

VI. PUNTOS DE MONITOREO:

El equipo técnico de la DIRESA Tumbes tomó **132** muestras de agua en las fuentes de abastecimiento, reservorios y en la red pública de los diferentes distritos de las provincias de Tumbes, Contralmirante Villar y Zarumilla, como se detalla en la **TABLA N°1**, adjunta; de las cuales 125 muestras cuentan con resultados completos y 7 (Captación: M-1073, M-1057 y usuarios: M-1010, M-1058, M-1059, M-1074, M-1075) solo con resultados de campo.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

TABLA N°1

Puntos de muestreos de las fuentes de abastecimiento, reservorios y red pública de los distritos de las provincias de Tumbes, Contralmirante Villar y Zarumilla. Noviembre-Diciembre 2018.

Cód. Lab.	Cód. Camp.	Mat	Punto de muestreo	Distrito	Provincia	Región	Fecha de Muestreo
04460	M-938	AN	Captación - Agua Subterránea - Uña de Gato	Papayal	Zarumilla	Tumbes	12/11/2018
04461	M-939	AC	Reservorio - Subterránea - Uña de Gato	Papayal	Zarumilla	Tumbes	12/11/2018
04462	M-940	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Medina Álvarez - Uña de Gato	Papayal	Zarumilla	Tumbes	12/11/2018
04463	M-941	AN	Captación - Agua Subterránea - Papayal	Papayal	Zarumilla	Tumbes	12/11/2018
04464	M-942	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Herrera Peralta - Papayal	Papayal	Zarumilla	Tumbes	12/11/2018
04465	M-943	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Jirón Loayza - Papayal	Papayal	Zarumilla	Tumbes	12/11/2018
04466	M-944	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Herrera Velásquez - Matapalo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	12/11/2018
04467	M-945	AN	Captación - Agua Subterránea - Matapalo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	12/11/2018
04468	M-946	AC	Reservorio - Subterránea - Matapalo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	12/11/2018
04469	M-947	AC	Reservorio - Subterránea - Pocitos	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	12/11/2018
04470	M-948	AN	Captación - Agua Subterránea - Pocitos	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	12/11/2018
04471	M-949	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Dioses Olaya - Pocitos	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	12/11/2018
04472	M-950	AN	Captación - Agua Subterránea - Tutumo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018
04473	M-951	AC	Reservorio - Subterránea - Tutumo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018
04474	M-952	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Gonzales Aponte - Tutumo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018
04475	M-953	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. García Portocarrero - Nuevo Progreso	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018
04476	M-954	AC	Reservorio - Subterránea - Nuevo Progreso	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018
04477	M-955	AN	Captación - Agua Subterránea - La Palma	Papayal	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018
04478	M-956	AC	Reservorio - Subterránea - La Palma	Papayal	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018
04479	M-957	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Hernández Carrasco - La Palma	Papayal	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018
04480	M-958	AN	Captación - Agua Subterránea - Pozo N°06 - Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018
04481	M-959	AC	Reservorio - Subterránea - Pozo N°06 - Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

04482	M-960	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Pedro Cienfuegos Neyra - Pozo N°06 - Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018
04483	M-961	AN	Captación - Agua Subterránea - Pozo N°4-8 - Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018
04484	M-962	AC	Reservorio - Subterránea - Pozo N°4-8 - Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018
04485	M-963	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Izquierdo Gonzales - Pozo N°4-8 - Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	13/11/2018
04486	M-964	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Teodomiro Herrera Alberca - Loma Saavedra.	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	14/11/2018
04487	M-965	AC	Reservorio - Subterránea - Loma Saavedra	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	14/11/2018
04488	M-966	AN	Captación - Agua Subterránea - Loma Saavedra	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	14/11/2018
04489	M-967	AN	Captación - Agua Subterránea - Cuchareta Alta	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	14/11/2018
04490	M-968	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Becerra Vite Lucrecia - Cuchareta Alta	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	14/11/2018
04491	M-969	AC	Reservorio - Subterránea - Cuchareta Alta	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	14/11/2018
04492	M-970	AN	Captación - Agua Subterránea - José Abelardo Quiñonez	Papayal	Zarumilla	Tumbes	14/11/2018
04493	M-971	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Guevara Cruz - José Abelardo Quiñonez	Papayal	Zarumilla	Tumbes	14/11/2018
04494	M-973	AC	Reservorio - Subterránea - José Abelardo Quiñonez	Papayal	Zarumilla	Tumbes	14/11/2018
04495	M-974	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Abad Villalta - Leandro Campos	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	15/11/2018
04496	M-975	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Leandro Campos	Matapalo	Zarumilla	Zarumilla	15/11/2018
04497	M-976	AN	Captación - Agua Subterránea - Leandro Campos	Matapalo	Zarumilla	Zarumilla	15/11/2018
04498	M-978	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Domínguez Casariego - Totorá	Matapalo	Zarumilla	Zarumilla	15/11/2018
04499	M-979	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Totorá	Matapalo	Zarumilla	Zarumilla	15/11/2018
04500	M-980	AN	Captación - Agua Subterránea - Totorá	Matapalo	Zarumilla	Zarumilla	15/11/2018
04501	M-981	AN	Captación - Agua Superficial - Planta "El Milagro" Tumbes.	Tumbes	Tumbes	Tumbes	15/11/2018
04502	M-982	AC	Cisterna N°01 - Agua Superficial - Planta "El Milagro" Tumbes.	Tumbes	Tumbes	Tumbes	15/11/2018
04503	M-983	AC	Cisterna N°03 - Agua Superficial - Planta "El Milagro" Tumbes.	Tumbes	Tumbes	Tumbes	15/11/2018
04504	M-984	AC	Grifo de vivienda - Agua Superficial - Fam. Cruz Campaña - Tumbes.	Tumbes	Tumbes	Tumbes	15/11/2018
04505	M-985	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Portocarrero Moreto - Isla Noblecilla.	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	19/11/2018
04506	M-986	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Isla Noblecilla.	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	19/11/2018
04507	M-989	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Francisco Espinoza Jirón - El Angolo.	Canoas de Punta Sal	Contralmirante Villar	Tumbes	20/11/2018



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

04508	M-990	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Olivos Hidalgo - Barrancos	Canoas de Punta Sal	Contralmirante Villar	Tumbes	20/11/2018
04509	M-991	AN	Captación - Agua Subterránea - Agua de Tumbes OTASS - Barrancos.	Canoas de Punta Sal	Contralmirante Villar	Tumbes	20/11/2018
04510	M-992	AN	Captación Pozo N°06 - Agua Subterránea - EPS Grau - Barrancos.	Canoas de Punta Sal	Contralmirante Villar	Tumbes	20/11/2018
04511	M-993	AN	Captación Pozo N°09 - Agua Subterránea - EPS Grau - Barrancos.	Canoas de Punta Sal	Contralmirante Villar	Tumbes	20/11/2018
04512	M-994	AC	Reservorio - Agua Subterránea - EPS Grau - Barrancos.	Canoas de Punta Sal	Contralmirante Villar	Tumbes	20/11/2018
04513	M-995	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Quebrada Seca.	Canoas de Punta Sal	Contralmirante Villar	Tumbes	20/11/2018
04514	M-996	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Carpitás.	Canoas de Punta Sal	Contralmirante Villar	Tumbes	20/11/2018
04515	M-997	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Samame Costa - Cancas.	Canoas de Punta Sal	Contralmirante Villar	Tumbes	20/11/2018
04516	M-998	AC	Reservorio - Agua Superficial - Zorritos.	Zorritos	Contralmirante Villar	Tumbes	20/11/2018
04517	M-999	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Rodríguez Castro - Tamarindo.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	21/11/2018
04518	M-1000	AC	Grifo de I-E. N° 002 Virgen del Rosario - Agua Subterránea - Chicama.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	21/11/2018
04519	M-1001	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Chicama.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	21/11/2018
04520	M-1002	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Peña Del Rosario - Chicama.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	21/11/2018
04521	M-1003	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Clavijo Olaya - Cienego Norte.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	21/11/2018
04522	M-1004	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Cienego Norte.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	21/11/2018
04523	M-1005	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Olaya Olaya - Cienego Norte.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	21/11/2018
04524	M-1006	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Astudillo Peña - Cienego Sur.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	21/11/2018
04525	M-1007	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Astudillo Zapata - Cienego Sur.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	21/11/2018
04526	M-1008	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Cienego Sur.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	21/11/2018
04527	M-1009	AN	Captación - Agua Subterránea - La Choza	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	21/11/2018
	M-1010	AC	Reservorio - Agua Subterránea - La Choza.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	21/11/2018
04528	M-1011	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Bustamante Marchan - La Choza.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	21/11/2018
04529	M-1012	AN	Captación - Agua Subterránea - Puerto Pizarro.	Tumbes	Tumbes	Tumbes	21/11/2018
04530	M-1013	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Puerto Pizarro.	Tumbes	Tumbes	Tumbes	21/11/2018
04531	M-1014	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Galán Peña - Puerto Pizarro.	Tumbes	Tumbes	Tumbes	21/11/2018
04532	M-1015	AN	Captación PBPT - Agua Subterránea - Andrés Araujo Moran - Tumbes.	Tumbes	Tumbes	Tumbes	21/11/2018
04533	M-1016	AC	Reservorio 550 - Agua Subterránea - Andrés Araujo - Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	21/11/2018



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

04534	M-1017	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Seclen Ordinola - Andrés Araujo - Tumbes.	Tumbes	Tumbes	Tumbes	21/11/2018
04535	M-1018	AN	Captación Pozo N°05 - Agua Subterránea - Santo Domingo - Tumbes.	Tumbes	Tumbes	Tumbes	21/11/2018
04536	M-1019	AC	Reservorio - Agua Subterránea - José Lishner Tudel - Tumbes.	Tumbes	Tumbes	Tumbes	21/11/2018
04537	M-1020	AN	Captación - Agua Subterránea - Andrés Avelino Cáceres - Tumbes.	Tumbes	Tumbes	Tumbes	21/11/2018
04538	M-1021	AN	Captación - Agua Superficial - La Capitana	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	22/11/2018
04539	M-1022	AC	Reservorio - Agua Superficial - La Capitana	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	22/11/2018
04540	M-1023	AC	Grifo de vivienda - Agua Superficial - Fam. Feijoo Cabrera - La Capitana	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	22/11/2018
04541	M-1024	AC	Reservorio - Agua Superficial - Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	22/11/2018
04542	M-1025	AC	Filtros Planta Rica Playa - Agua Superficial - Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	22/11/2018
04543	M-1026	AN	Captación - Agua Superficial - Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	22/11/2018
04544	M-1027	AC	Grifo de vivienda - Agua Superficial - Fam. Madrid Atoche - Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	22/11/2018
04545	M-1028	AC	Grifo de vivienda - Agua Superficial - Fam. Camacho Peña - Higuerón	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	22/11/2018
04546	M-1029	AC	Reservorio - Agua Superficial - Higuerón	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	22/11/2018
04547	M-1030	AN	Captación - Agua Superficial - Higuerón	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	22/11/2018
04548	M-1031	AN	Captación - Agua Superficial - Vaquería	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	23/11/2018
04549	M-1032	AC	Reservorio - Agua Superficial - Vaquería	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	23/11/2018
04550	M-1033	AC	Grifo de vivienda - Agua Superficial - Fam. Del Rosario Flores - Vaquería	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	23/11/2018
04551	M-1034	AN	Captación - Agua Subterránea - Chacritas	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	23/11/2018
04552	M-1035	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Infante López - Bigotes	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	26/11/2018
04553	M-1036	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Bigotes	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	26/11/2018
04554	M-1037	AN	Captación - Agua Subterránea - Bigotes	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	26/11/2018
04555	M-1038	AN	Captación - Agua Superficial - Oidor	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	26/11/2018
04556	M-1039	AC	Grifo de vivienda - Agua Superficial - Fam. Alemán Ramírez - Oidor	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	26/11/2018
04557	M-1040	AC	Reservorio - Agua Superficial - Oidor	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	26/11/2018
04558	M-1041	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Saavedra Valencia - Cherrelique.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	27/11/2018
04559	M-1042	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Cherrelique.	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	27/11/2018
04560	M-1043	AN	Captación - Agua Subterránea - Cherrelique	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	27/11/2018
04561	M-1044	AC	Grifo de Puesto de Salud Capitán Hoyle - Agua Manantial - Capitán Hoyle.	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	27/11/2018



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

04562	M-1045	AC	Reservorio - Agua Manantial - Capitán Hoyle.	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	27/11/2018
04563	M-1046	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterranea - Fam. García Núñez - Becerra.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	28/11/2018
04564	M-1047	AC	Reservorio - Agua Subterranea - Becerra.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	28/11/2018
04565	M-1048	AN	Captación - Agua Subterranea - La Angostura.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	28/11/2018
04566	M-1049	AC	Reservorio - Agua Subterranea - La Angostura.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	28/11/2018
04567	M-1050	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterranea - Fam. Campos Peña - La Angostura	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	28/11/2018
04568	M-1051	AN	Captación Nueva - Agua Subterranea - Cabuyal.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	28/11/2018
04569	M-1053	AC	Reservorio - Agua Subterranea - El Limón.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	28/11/2018
04570	M-1055	AN	Captación - Agua Subterranea - Belén.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	28/11/2018
	M-1057	AN	Captación - Agua Subterranea - Pampas de Hospital.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	28/11/2018
	M-1058	AC	Reservorio - Agua Subterranea - Pampas de Hospital.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	28/11/2018
	M-1059	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterranea - Fam. Zapata Pardo - Pampas de Hospital.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	28/11/2018
04571	M-1060	AN	Captación - Agua Subterranea - San Juan de la Virgen.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	30/11/2018
04572	M-1061	AC	Reservorio Antiguo - Agua Subterranea - San Juan de la Virgen.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	30/11/2018
04573	M-1062	AC	Reservorio Nuevo - Agua Subterranea - San Juan de la Virgen.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	30/11/2018
04574	M-1063	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterranea - Fam. Moran Farías - San Juan de la Virgen.	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	30/11/2018
04575	M-1064	AN	Captación - Agua Superficial - La Peña.	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	30/11/2018
04576	M-1065	AC	Reservorio - Agua Superficial - La Peña.	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	30/11/2018
04577	M-1066	AC	Grifo de vivienda - Agua Superficial - Fam. Rodríguez Urbina - La Peña.	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	30/11/2018
04578	M-1067	AC	Reservorio - Agua Superficial - Los Cedros.	Corrales	Tumbes	Tumbes	30/11/2018
04579	M-1068	AN	Captación - Agua Superficial - Los Cedros.	Corrales	Tumbes	Tumbes	30/11/2018
04580	M-1070	AC	Reservorio - Agua Subterranea - Pueblo Nuevo.	Papayal	Zarumilla	Tumbes	26/11/2018
04581	M-1071	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterranea - Fam. Selena Cruz Rosas - Pueblo Nuevo.	Papayal	Zarumilla	Tumbes	26/11/2018
	M-1073	AN	Captación - Agua Subterranea - Lechugal.	Papayal	Zarumilla	Tumbes	27/11/2018
	M-1074	AC	Reservorio - Agua Subterranea - Lechugal..	Papayal	Zarumilla	Tumbes	27/11/2018
	M-1075	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterranea - Fam. Paico Peña - Lechugal.	Papayal	Zarumilla	Tumbes	27/11/2018
04582	M-1080	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterranea - Fam. Arévalo Ramírez - Complejo Habitacional.	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	4/12/2018
04583	M-1108	AN	Captación - Agua Subterranea - Alan García.	Papayal	Zarumilla	Tumbes	5/12/2018
04584	M-1111	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterranea - Fam. Zarate Urbina - Alan García.	Papayal	Zarumilla	Tumbes	5/12/2018



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

VII. CONSIDERACIONES PARA LA INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

7.1. Agua de reservorio y red pública:

Los resultados de las muestras de agua de reservorio y red pública serán comparados con los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, aprobado mediante D. S. N° 031-2010-SA.

7.2. Aguas superficiales y subterráneas de captación:

Los resultados de las fuentes de aguas superficiales y subterráneas serán comparados con los ECA para Agua, mediante D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 1: Poblacional y recreacional, **Subcategoría A 1:** Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.

7.3. Aguas superficiales de captación de sistemas de tratamiento:

Los resultados de las fuentes de aguas superficiales que abastecen a los sistemas de tratamiento serán comparados con los ECA para Agua, modificado mediante D.S. N° 004 - 2017-MINAM. Categoría 1: Poblacional y recreacional, **Sub categoría A2:** Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional.

VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS:

8.1. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE FUENTES DE ABASTECIMIENTO POR DISTRITO:

8.1.1. Aguas que pueden ser potabilizadas con Desinfección:

- 8.1.1.1. **Distrito de Matapalo**, en 04 muestras tomadas (M-945, M-950, M-976 y M-980), se tienen los parámetros hierro y manganeso en la muestra M-945; los parámetros pH y hierro en la muestra M-976 y los parámetros plomo en la muestra M-980, con valores por encima de los ECA - Agua, Categoría 1. **Subcategoría A-1.** Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.
- 8.1.1.2. **Distrito de Papayal**, en 06 muestras tomadas (M-938, M-941, M-955, M-970, M-1073 y M-1108), se tiene el parámetro hierro en las muestras M-955 / M-1108 y los parámetros Hierro y manganeso en la muestra M-970, con valores por encima de los ECA - Agua, Categoría 1. **Subcategoría A-1.** Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección. La muestra M-1073 con análisis incompletos.
- 8.1.1.3. **Distrito de Zarumilla**, en 02 muestras tomadas (M-958 y M-961), se tiene el parámetro de conductividad, con valores por encima de los ECA-Agua, Categoría 1, Subcategoría. A-1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.
- 8.1.1.4. **Distrito de Aguas Verdes**, en 03 muestras tomadas (M-948, M-966 y M-967), se tienen los parámetros hierro y manganeso en la muestra M-948 y los parámetros conductividad y plomo en la muestra M-966, con valores por encima de los ECA - Agua. Cat. 1, Subcategoría. A-1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.
- 8.1.1.5. **Distrito de Tumbes**, en 04 muestras tomadas (M-1012, M-1015, M-1018 y M-1020), se tienen los parámetros hierro y plomo en la muestra M-1015 / M-1020 y el parámetro hierro en la muestra M-1018, con valores por encima de los ECA - Agua, Categoría 1, Subcategoría A-1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.
- 8.1.1.6. **Distrito de Casitas**, en 02 muestras tomadas (M-1009 y M-1043), los parámetros de las muestras obtenidas cumplen con los ECA - Agua, Categoría 1, Subcategoría A-1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

- 8.1.1.7. **Distrito de Canoas de Punta Sal**, en 03 muestras tomadas (M-991, M-992 y M-993), los parámetros de las muestras obtenidas cumplen con los ECA - Agua, Categoría 1, Subcategoría A-1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.
- 8.1.1.8. **Distrito de Pampas de Hospital**, en 06 muestras tomadas (M-1034, M-1037, M-1048, M-1051, M-1055 y M-1057), se tienen los parámetros Hierro y Coliformes termo tolerantes en la muestra M-1034, el parámetro Helmintos en la muestra M-1048 y el parámetro Conductividad en la muestra M-1055, con valores por encima de los ECA - Agua. Cat. 1, Subcategoría. A-1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección. La muestra M-1057 con análisis incompletos.
- 8.1.1.9. **Distrito de San Juan de la Virgen**, en 01 muestra tomada (M-1060), los parámetros Hierro y Manganeseo con valores por encima de los ECA - Agua, Cat. 1, Subcategoría. A-1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.
- 8.1.2. **Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional:**
- 8.1.2.1. **Distrito de San Jacinto**, de 06 muestras tomadas (M-1021, M-1026, M-1030, M-1031, M-1038 y M-1064), se tienen los parámetros Turbidez, Arsénico, Fierro, Manganeseo y Plomo en la muestra M-1021; los parámetros Turbidez, Aluminio, Arsénico, Fierro, Manganeseo, Plomo y Antimonio en la muestra M-1026; los parámetros Turbidez, Arsénico, Fierro y Plomo en las muestras M-1030 / M-1064; los parámetros Turbidez, Arsénico, Fierro, Plomo y Antimonio en la muestra M-1031 y los parámetros Arsénico, Fierro, Manganeseo y Plomo en la muestra M-1038, con valores por encima de los ECA - Agua, Categoría 1. **Subcategoría A-2.** Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional.
- 8.1.2.2. **Distrito de Tumbes**, en la muestra M - 981 (captación PTAP El Milagro - Tumbes), los parámetros Turbidez, Arsénico, Hierro, Manganeseo y Plomo, con valores por encima de los ECA - Agua, Categoría 1. **Sub categoría A2.** Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional.
- 8.1.2.3. **Distrito de Corrales**, en la M- 1068 (captación PTAP Los Cedros - Corrales), los parámetros Turbidez, Arsénico, Hierro y Plomo, con valores por encima de los ECA - Agua, Categoría 1. **Sub categoría A2.** Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional.

8.2. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO POR DISTRITO:

- 8.2.1. **Distrito de Matapalo** de 12 muestras tomadas (M-944, M-946, M-951, M-952, M-953, M-954, M-974, M-975, M-978, M-979, M-985 y M-986), se tienen los parámetros Cloro, Fierro y Manganeseo en las muestras M-944 / M-946; los parámetros Aluminio y Hierro en la muestra M-1051; el parámetro Organismos de vida libre en la muestra M-952; los parámetros Aluminio en la muestra M-974; el parámetro pH en la muestra M-975 y el parámetro Plomo en las muestras M-979 / M-985, con valores superiores a los LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano; D.S. 031-2010-SA.
- 8.2.2. **Distrito de Papayal**, de 13 muestras tomadas (M-939, M-940, M-942, M-943, M-956, M-957, M-971, M-973, M-1070, M-1071, M-1074, M-1075 y M-1111), se tiene el parámetro Cloro en las muestras M-942 / M-943; los parámetros Hierro y Plomo en la muestra M-957; el parámetro Helmintos en la muestra M-971; los parámetros Aluminio y Hierro en la muestra M-973 y el parámetro Sodio en la muestra M-1111, con valores superiores a los LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano; D.S. 031-2010-SA.
- 8.2.3. **Distrito de Zarumilla**, de 04 muestras tomadas (M-959, M-960, M-962 y M-963), se tienen los parámetros Conductividad, Hierro y Sodio en la muestra M-959 y los parámetros Conductividad y



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Sodio en las muestras M-960 / M-962 / M-963, con valores superiores a los LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano; D.S. 031-2010-SA.

- 8.2.4. Distrito de Aguas Verdes**, de 07 muestras tomadas (M-947, M-949, M-964, M-965, M-968, M-969 y M-1080), se tiene los parámetros Cloro, Manganeseo y Plomo en la muestra M-947; los parámetros Cloro, Manganeseo, Plomo y Helmintos en la muestra M-949; los parámetros Conductividad, Cloro, Sodio y Plomo en la muestra M-964, los parámetros Conductividad, Cloro y Sodio en la muestra M-965; los parámetros Cloro y Organismos de vida libre en la muestra M-968, el parámetro Cloro en la muestra M-969 y los parámetros Conductividad, Cloro, Sodio, Coliformes termo tolerantes y Organismos de vida libre en la muestra M-1080, con valores superiores a los LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano; D.S. 031-2010-SA.
- 8.2.5. Distrito de Tumbes** en 08 muestras tomadas (M-982, M-983, M-984, M-1013, M-1014, M-1016, M-1017 y M-1019), se tiene los parámetros Turbidez, Arsénico, Aluminio, Hierro y Plomo en las muestras M-982 / M-983; los parámetros Turbidez, Arsénico, Aluminio, Plomo y Organismos de vida libre en la muestra M-984; el parámetro Sodio en las muestras M-1013 / M-1019; los parámetros Sodio y Plomo en las muestras M-1014 / M-1017 y los parámetros Hierro y Sodio en la muestra M-1016, con valores superiores a los LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano; D.S. 031-2010-SA.
- 8.2.6. Distrito de San Jacinto**, en 15 muestras tomadas (M-1022, M-1023, M-1024, M-1025, M-1027, M-1028, M-1029, M-1032, M-1033, M-1039, M-1040, M-1044, M-1045, M-1065 y M-1066), se tiene el parámetro Aluminio en la muestra M-1022; los parámetros Cloro y Plomo en las muestras M-1044 / M-1045; el parámetro Arsénico en las muestras M-1065 / M-1066; el parámetro Plomo en la muestra M-1032; los parámetros Hierro, Plomo y Organismos de vida libre en la muestra M-1027; los parámetros Plomo, Helmintos y Organismos de vida libre en la muestra M-1033; los parámetros Turbidez, Cloro, Arsénico, Aluminio, Hierro, Plomo, Antimonio, Coliformes termo tolerantes, Helmintos y Organismos de vida libre en la muestra M-1039; los parámetros Turbidez, Cloro, Arsénico, Aluminio, Hierro, Plomo y Coliformes termo tolerantes en la muestra M-1040; los parámetros Turbidez, Cloro, Arsénico, Plomo y Coliformes termo tolerantes en la muestra M-1025; los parámetros Turbidez, Arsénico, Aluminio, Hierro, Plomo y Organismos de vida libre en la muestra M-1028 y los parámetros Turbidez, Arsénico, Aluminio, Hierro y Plomo en la muestra M-1029, con valores superiores a los LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano; D.S. 031-2010-SA.
- 8.2.7. Distrito de Casitas** en 14 muestras tomadas (M-999, M-1000, M-1001, M-1002, M-1003, M-1004, M-1005, M-1006, M-1007, M-1008, M-1010, M-1011, M-1041 y M-1042), se tiene el parámetro Cloro en la muestra M-1011; los parámetros Cloro y Plomo en las muestras M-999 / M-1001; los parámetros Cloro y Helmintos en las muestras M-1000 / M-1041; los parámetros Cloro, Helmintos y Organismos de vida libre en la muestra M-1002; los parámetros Helmintos y Organismos de vida libre en la muestra M-1003, con valores superiores a los LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano; D.S. 031-2010-SA.
- 8.2.8. Distrito de Canoas de Punta Sal**, en 06 muestras tomadas (M-989, M-990, M-994, M-995, M-996 y M-997), se tiene el parámetro Sodio en las muestras M-989 / M-990 / M-997; los parámetros Sodio y Plomo en las muestras M-994 / M-996 y los parámetros pH, Cloro y Arsénico en la muestra M-995, con valores superiores a los LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano; D.S. 031-2010-SA.
- 8.2.9. Distrito de Pampas de Hospital**, en 09 muestras tomadas (M-1035, M-1036, M-1046, M-1047, M-1049, M-1050, M-1053, M-1058 y M-1059), se tiene los parámetros de Conductividad, Cloro y Sodio en las muestras M-1035 / M-1036; los parámetros de Cloro, Plomo, Helmintos y Organismos de vida libre en la muestra M-1046; el parámetro de Cloro en la muestra M-1047; los parámetros de Cloro y Coliformes termo tolerantes en las muestras M-1049 / M-1050; los parámetros de Cloro y Plomo en la muestra M-1053, con valores superiores a los LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano; D.S. 031-2010-SA.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

8.2.10. **Distrito de San Juan de la Virgen**, En 03 muestras tomadas (M-1061, M-1062 y M-1063), se tiene los parámetros de Hierro y Manganeso en las muestras M-1061 / M-1062; los parámetros de Cloro y Hierro en la muestra M-1063, con valores superiores a los LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano; D.S. 031-2010-SA.

8.2.11. **Distrito de Corrales**, en una muestra tomada (M-1067) correspondiente a la salida de la PTAP “Los Cedros”, los parámetros de Cloro y Arsénico, con valores superiores a los LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano; D.S. 031-2010-SA.

8.2.12. **Distrito de Zorritos** en 01 muestra tomada (M-998), los parámetros de Arsénico y Plomo, con valores superiores a los LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano; D.S. 031-2010-SA.

8.3. PARÁMETROS QUE NO CUMPLEN CON EL ECA PARA AGUA. CATEGORÍA 1 ó CON EL D.S.031-2010-SA. POR DISTRITO.

En la **Tabla 2**, se resume los parámetros que no cumplen con los ECA para agua Categoría 1 y los límites máximos permisibles LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano.

TABLA N° 2

N°	Distrito	Muestra tomada en	Total de Puntos	ECA/LMP	PARAMETROS QUE NO CUMPLEN CON ECA DS N°004-2017 MINAM o LMP D.S. N°031-2010-SA																																	
					pH	Cond	Turb	Cl	Al	As	B	Ba	Be	Cd	Co	Cu	Cr	Fe	Li	Mg	Mn	Mb	Ni	Na	Pb	Sb	Se	V	Zn	C. term	org v-i	parar Rotogica						
1	Matapalo	Captación	4	ECA	1											2		1																				
		Red Pública	12	LMP	1			2	2							3		2																1				
2	Papañal	Captación	5	ECA											3		1																					
		Red Pública	11	LMP			2	1							2							1	1												1			
3	Zarumilla	Captación	2	ECA	2																																	
		Red Pública	4	LMP	4											1							4															
4	Aguas Verdes	Captación	3	ECA	1										1		1					1																
		Red Pública	7	LMP	3		7											2				3	3									1	2	1				
5	Tumbes	Captación	5	ECA			1			1					4		1					3																
		Red Pública	8	LMP			3		3	3					3							5	5													1		
6	San Jacinto	Captación	6	ECA			5		1	6					6		3					6	2															
		Red Pública	15	LMP			5	5	5	8					6								11	1									3	4	2			
7	Casitas	Captación	2	ECA																																		
		Red Pública	13	LMP			6																2												2	4		
8	Canoas de Punta Sal	Captación	3	ECA																																		
		Red Pública	6	LMP	1			1		1													5	2														
9	Pampas de Hospital	Captación	5	ECA	1										1																			1		1		
		Red Pública	7	LMP	2		7																2	2									2	1	1			
10	San Juan de la Virgen	Captación	1	ECA											1		1																					
		Red Pública	3	LMP			1								3		2																					
11	Corrales	Captación	1	ECA			1			1					1																							
		Red Pública	1	LMP				1		1																												
12	La Cruz	Captación	0	ECA																																		
		Red Pública	0	LMP																																		
13	Zorritos	Captación	0	ECA																																		
		Red Pública	1	LMP																																		



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
 "Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

TABLA N°3

EVALUACIÓN SANITARIA - 12 y 13 de NOVIEMBRE 2018. NO CUMPLEN LMP CALIDAD DE AGUA POTABLE DS N°931.2018-SA

ITEM	PUNTO DE MONITOREO	pH	Turb	Cond	Clr	As	Al	Fe	Mn	Na	Pb	Sb	C. Fecales - Termotolerantes	Helmintos Huevos y Larvas	Organismos de Vida Lta
1	M-942				1										
2	M-943				1										
3	M-957							1							
4	M-971														
5	M-973														
6	M-1111														
	Papayal				2		1	2			1	1		1	
1	M-944				1										
2	M-948				1										
3	M-951														
4	M-952														
5	M-974														
6	M-975	1													
7	M-979														
8	M-985														
	Matapalo	1			2		2	3	2		2				1
1	M-947				1										
2	M-949				1										
3	M-954			1	1										
4	M-955			1	1										
5	M-958			1	1										
6	M-960			1	1										
7	M-1060			1	1								1		1
	Agua Verde			3	7				2	3	3		1	1	2
1	M-959			1				1							
2	M-960			1											
3	M-962			1											
4	M-963			1											
	Zarumilla			4				1							
1	M-1013														
2	M-1014														
3	M-1016														
4	M-1017														
5	M-1019														
6	M-982														
7	M-983		1												
8	M-984		1												
	Tumbes		3			3	3	3		5	5				1
1	M-989														
2	M-990														
3	M-994														
4	M-995	1													
5	M-996														
6	M-997														
	Casacas de Punta Sal	1			1	1				5	2				
1	M-999														
	Zorritos					1									
1	M-999														
2	M-1000														
3	M-1001														
4	M-1002														
5	M-1003														
6	M-1011														
7	M-1041														
	Casitas				6							2		4	2
1	M-1044														
2	M-1045														
3	M-1039														
4	M-1040														
5	M-1022														
6	M-1024														
7	M-1025														
8	M-1027														
9	M-1028														
10	M-1029														
11	M-1032														
12	M-1033														
13	M-1085														
14	M-1055														
	San Jacinto		5		5	8	5	8			11	1	3	2	4
1	M-1035			1											
2	M-1035			1											
3	M-1046														
4	M-1047														
5	M-1048														
6	M-1060														
7	M-1063														
	Pompas de Hospital			2	7						2	2	2	1	1
1	M-1061														
2	M-1062														
3	M-1063														
	San Juan de la Virgen				1			3	2						
1	M-1067														
	Corrales				1	1									



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

TABLA N°4

EVALUACIÓN SANITARIA - 12 y 13 de NOVIEMBRE 2018- NO CUMPLEN ECA DS N°004-2017 MINAM CATEGORIA 1 SUB CATEGORIA A1								
ITEM	PUNTO DE MONITOREO	pH	Cond	Fe	Mn	Pb	C. Fecales - Termotolerantes	Helminfos Huevos y Larvas
1	M-945			1	1			
2	M-976	1		1				
3	M-980					1		
	Matapalo	1		2	1	1		
1	M-970			1	1			
2	M-955			1				
3	M-1108			1				
	Papayal			3	1			
1	M-966		1			1		
2	M-948			1	1			
	Aguas Verdes		1	1	1	1		
1	M-958		1					
2	M-961		1					
	Zarumilla		2					
1	M-1015			1		1		
2	M-1018					1		
3	M-1020			1		1		
	Tumbes			2		3		
1	M-1034			1			1	
2	M-1048							1
3	M-1055		1					
	Pampas de Hospital		1	1			1	1
1	M-1060			1	1			
	San Juan de la Virgen			1	1			

TABLA N°5

EVALUACIÓN SANITARIA - 12 y 13 de NOVIEMBRE 2018- NO CUMPLEN ECA DS N°004-2017 MINAM CATEGORIA 1 SUB CATEGORIA A2								
ITEM	Parámetro Estación	Turb	Al	As	Fe	Mn	Pb	Sb
1	M-981	1		1	1	1	1	
	Tumbes	1		1	1	1	1	
1	M-1021	1		1	1	1	1	
2	M-1026	1	1	1	1	1	1	1
3	M-1030	1		1	1		1	
4	M-1031	1		1	1		1	1
5	M-1038			1	1	1	1	
6	M-1064	1		1	1		1	
	San Jacinto	5	1	6	6	3	6	2
1	M-1068	1		1	1		1	
	Corrales	1		1	1		1	



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

IX. CONCLUSIONES:

9.1. En la evaluación de las muestras de agua tomadas en las fuentes de abastecimiento y que pueden ser potabilizadas con desinfección o tratamiento convencional, ubicadas en los distritos de la región Tumbes, se obtuvo los siguientes resultados:

DISTRITO MATAPALO				
N° de Muestras de Agua	Parámetros			
	Cumplen con los ECA*	No Cumplen con los ECA*	Cumplen con los LMP**	No Cumplen con los LMP**
Fuente de Abastecimiento (4 muestras)	pH (3), turbidez, conductividad, aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro (2), manganeso(3), molibdeno, níquel, plomo (3), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	pH (1), fierro (2), manganeso (1), plomo (1)	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (12 muestras)	No aplica	No aplica	pH (11), turbidez, cloro residual (10), conductividad, aluminio (10), arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro (9), manganeso (10), molibdeno, níquel, sodio, plomo (10), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre (11)	pH (1), cloro residual (2), aluminio(2), fierro (3), manganeso (2), plomo (2) y organismos de vida libre (1)
DISTRITO PAPAYAL				
N° de Muestras de Agua	Parámetros			
	Cumplen con los ECA*	No Cumplen con los ECA*	Cumplen con los LMP**	No Cumplen con los LMP**
Fuente de Abastecimiento (5 muestras)	pH, turbidez, conductividad, aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro (3), manganeso (4), molibdeno, níquel, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	fierro (3), manganeso (1)	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (11 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, cloro residual (9), conductividad, aluminio (10), arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro (9), manganeso, molibdeno, níquel, sodio (10), plomo (10), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas,	cloro residual (2), aluminio (1), fierro (2), sodio (1), plomo (1), helmintos (1)



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

DISTRITO ZARUMILLA				
N° de Muestras de Agua	Parámetros			
	Cumplen con los ECA*	No Cumplen con los ECA*	Cumplen con los LMP**	No Cumplen con los LMP**
			helmintos (10) y organismos de vida libre	
Fuente de Abastecimiento (2 muestras)	pH, turbidez, aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro, manganeso, molibdeno, níquel, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	conductividad (2)	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (4 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, cloro residual, aluminio, arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro (3), manganeso, molibdeno, níquel, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	conductividad (4), fierro (1), sodio (4)
DISTRITO AGUAS VERDES				
N° de Muestras de Agua	Parámetros			
	Cumplen con los ECA*	No Cumplen con los ECA*	Cumplen con los LMP**	No Cumplen con los LMP**
Fuente de Abastecimiento (3 muestras)	pH, turbidez, conductividad (2), aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro (2), manganeso (2), molibdeno, níquel, plomo (2), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	conductividad (1), fierro (1), manganeso (1), plomo (1)	No aplica	No aplica



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Sistema de Distribución (7 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, conductividad (4), aluminio, arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro, manganeso (5), molibdeno, níquel, sodio (4), plomo (4), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes (6), bacterias heterotróficas, helmintos (6) y organismos de vida libre (5)	cloro residual (7), conductividad (3), manganeso (2), sodio (3), plomo (3), coliformes termotolerantes (1), helmintos (1) y organismos de vida libre (2)
DISTRITO TUMBES				
N° de Muestras de Agua	Parámetros			
	Cumplen con los ECA*	No Cumplen con los ECA*	Cumplen con los LMP**	No Cumplen con los LMP**
Fuente de Abastecimiento (5 muestras)	pH, turbidez (4), conductividad, aluminio, arsénico (4), boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro (1), manganeso (4), molibdeno, níquel, plomo (2), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	turbidez (1), arsénico (1), fierro (4), manganeso (1), plomo (3)	No aplica	No aplica
Fuente de Abastecimiento STAP El Milagro (1 muestra)	pH, conductividad, aluminio, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, molibdeno, níquel, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	turbidez, arsénico, fierro, manganeso, plomo, antimonio	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (8 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez (5), cloro residual, conductividad, aluminio (5), arsénico (5), boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro (5), manganeso, molibdeno, níquel, sodio (3), plomo (3), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre (7)	turbidez (3), aluminio (3), arsénico (3), fierro (3), sodio (5), plomo (5) y organismos de vida libre (1)
DISTRITO SAN JACINTO				
N° de Muestras de Agua	Parámetros			
	Cumplen con los ECA*	No Cumplen con los ECA*	Cumplen con los LMP**	No Cumplen con los LMP**



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

Fuente de Abastecimiento (6 muestras)	pH, turbidez (1), conductividad, aluminio (5), boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, manganeso (3), molibdeno, níquel, antimonio (4), selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	turbidez (5), aluminio (1), arsénico (6), fierro (6), manganeso (3), plomo (6), antimonio (2)	No aplica	No aplica
Fuente de Abastecimiento STAP La Peña (1 muestra)	pH, conductividad, aluminio, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	turbidez, arsénico, fierro, plomo, antimonio	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (15 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez (10), cloro residual (10), conductividad, aluminio (10), arsénico (7), boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro (9), manganeso, molibdeno, níquel, sodio, plomo (4), antimonio (14), selenio, zinc, coliformes termotolerantes (12), bacterias heterotróficas, helmintos (13) y organismos de vida libre (11)	turbidez (5), cloro residual (5), aluminio (5), arsénico (8), fierro (6), plomo (11), antimonio (1), coliformes termotolerantes (3), helmintos (2) y organismos de vida libre (4)

DISTRITO CASITAS

N° de Muestras de Agua	Parámetros			
	Cumplen con los ECA*	No Cumplen con los ECA*	Cumplen con los LMP**	No Cumplen con los LMP**
Fuente de Abastecimiento (2 muestras)	pH, turbidez, conductividad, aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro, manganeso, molibdeno, níquel, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre		No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (13 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, cloro residual (7), conductividad, aluminio, arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro, manganeso, molibdeno, níquel, sodio, plomo (11), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos (9) y organismos de vida libre (11)	cloro residual (6), plomo (2), helmintos (4) y organismos de vida libre (2)

DISTRITO CANOAS DE PUNTA SAL

N° de Muestras de Agua	Parámetros			
	Cumplen con los ECA*	No Cumplen con los ECA*	Cumplen con los LMP**	



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

				No Cumplen con los LMP**
Fuente de Abastecimiento (3 muestra)	pH, turbidez, conductividad, aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro, manganeso, molibdeno, níquel, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre		No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (6 muestras)	No aplica	No aplica	pH (5), turbidez, cloro residual (5), conductividad, aluminio, arsénico (5), boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro, manganeso, molibdeno, níquel, sodio (1), plomo (4), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	pH (1), cloro residual (1), arsénico (1), sodio (5), plomo (2)

DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL

N° de Muestras de Agua	Parámetros			
	Cumplen con los ECA*	No Cumplen con los ECA*	Cumplen con los LMP**	No Cumplen con los LMP**
Fuente de Abastecimiento (5 muestras)	pH, turbidez, conductividad (4), aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro (4), manganeso, molibdeno, níquel, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes (4), helmintos (4), organismos de vida libre	conductividad (1), fierro (1), coliformes termotolerantes (1), Helmintos (1)	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (7 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, conductividad (5), aluminio, arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro, manganeso, molibdeno, níquel, sodio (5), plomo (5), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes (5), bacterias heterotróficas, helmintos (6) y organismos de vida libre (6)	cloro residual (7), conductividad (2), sodio (2), plomo (2), coliformes termotolerantes (2), helmintos (1) y organismos de vida libre (1)

DISTRITO SAN JUAN DE LA VIRGEN

N° de Muestras de Agua	Parámetros			
	Cumplen con los ECA*	No Cumplen con los ECA*	Cumplen con los LMP**	



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

				No Cumplen con los LMP**
Fuente de Abastecimiento (1 muestra)	pH, turbidez, conductividad, aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, molibdeno, níquel, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	hierro (1), manganeso (1)	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (3 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, cloro residual (2), conductividad, aluminio, arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, manganeso (1), molibdeno, níquel, sodio, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	cloro residual (1), hierro (3), manganeso (2)
DISTRITO CORRALES				
N° de Muestras de Agua	Parámetros			
	Cumplen con los ECA***	No Cumplen con los ECA***	Cumplen con los LMP**	No Cumplen con los LMP**
Fuente de Abastecimiento STAP Los Cedros (1 muestra)	pH, conductividad, aluminio, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, manganeso, molibdeno, níquel, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	turbidez (1), arsénico (1), hierro (1), plomo (1)	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (1 muestra)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, conductividad, aluminio, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, hierro, manganeso, molibdeno, níquel, sodio, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	cloro residual (1), arsénico (1)
DISTRITO LA CRUZ				
N° de Muestras de Agua	Parámetros			
	Cumplen con los ECA***	No Cumplen con los ECA***	Cumplen con los LMP**	No Cumplen con los LMP**
Fuente de Abastecimiento (0 muestra)	..	..	No aplica	No aplica



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Sistema de Distribución (0 muestra)	No aplica	No aplica	....	....
DISTRITO ZORRITOS				
N° de Muestras de Agua	Parámetros			
	Cumplen con los ECA***	No Cumplen con los ECA***	Cumplen con los LMP**	No Cumplen con los LMP**
Fuente de Abastecimiento (0 muestra)	..	..	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (1 muestra)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, cloro residual, conductividad, aluminio, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro, manganeso, molibdeno, níquel, sodio, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	arsénico (1), plomo (1)
<p>*ECA-CAT. 1-A1. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental - ECA para Agua. Categoría 1. "Poblacional y recreacional " Subcategoría A1. aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección, Modificado mediante D.S. N°015-2015-MINAM,</p> <p>** LMP. Límites Máximos Permisibles del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, aprobado según D. S. N°031-2010-SA.</p> <p>***ECA-CAT. 1-A1. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental - ECA para Agua. Categoría 1. "Poblacional y recreacional " Subcategoría A2. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional, ECA modificado mediante D.S. N°015-2015-MINAM.</p>				

- 9.2. Se encontró de manera natural el parámetro Plomo, por encima del valor ECA-DS N°004-2017-MINAM, en las captaciones de agua subterránea, en cinco localidades: Loma Saavedra (JASS), La Totorá (JASS), Pozo de Campamento PBPT (OTASS), Pozo de Urb. Santo Domingo (OTASS) y Pozo de AAHH Andrés Avelino Cáceres (OTASS).
- 9.3. Se determinó la presencia de los parámetros Plomo y Arsénico, por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el agua de captación procedente del río Tumbes, en varias localidades: Rica Playa (JASS), Vaquería (JASS), La Capitana (JASS), Higuérón (JASS), Oidor (JASS), La Peña (JASS), El Milagro-Tumbes (OTASS), Los Cedros-Corrales (OTASS).
- 9.4. Se determinó la presencia del parámetro Plomo por encima del LMP-DS 031-2010-SA, en el agua de consumo humano de varias localidades: La Palma, La Totorá, Isla Noblecilla, Pocitos, Loma Saavedra, Puerto Pizarro, Andrés Araujo, Tumbes, Barrancos, Carpitás, Zorritos, Tamarindo, Chicama, Capitán Hoyle, Oidor y Rica Playa; **esta agua no es apta para el consumo humano.**
- 9.5. Se determinó la presencia del parámetro Arsénico por encima del LMP-DS 031-2010-SA, en el agua de consumo humano de varias localidades: Tumbes, Zorritos, Capitán Hoyle, Oidor, Rica Playa, Quebrada Seca, Higuérón, La Peña y Los Cedros; **esta agua no es apta para el consumo humano.**
- 9.6. Se determinó la presencia del parámetro Antimonio por encima del LMP-DS 031-2010-SA, en el agua de consumo humano en la localidad: Oidor; **esta agua no es apta para el consumo humano.**



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

- 9.7. Se encontró que el valor del parámetro Cloro residual, no cumple con LMP- DS N°031-2010-SA, en la mayoría de los sistemas administrados por JASS-Municipio; en varias localidades: Papayal, Matapalo, Pocitos, Loma Saavedra, Aguas Verdes, Cuchareta, Tamarindo, Chicama Quebrada seca, La Chozza, Cherrelique, Capitán Hoyle, Oidor, Rica Playa, Bigotes, Becerra, La Angostura, El Limón, San Juan y Los Cedros; **el agua no es apta para el consumo humano. La no presencia del cloro residual conlleva a la proliferación de Coliformes y esto produce EDA, desnutrición y anemia.**
- 9.8. En 13 localidades de la región Tumbes: Abelardo Quiñones, Matapalo, Pocitos, Cuchareta, Tumbes, Chicama, Cienego, Cherrelique, Oidor, Rica Playa, Higerón, Vaquería y Becerra se reporta la presencia de formas parasitarias y organismos de vida libre en el agua para consumo humano no cumpliendo con los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, D.S. 031-2010-SA. La presencia de parásitos en el agua de consumo **produce en las personas EDA, desnutrición y anemia.**

X. RECOMENDACIONES:

- 10.1. Las municipalidades competentes y Gobierno Regional de Tumbes deberán gestionar la Implementación de proyectos de inversión pública y/o planes de contingencia para mitigar el problema de la presencia de los metales pesados, en el agua para consumo humano; en corto, mediano y largo plazo. Actualmente la gran parte de la población consume agua no apta para el consumo humano.
- 10.2. Los gobiernos locales deben velar por la sostenibilidad del servicio en los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano (JASS); proveyendo de insumos y asesoría técnica con el fin de cumplir con las disposiciones sanitarias DS N° 031-2010-SA Reglamento de la Calidad de agua para consumo humano.
- 10.3. La OTASS Tumbes, debe ajustar los procesos de operación (tratamiento del agua) e implementar tecnología con el fin de que el agua que consume la población esté exenta de metales pesados y cumplir con los límites máximos permisibles según el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- 10.4. La OTASS Tumbes, en el marco de lo dispuesto en el artículo 64° del Decreto Supremo 031-2010-SA que aprueba el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, los parámetros Aluminio, arsénico, hierro, manganeso, plomo, cloro residual y pH (según corresponda) se incorporarán como parámetros adicionales de control obligatorio (PACO), debiendo la citada empresa remitir semanalmente los resultados de dichos controles a la DIRESA Tumbes; asimismo, ejecutar acciones de medidas correctivas de su responsabilidad.
- 10.5. Mientras no se corrija el filtrado en las plantas, se debe promover en la población el hervido del agua para inactivar los organismos parásitos en todos sus estadios evolutivos como una estrategia de intervención intradomiciliario. La presencia de formas parasitarias y organismos de vida libre en el agua para consumo humano, indicaría un riesgo de infección por parasitosis la cual es una de las causas de la anemia y es factor que incide en la desnutrición crónica infantil.
- 10.6. Que la Autoridad Sanitaria Regional declare la Emergencia Sanitaria de los Sistemas de Abastecimiento de Agua para consumo Humano, según lo previsto en la RM N°923-2016-MINSA; al darse simultáneamente más de 2 parámetros (Plomo, Arsénico y Antimonio), que no cumplen con LMP DS N°031-2010-SA; los cuales están poniendo en grave riesgo la salud de la población consumidora de agua en la Región Tumbes.
- 10.7. Enviar el presente informe a Defensoría del Pueblo, Municipalidad Provincial de Tumbes, Municipalidad Provincial de Zarumilla, Municipalidad Distrital de Pampas de Hospital, Municipalidad Distrital de Aguas Verdes, Municipalidad Distrital de Papayal, Municipalidad Distrital de Matapalo, Municipalidad Distrital de San Jacinto, Municipalidad Distrital de Casitas, Municipalidad Distrital de Canoas de Punta Sal, Municipalidad Distrital de San Juan de la Virgen, Municipalidad Distrital de Corrales, Municipalidad Distrital La Cruz, Autoridad Local del Agua (ALA), SUNASS, OEFA, EPS ATUSA, Consejo Regional de Recursos Hídricos de Tumbes (CRHCT), Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, Fiscalía de Prevención del Delito y Medio



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Ambiente, Dirección Regional de Vivienda Construcción y Saneamiento (DRVCS), DIGESA, Dirección Ejecutiva de Salud de las Personas, Dirección Ejecutiva de Epidemiología.

XI. ANEXOS:

Es todo cuanto tengo que informar a Usted, para su conocimiento y fines.

Atentamente.

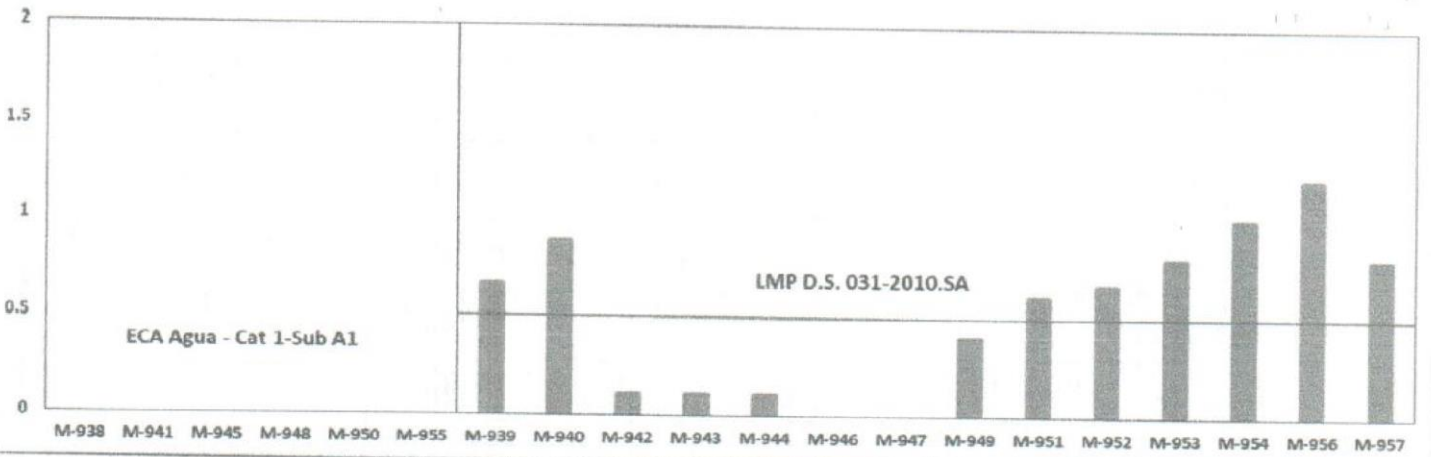
EKPL/DESA CESR/DSBHAZ

- DEFENSORIA DEL PUEBLO
- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TUMBES
- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ZARUMILLA
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPAS DE HOSPITAL
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AGUAS VERDES
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAPAYAL
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MATAPALO
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JACINTO
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CASITAS
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANOAS DE PUNTA SAL
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN DE LA VIRGEN
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CORRALES
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA CRUZ
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZORRITOS
- AUTORIDAD LOCAL DEL AGUA
- FISCALIA DE PREVENCIÓN DEL DELITO Y MEDIO AMBIENTE
- DIGESA
- DRVCS
- SUNASS
- OEFA
- OTASS
- CRHOT
- GTE. REG. RR.NN. GEST. M AMBIENTE
- DEE
- DESP
- ARCHIVO

Gobierno Regional de Tumbes
Dirección Regional de Salud Tumbes
Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental

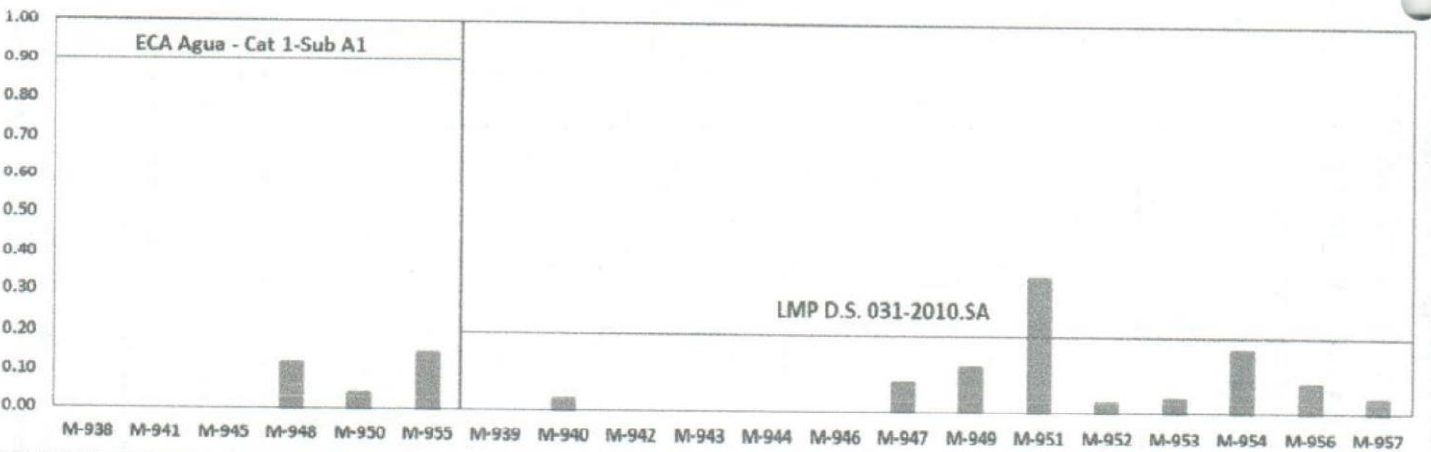
Ing. Carlos Eliso Sanz Ramírez
Dirección de Saneamiento Básico e
Higiene Alimentaria y Zoonosis

Cloro



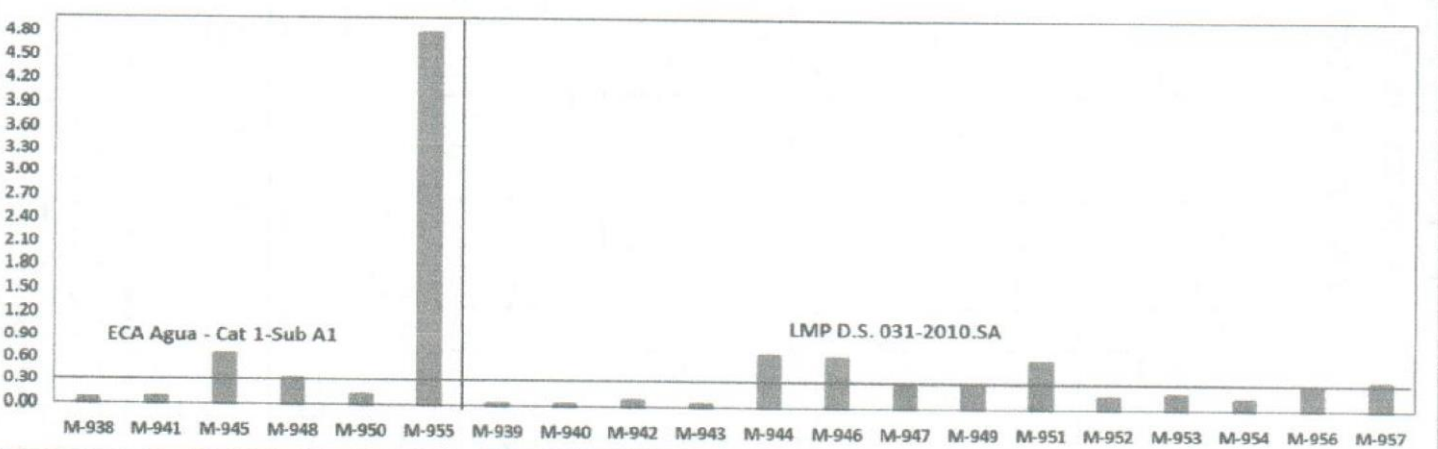
Estación	M-938	M-941	M-945	M-948	M-950	M-955	M-939	M-940	M-942	M-943	M-944	M-946	M-947	M-949	M-951	M-952	M-953	M-954	M-956	M-957
Cl r (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0.66	0.89	0.1	0.1	0.1	0	0	0.4	0.6	0.66	0.8	1	1.2	0.8

Aluminio

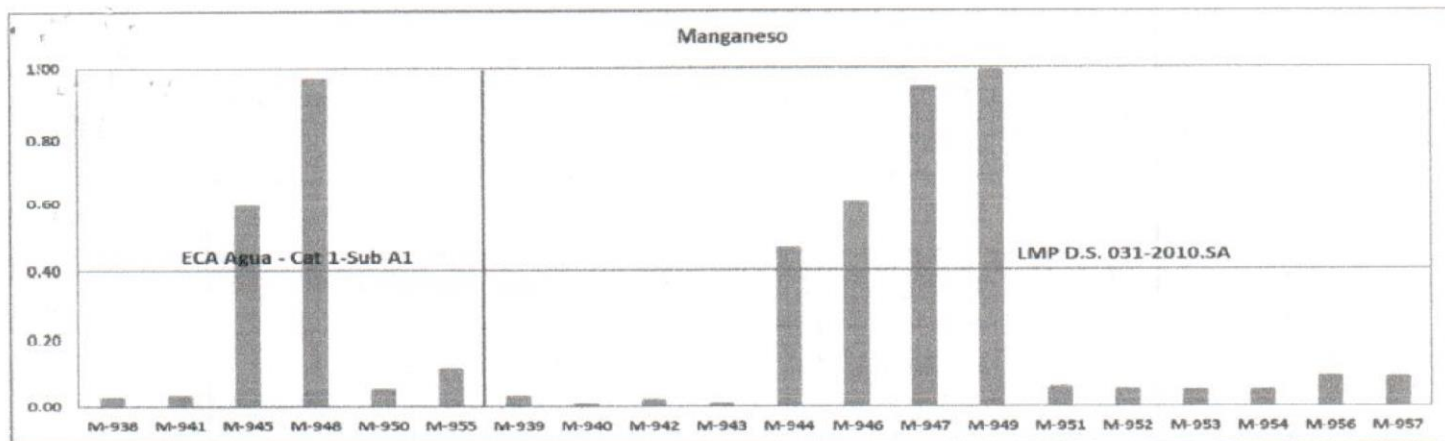


Estación	M-938	M-941	M-945	M-948	M-950	M-955	M-939	M-940	M-942	M-943	M-944	M-946	M-947	M-949	M-951	M-952	M-953	M-954	M-956	M-957
Al (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	0.12	0.04	0.15	<0.03	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.08	0.12	0.34	0.03	0.04	0.17	0.08	0.04

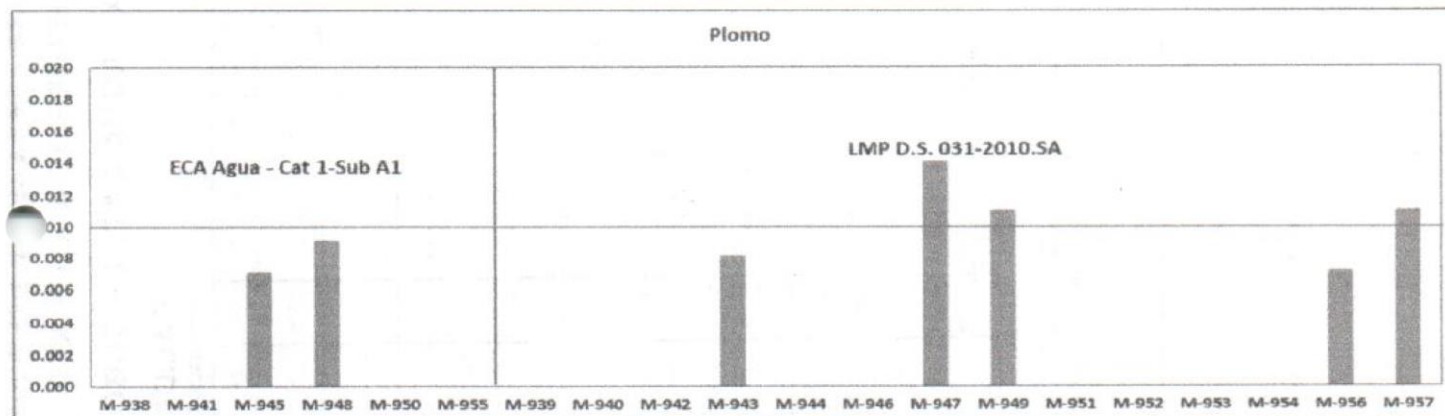
Hierro



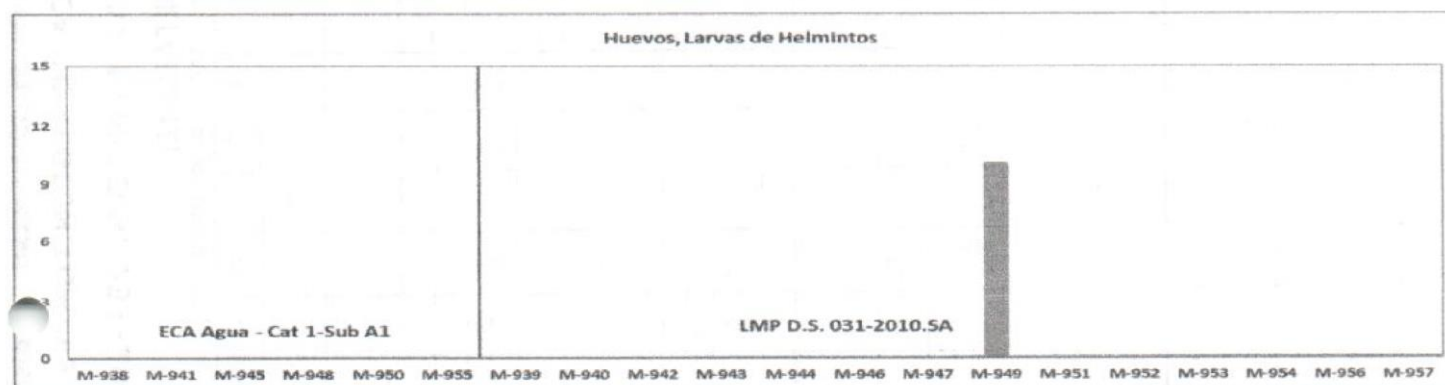
Estación	M-938	M-941	M-945	M-948	M-950	M-955	M-939	M-940	M-942	M-943	M-944	M-946	M-947	M-949	M-951	M-952	M-953	M-954	M-956	M-957
Fe (mg/L)	0.05	0.07	0.639	0.315	0.115	4.8	0.021	0.017	0.076	0.038	0.667	0.649	0.264	0.28	0.6	0.157	0.172	0.128	0.294	0.327



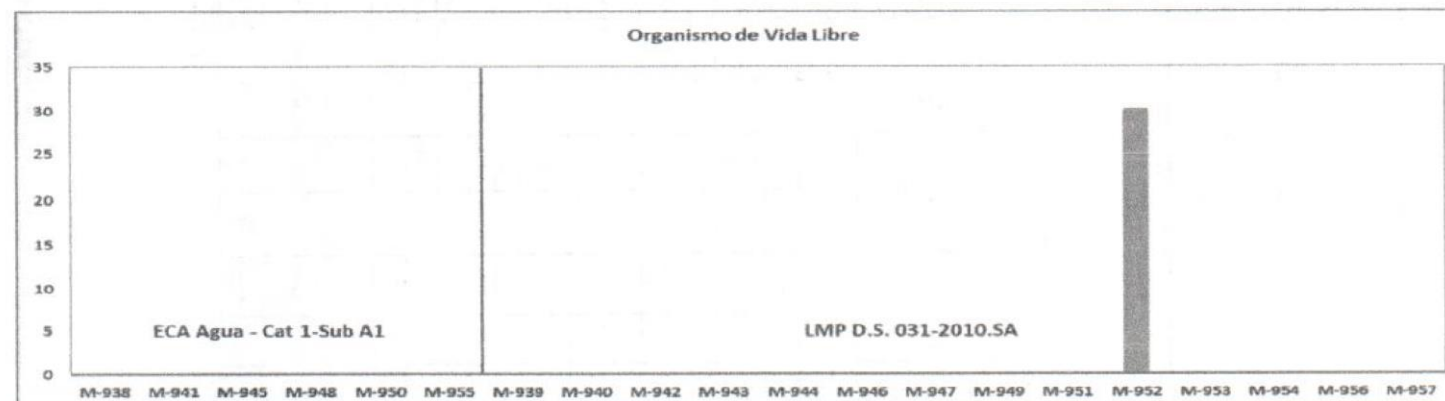
Estación	M-938	M-941	M-945	M-948	M-950	M-955	M-939	M-940	M-942	M-943	M-944	M-946	M-947	M-949	M-951	M-952	M-953	M-954	M-956	M-957
Mn (mg/L)	0.023	0.029	0.599	0.964	0.052	0.108	0.03	0.006	0.018	0.007	0.47	0.804	0.942	0.991	0.056	0.051	0.05	0.049	0.087	0.084



Estación	M-938	M-941	M-945	M-948	M-950	M-955	M-939	M-940	M-942	M-943	M-944	M-946	M-947	M-949	M-951	M-952	M-953	M-954	M-956	M-957
Pb (mg/L)	<0.007	<0.007	0.007	0.009	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.008	<0.007	<0.007	0.014	0.011	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.007	0.011

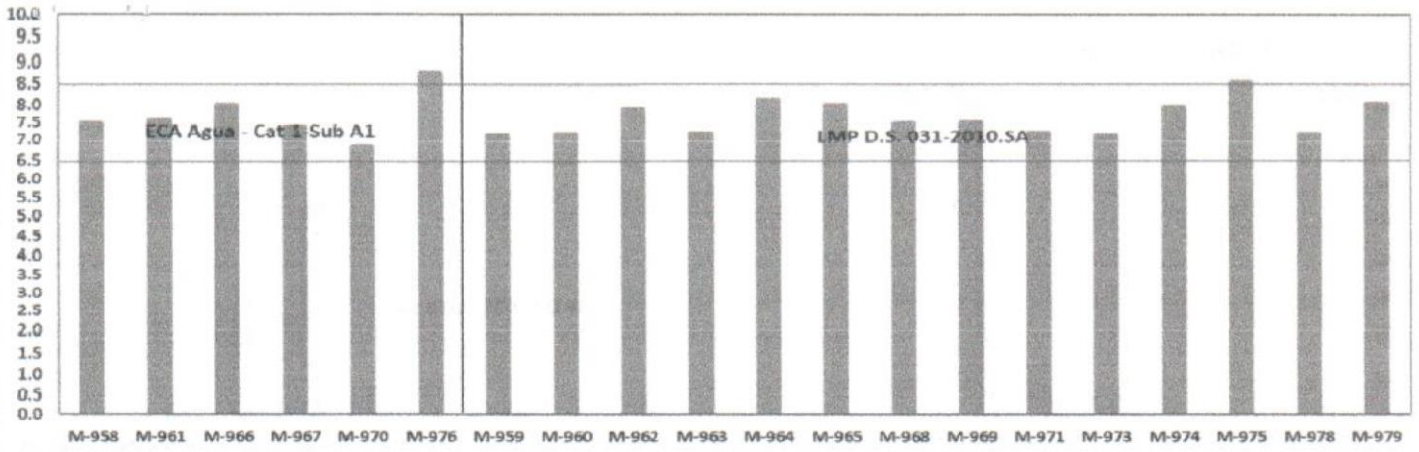


Estación	M-938	M-941	M-945	M-948	M-950	M-955	M-939	M-940	M-942	M-943	M-944	M-946	M-947	M-949	M-951	M-952	M-953	M-954	M-956	M-957
Huevos, Larvas de Helmitos	---	---	---	---	---	---	---	0	0	---	0	---	---	10	---	0	0	---	---	0



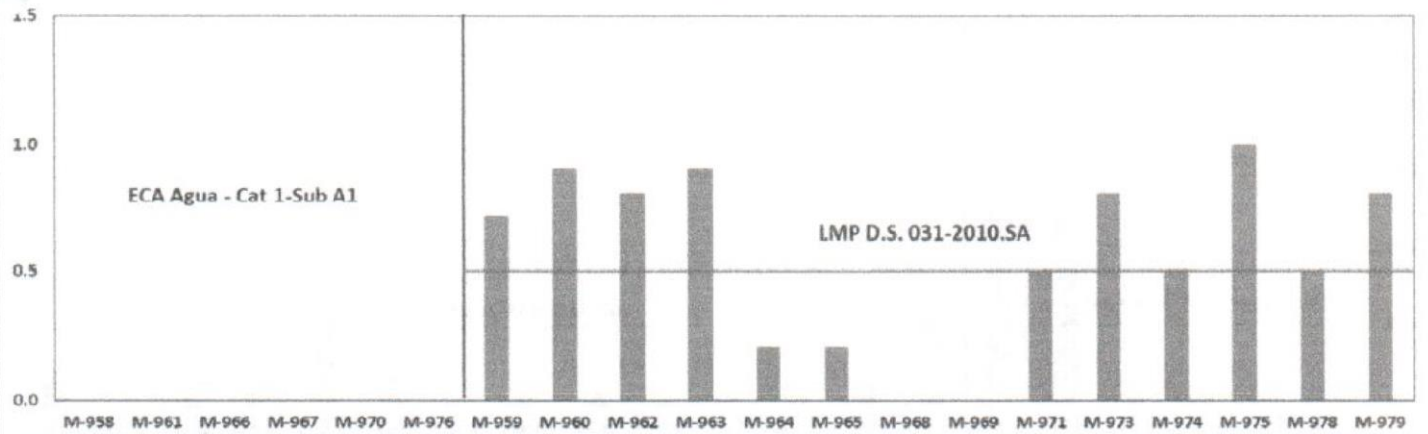
Estación	M-938	M-941	M-945	M-948	M-950	M-955	M-939	M-940	M-942	M-943	M-944	M-946	M-947	M-949	M-951	M-952	M-953	M-954	M-956	M-957
Organis de Vida Libre	---	---	---	---	---	---	---	0	0	---	0	---	---	0	---	30	0	---	---	0

pH



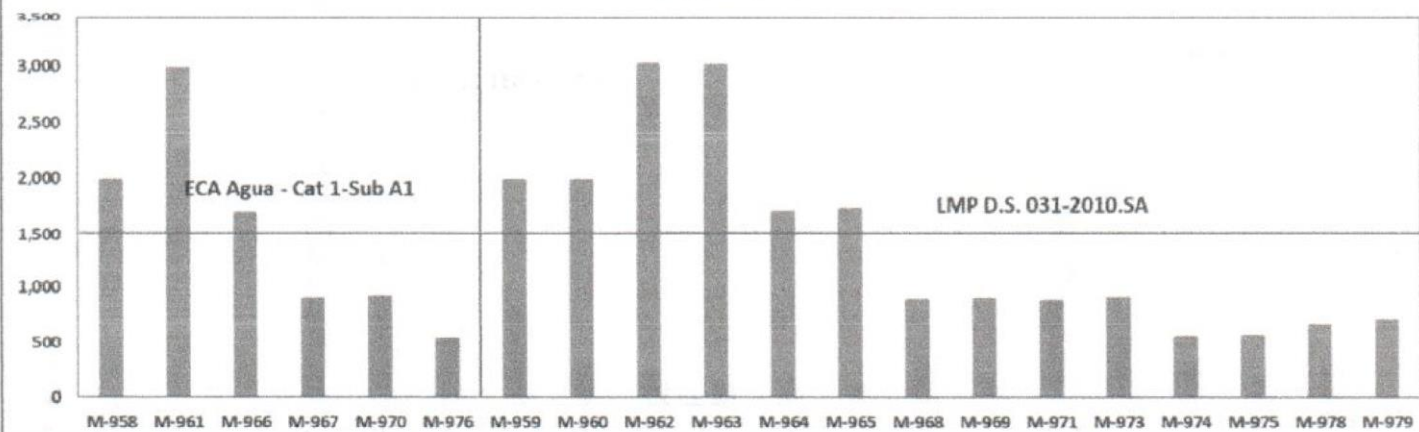
Estación	M-958	M-961	M-966	M-967	M-970	M-976	M-959	M-960	M-962	M-963	M-964	M-965	M-968	M-969	M-971	M-973	M-974	M-975	M-978	M-979
pH	7.47	7.59	8	7.38	6.8	6.77	7.13	7.19	7.89	7.2	8.14	8	7.49	7.5	7.23	7.14	7.96	8.55	7.18	8.03

Cloro



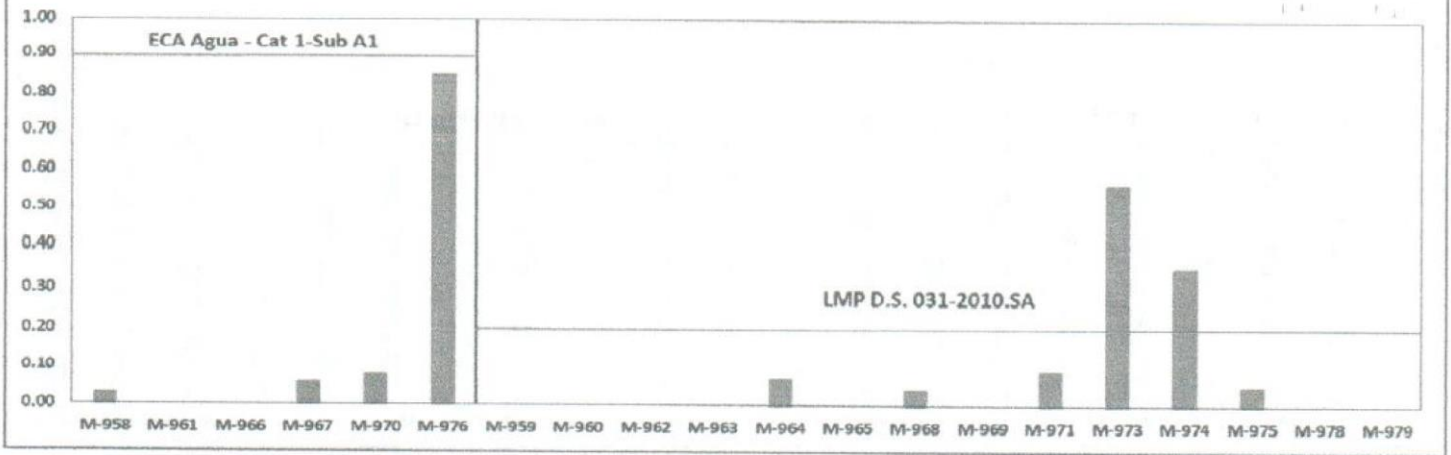
Estación	M-958	M-961	M-966	M-967	M-970	M-976	M-959	M-960	M-962	M-963	M-964	M-965	M-968	M-969	M-971	M-973	M-974	M-975	M-978	M-979
Clr (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0.7	0.9	0.8	0.9	0.2	0.2	0	0	0.5	0.8	0.5	1	0.5	0.8

Conductividad



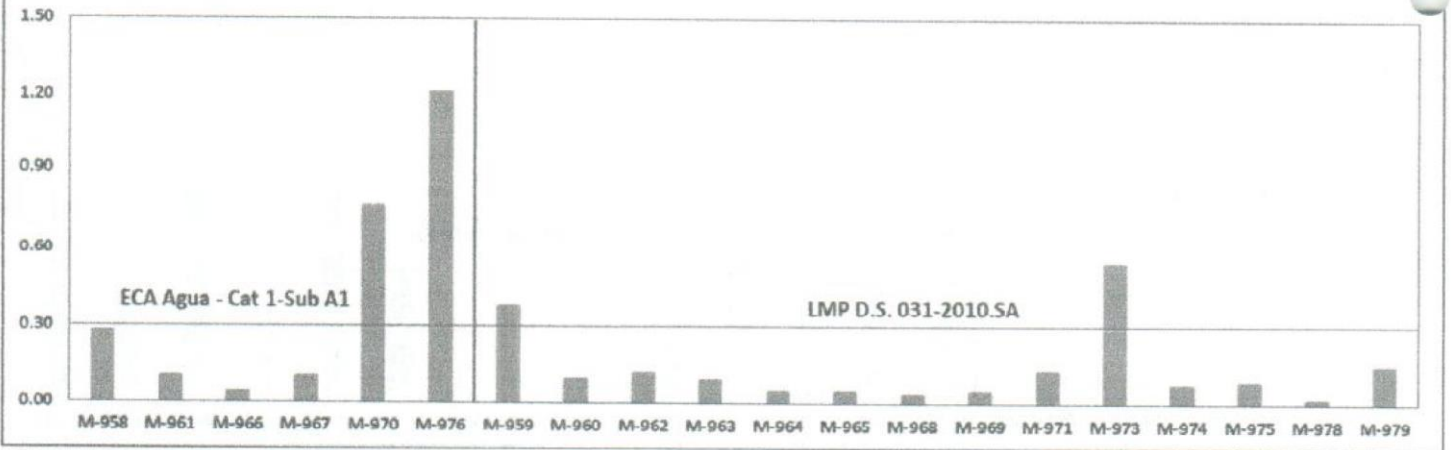
Estación	M-958	M-961	M-966	M-967	M-970	M-976	M-959	M-960	M-962	M-963	M-964	M-965	M-968	M-969	M-971	M-973	M-974	M-975	M-978	M-979
Cond (µS/cm o µmho/cm)	1982	2983	1895	900	927	535	1985	1982	3017	3014	1711	1732	901	906	886	915	556	563	669	709

Aluminio



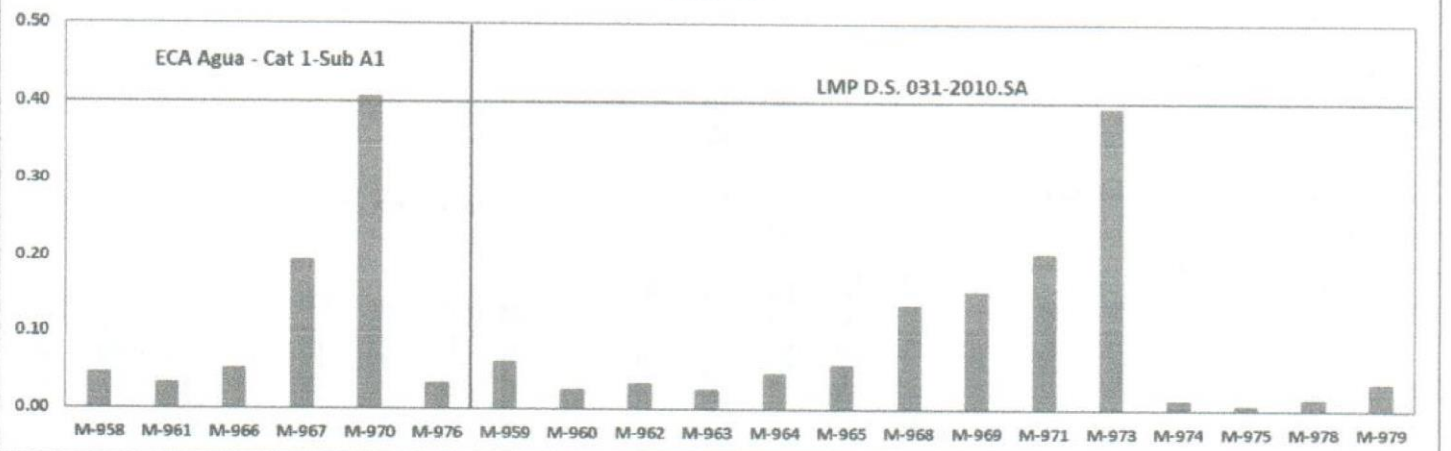
Estación	M-958	M-961	M-966	M-967	M-970	M-976	M-959	M-960	M-962	M-963	M-964	M-965	M-968	M-969	M-971	M-973	M-974	M-975	M-978	M-979
Al (mg/L)	0.03	<0.03	<0.03	0.06	0.08	0.85	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.07	<0.03	0.04	<0.03	0.09	0.56	0.35	0.05	<0.03	<0.03

Hierro



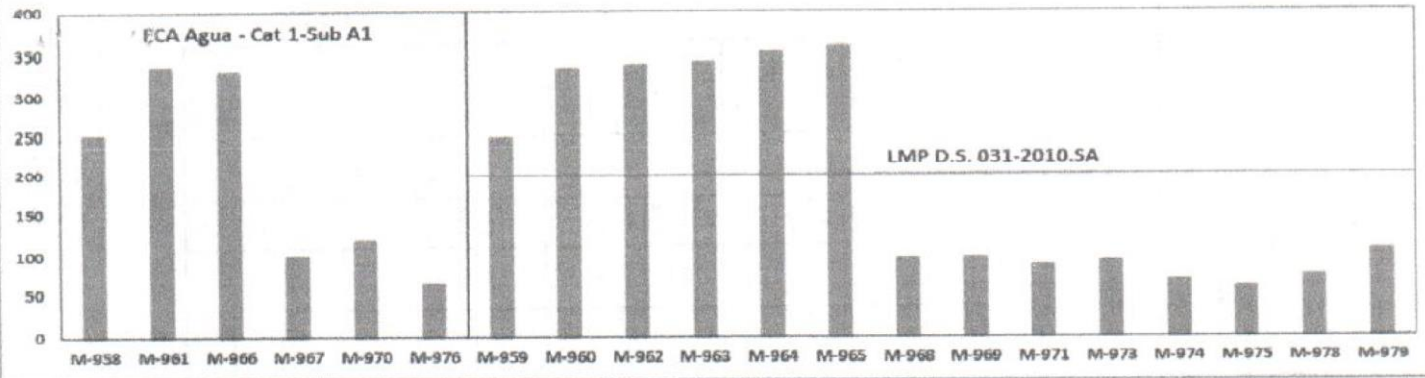
Estación	M-958	M-961	M-966	M-967	M-970	M-976	M-959	M-960	M-962	M-963	M-964	M-965	M-968	M-969	M-971	M-973	M-974	M-975	M-978	M-979
Fe (mg/L)	0.278	0.096	0.038	0.098	0.764	1.21	0.377	0.091	0.11	0.085	0.045	0.044	0.031	0.042	0.119	0.54	0.066	0.078	0.015	0.141

Manganeso



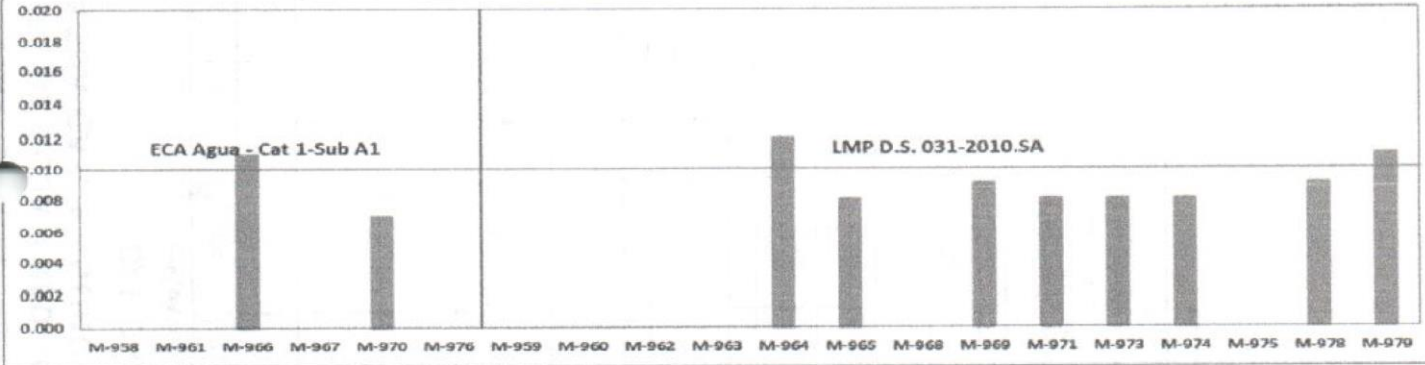
Estación	M-958	M-961	M-966	M-967	M-970	M-976	M-959	M-960	M-962	M-963	M-964	M-965	M-968	M-969	M-971	M-973	M-974	M-975	M-978	M-979
Mn (mg/L)	0.046	0.033	0.053	0.194	0.405	0.032	0.061	0.024	0.033	0.024	0.045	0.057	0.133	0.151	0.202	0.391	0.011	0.005	0.014	0.034

Sodio



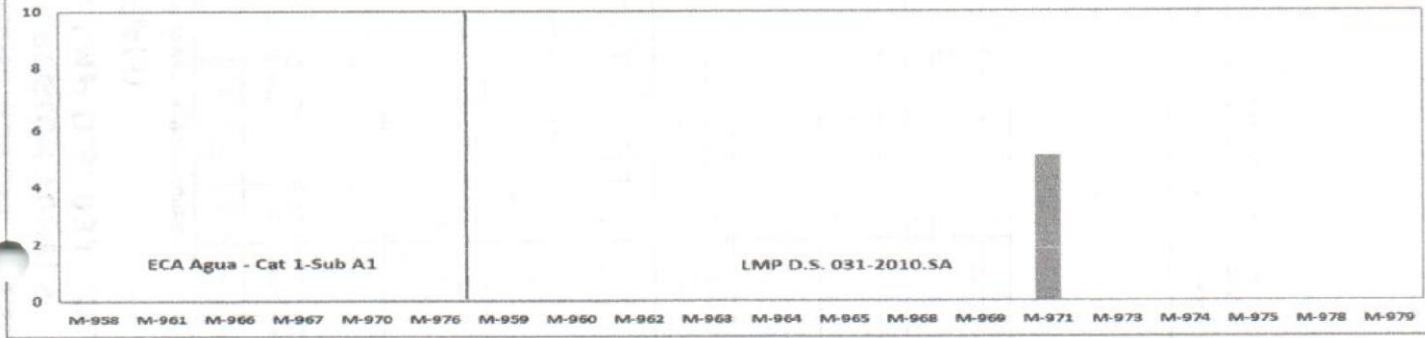
Estación	M-958	M-961	M-966	M-967	M-970	M-976	M-959	M-960	M-962	M-963	M-964	M-965	M-968	M-969	M-971	M-973	M-974	M-975	M-978	M-979
Na (mg/L)	250	337	332	99.1	118	63.1	247	335	338	341	351	359	95.9	96.1	87	91.4	66.5	57.9	72.4	105

Plomo



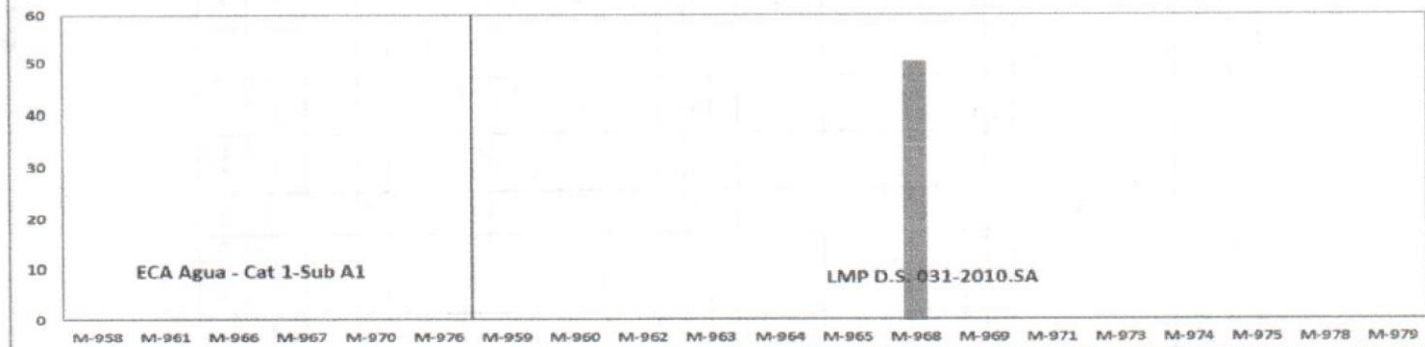
Estación	M-958	M-961	M-966	M-967	M-970	M-976	M-959	M-960	M-962	M-963	M-964	M-965	M-968	M-969	M-971	M-973	M-974	M-975	M-978	M-979
Pb (mg/L)	<0.007	<0.007	0.011	<0.007	0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.012	0.008	<0.007	0.009	0.008	0.008	0.008	<0.007	0.009	0.011

Huevos, Larvas de Helmitos



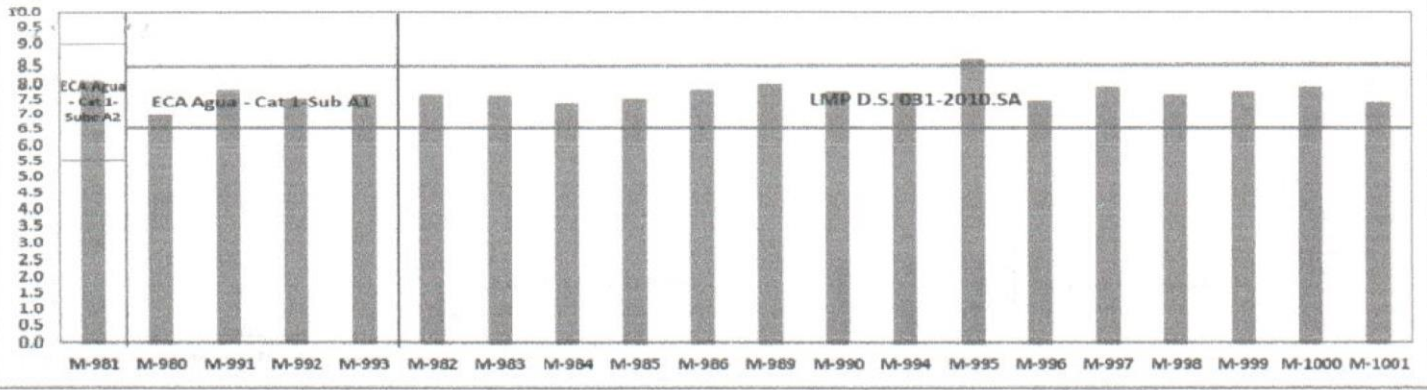
Estación	M-958	M-961	M-966	M-967	M-970	M-976	M-959	M-960	M-962	M-963	M-964	M-965	M-968	M-969	M-971	M-973	M-974	M-975	M-978	M-979
Huevos, Larvas de Helmitos	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	0	---	0	---	5	---	---	---	---	---

Organismos de Vida Libre



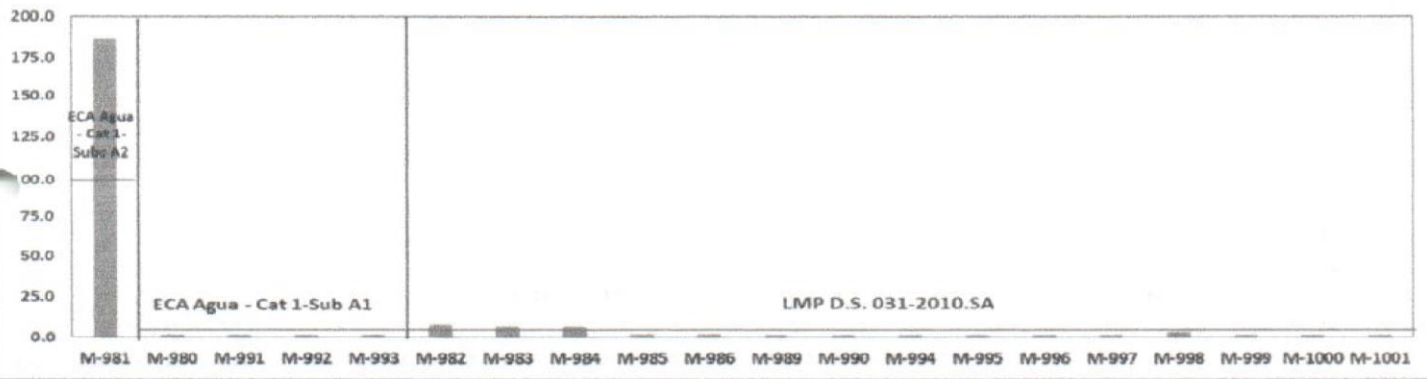
Estación	M-958	M-961	M-966	M-967	M-970	M-976	M-959	M-960	M-962	M-963	M-964	M-965	M-968	M-969	M-971	M-973	M-974	M-975	M-978	M-979
Organismos de Vida Libre	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	0	---	50	---	0	---	---	---	---	---

pH



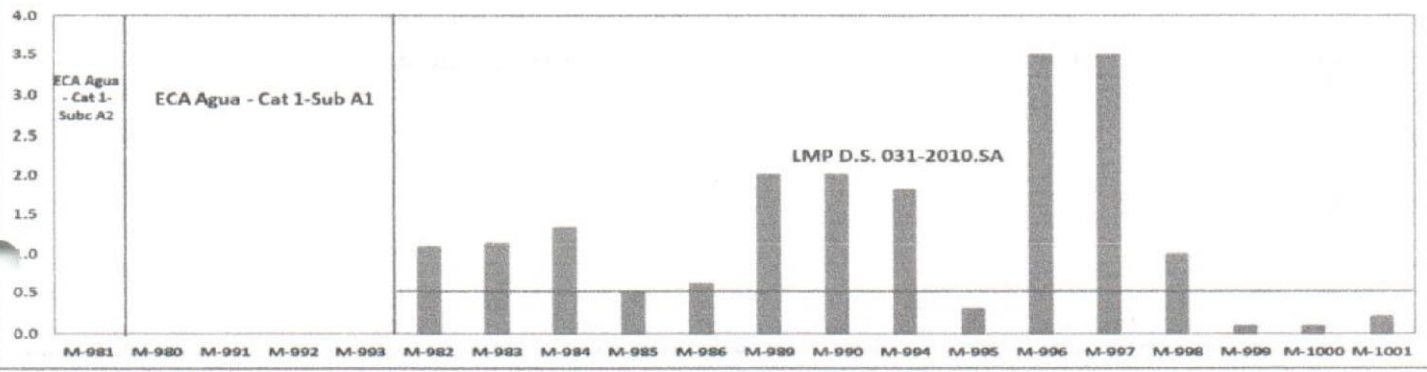
Estación	M-981	M-980	M-991	M-992	M-993	M-982	M-983	M-984	M-985	M-986	M-989	M-990	M-994	M-995	M-996	M-997	M-998	M-999	M-1000	M-1001
pH	8.05	6.93	7.8	7.5	7.6	7.59	7.57	7.34	7.5	7.8	7.96	7.75	7.67	8.58	7.41	7.86	7.59	7.75	7.85	7.36

Turbiedad



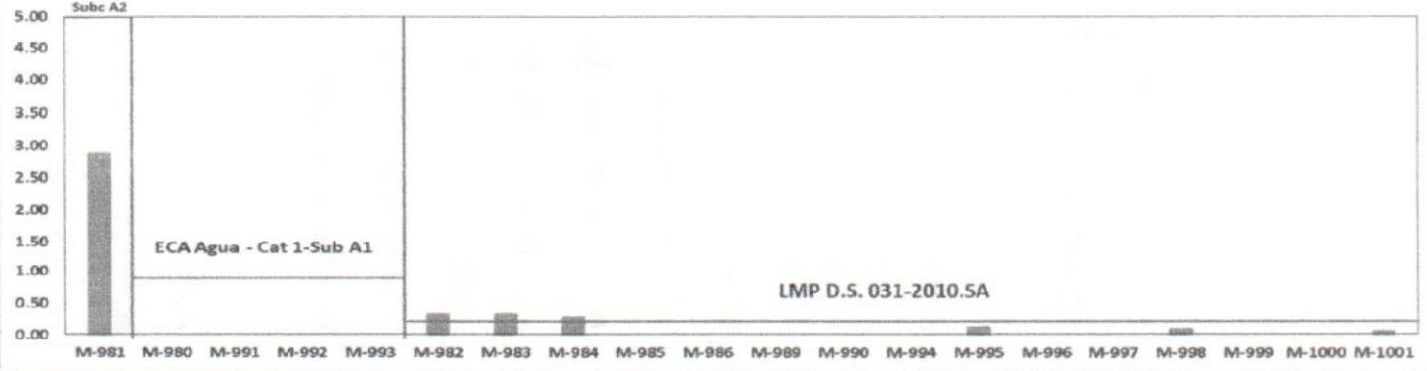
Estación	M-981	M-980	M-991	M-992	M-993	M-982	M-983	M-984	M-985	M-986	M-989	M-990	M-994	M-995	M-996	M-997	M-998	M-999	M-1000	M-1001
Turb. (UNT)	186	0.37	0.6	0.65	0.09	6.67	5.93	5.94	1.27	1.15	0.36	0.18	0.22	0.33	0.33	0.33	2.52	0.54	0.42	0.4

Cloro



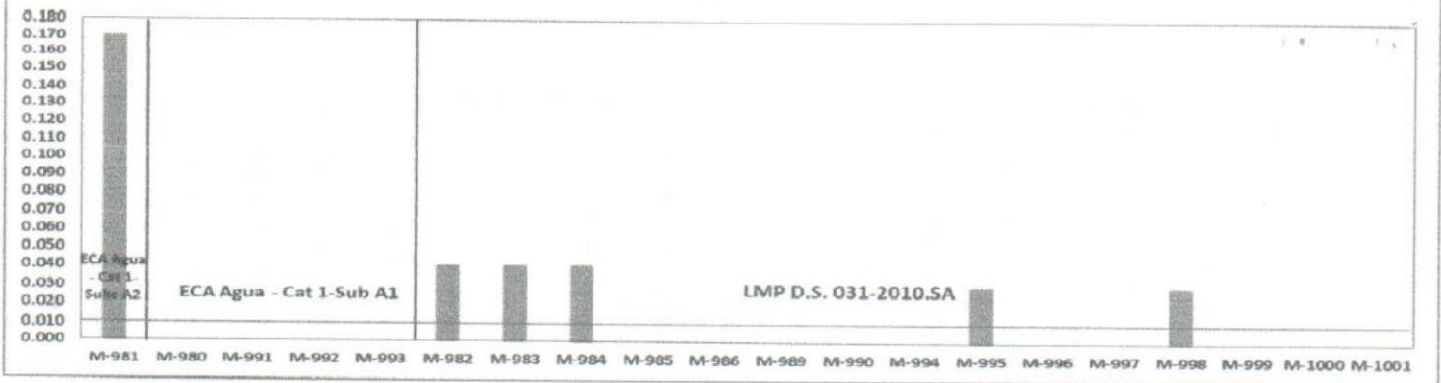
Estación	M-981	M-980	M-991	M-992	M-993	M-982	M-983	M-984	M-985	M-986	M-989	M-990	M-994	M-995	M-996	M-997	M-998	M-999	M-1000	M-1001
Clr (mg/L)	0	0	0	0	0	1.08	1.12	1.32	0.5	0.6	2	2	1.8	0.3	3.5	3.5	1	0.1	0.1	0.2

Aluminio



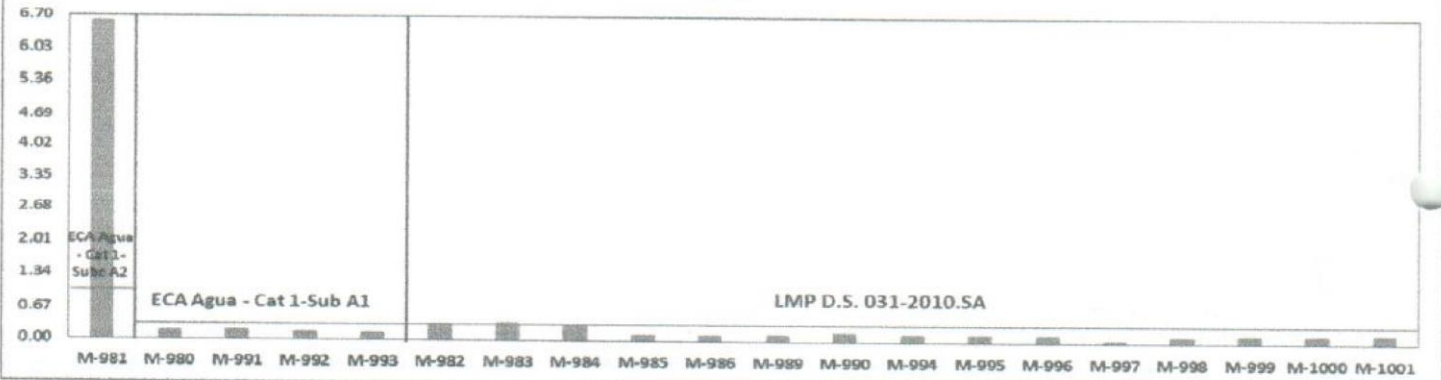
Estación	M-981	M-980	M-991	M-992	M-993	M-982	M-983	M-984	M-985	M-986	M-989	M-990	M-994	M-995	M-996	M-997	M-998	M-999	M-1000	M-1001
Al (mg/L)	2.86	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.33	0.33	0.28	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.11	<0.03	<0.03	0.06	<0.03	<0.03	0.04

Arsénico



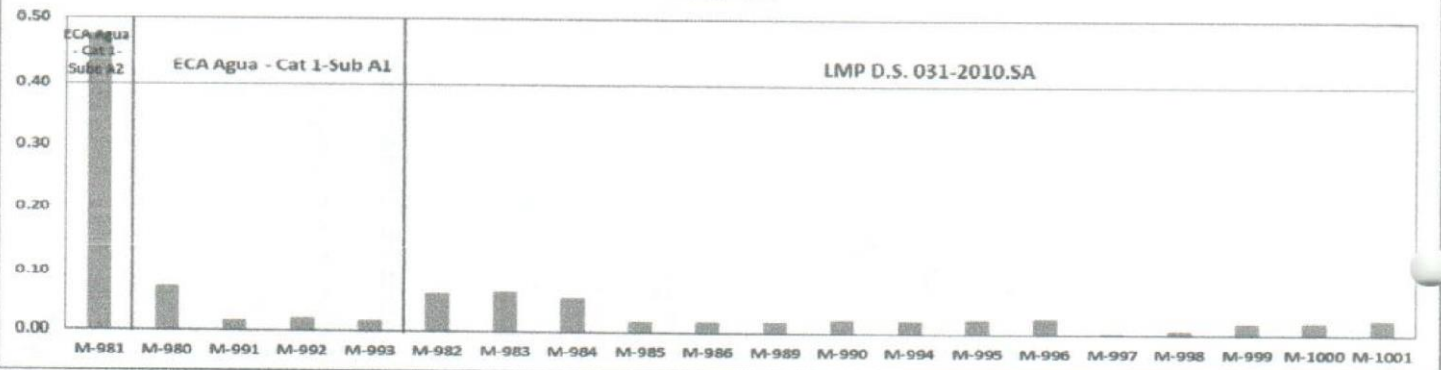
Estación	M-981	M-980	M-991	M-992	M-993	M-982	M-983	M-984	M-985	M-986	M-989	M-990	M-994	M-995	M-996	M-997	M-998	M-999	M-1000	M-1001
As (mg/L)	0.17	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01

Hierro



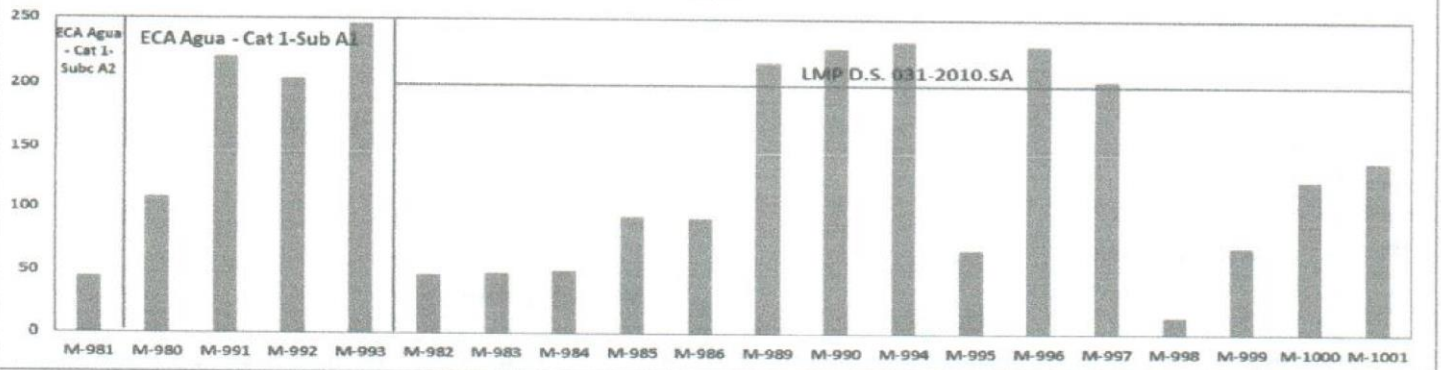
Estación	M-981	M-980	M-991	M-992	M-993	M-982	M-983	M-984	M-985	M-986	M-989	M-990	M-994	M-995	M-996	M-997	M-998	M-999	M-1000	M-1001
Fe (mg/L)	6.56	0.147	0.173	0.14	0.115	0.326	0.344	0.277	0.102	0.106	0.118	0.157	0.142	0.133	0.136	0.037	0.098	0.127	0.127	0.155

Manganeso



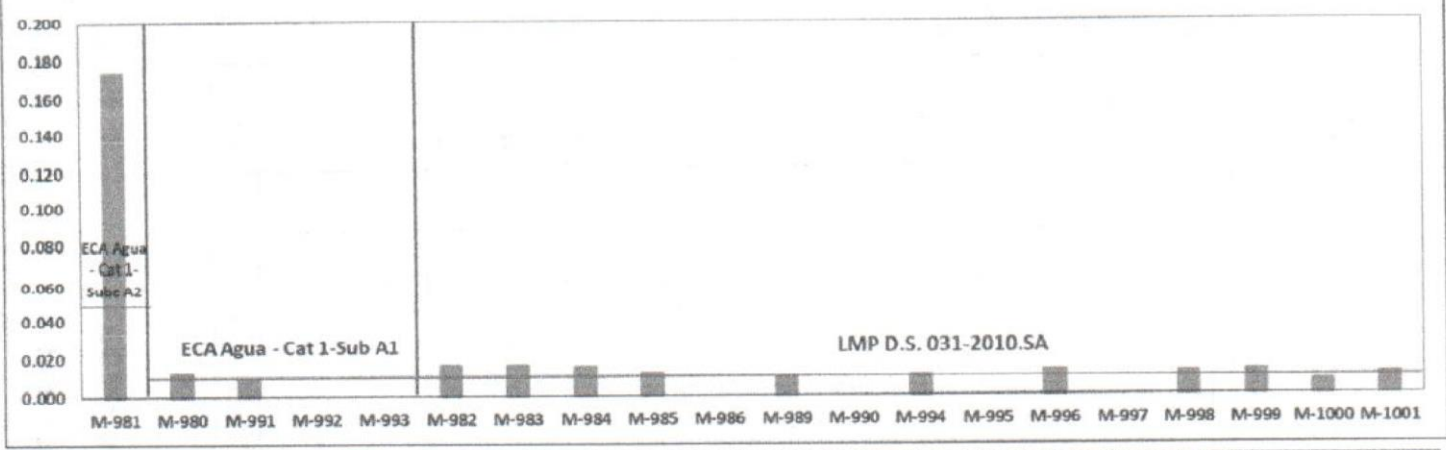
Estación	M-981	M-980	M-991	M-992	M-993	M-982	M-983	M-984	M-985	M-986	M-989	M-990	M-994	M-995	M-996	M-997	M-998	M-999	M-1000	M-1001
Mn (mg/L)	0.472	0.074	0.013	0.016	0.013	0.065	0.06	0.049	0.012	0.013	0.013	0.017	0.015	0.018	0.021	0.001	0.005	0.015	0.016	0.019

Sodio



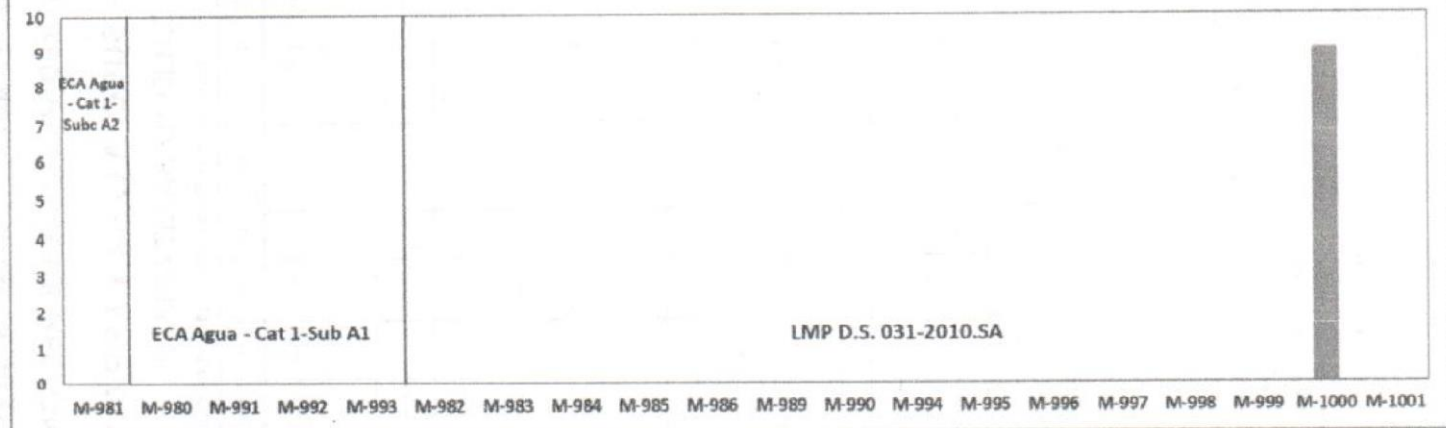
Estación	M-981	M-980	M-991	M-992	M-993	M-982	M-983	M-984	M-985	M-986	M-989	M-990	M-994	M-995	M-996	M-997	M-998	M-999	M-1000	M-1001
Na (mg/L)	43.9	108	221	204	245	45.9	47.4	48.6	92.5	91	217	228	234	86.8	230	203	11.9	65.4	124	140

Plomo



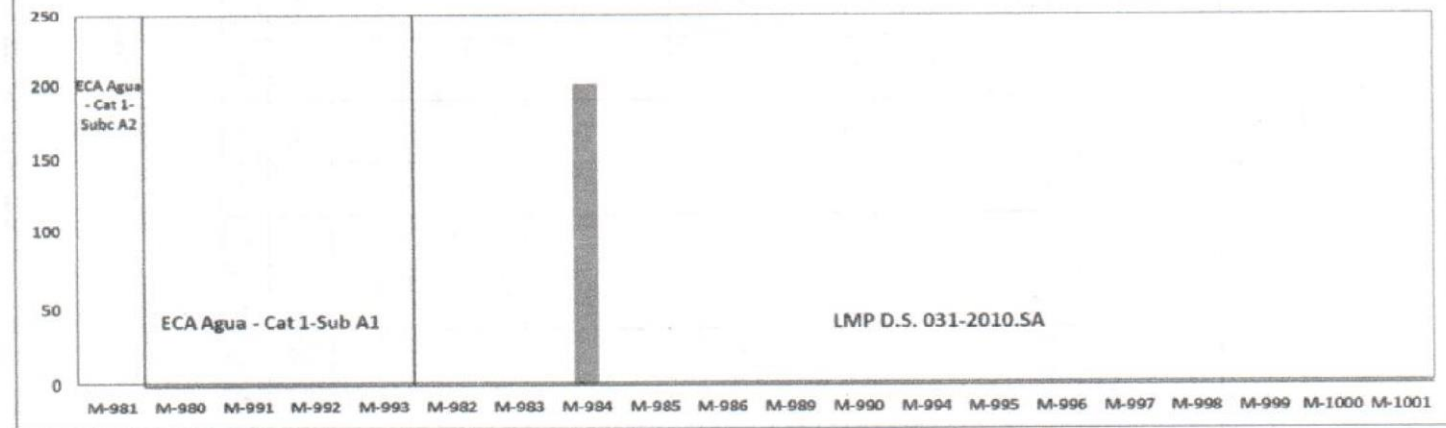
Estación	M-981	M-980	M-991	M-992	M-993	M-982	M-983	M-984	M-985	M-986	M-989	M-990	M-994	M-995	M-996	M-997	M-998	M-999	M-1000	M-1001
Pb (mg/L)	0.173	0.012	0.01	<0.007	<0.007	0.016	0.016	0.015	0.012	<0.007	0.01	<0.007	0.011	<0.007	0.013	<0.007	0.012	0.013	0.007	0.011

Huevos, Larvas de Helminthos

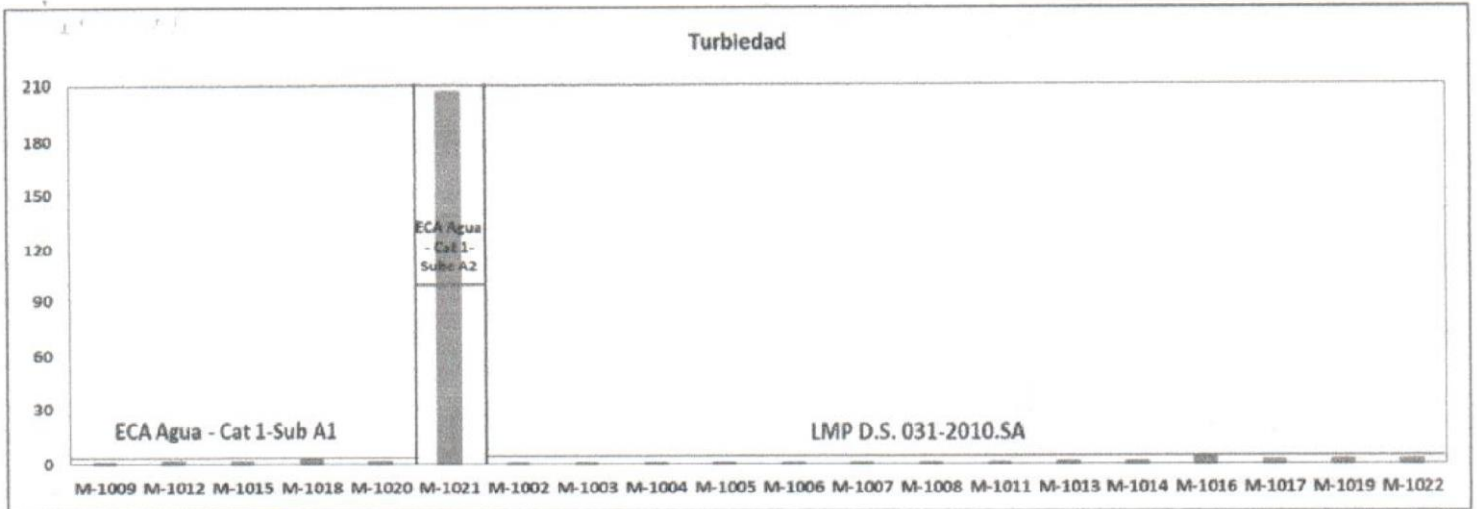


Estación	M-981	M-980	M-991	M-992	M-993	M-982	M-983	M-984	M-985	M-986	M-989	M-990	M-994	M-995	M-996	M-997	M-998	M-999	M-1000	M-1001
Huevos, Larvas de	---	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---	---	---	---	0	---	---	0	9	---

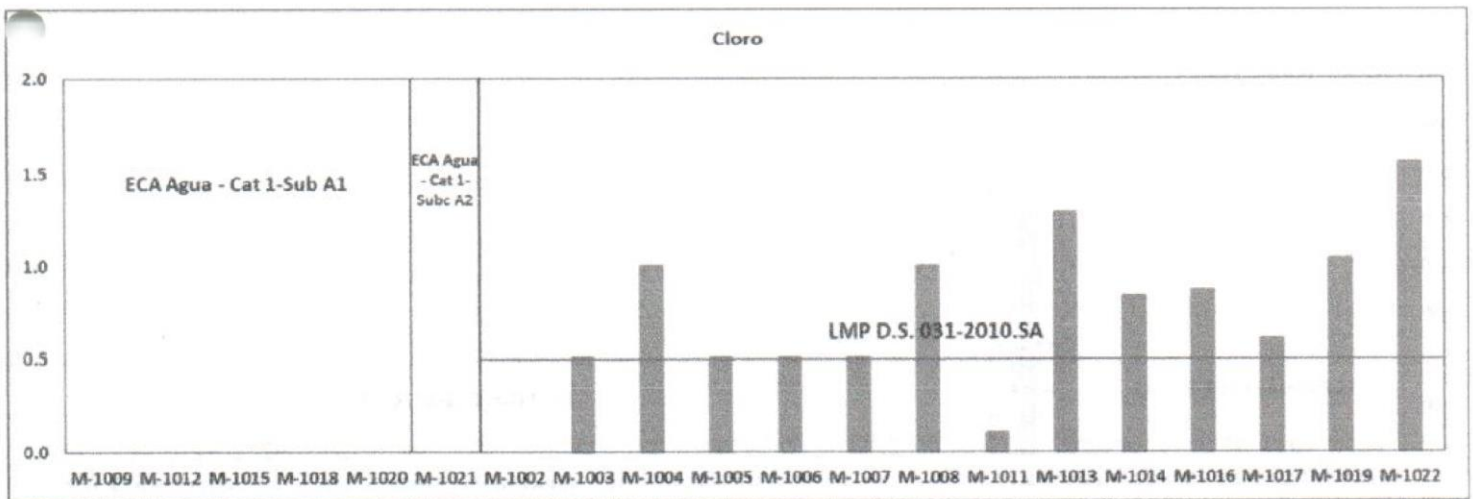
Organismos de Vida Libre



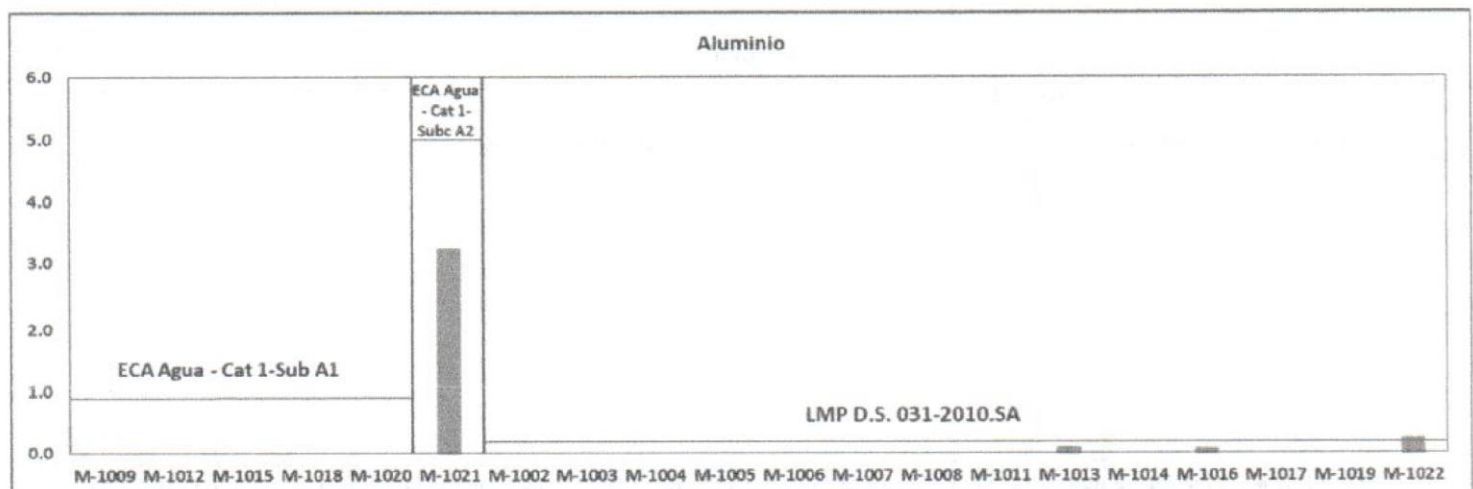
Estación	M-981	M-980	M-991	M-992	M-993	M-982	M-983	M-984	M-985	M-986	M-989	M-990	M-994	M-995	M-996	M-997	M-998	M-999	M-1000	M-1001
Organismos de Vida Libre	---	---	---	---	---	---	---	200	---	---	---	---	---	---	0	---	---	0	0	---



Estación	M-1009	M-1012	M-1015	M-1018	M-1020	M-1021	M-1002	M-1003	M-1004	M-1005	M-1006	M-1007	M-1008	M-1011	M-1013	M-1014	M-1016	M-1017	M-1019	M-1022
Turb. (UNT)	0.29	1.51	1.44	2.99	1.71	206	0.44	0.23	0.34	0.25	0.22	0.15	0.15	0.31	1.05	1.17	4.47	2.03	2.9	2.78

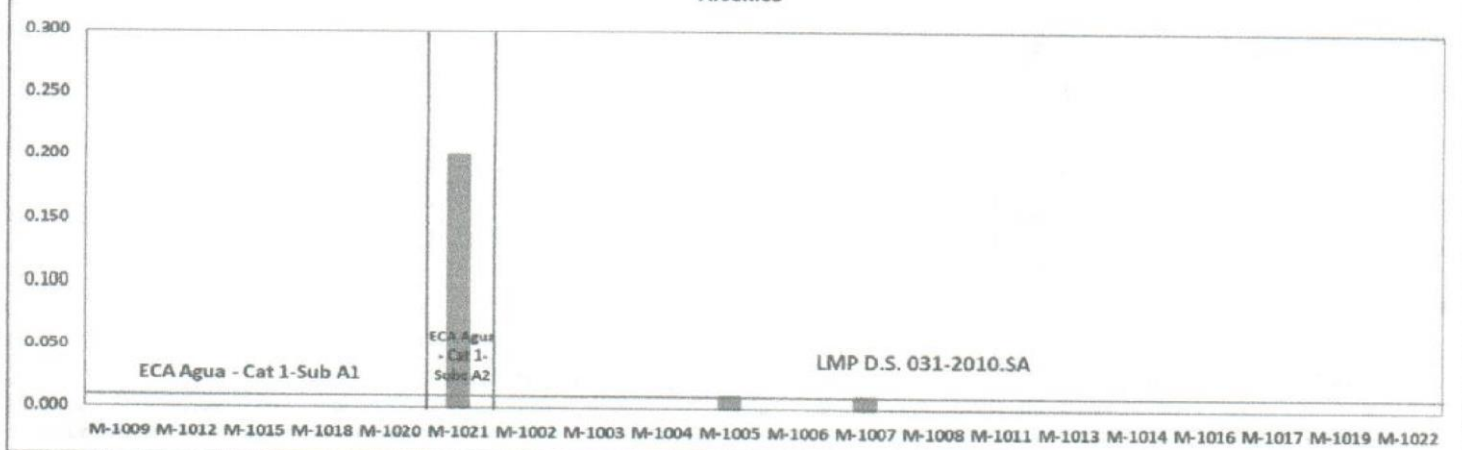


Estación	M-1009	M-1012	M-1015	M-1018	M-1020	M-1021	M-1002	M-1003	M-1004	M-1005	M-1006	M-1007	M-1008	M-1011	M-1013	M-1014	M-1016	M-1017	M-1019	M-1022
Clr (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0	0.5	1	0.5	0.5	0.5	1	0.1	1.28	0.84	0.87	0.6	1.04	1.55



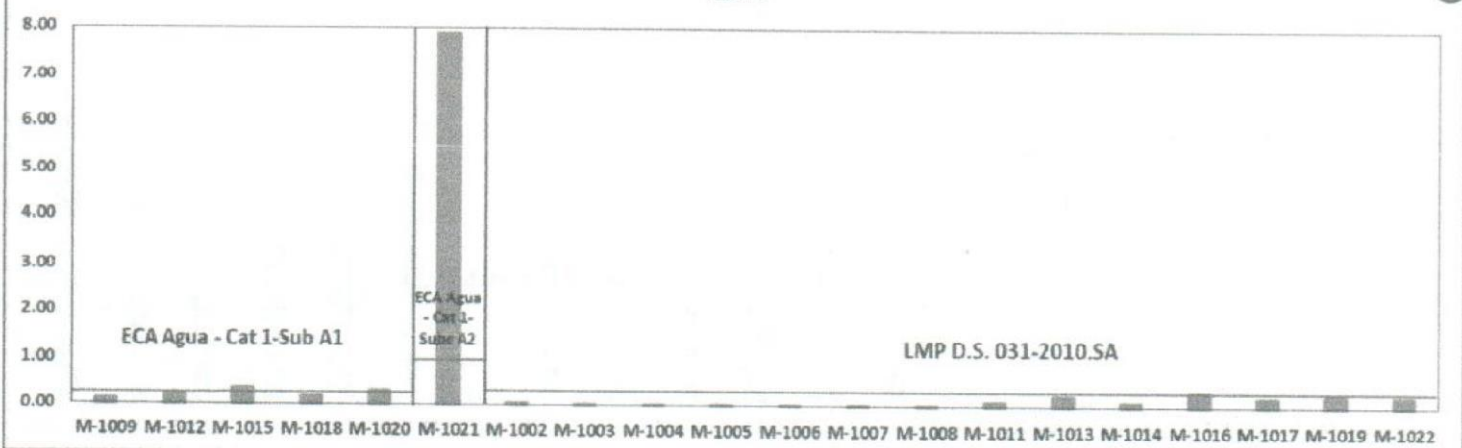
Estación	M-1009	M-1012	M-1015	M-1018	M-1020	M-1021	M-1002	M-1003	M-1004	M-1005	M-1006	M-1007	M-1008	M-1011	M-1013	M-1014	M-1016	M-1017	M-1019	M-1022
Al (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3.21	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.06	<0.03	0.05	<0.03	<0.03	0.23

Arsénico



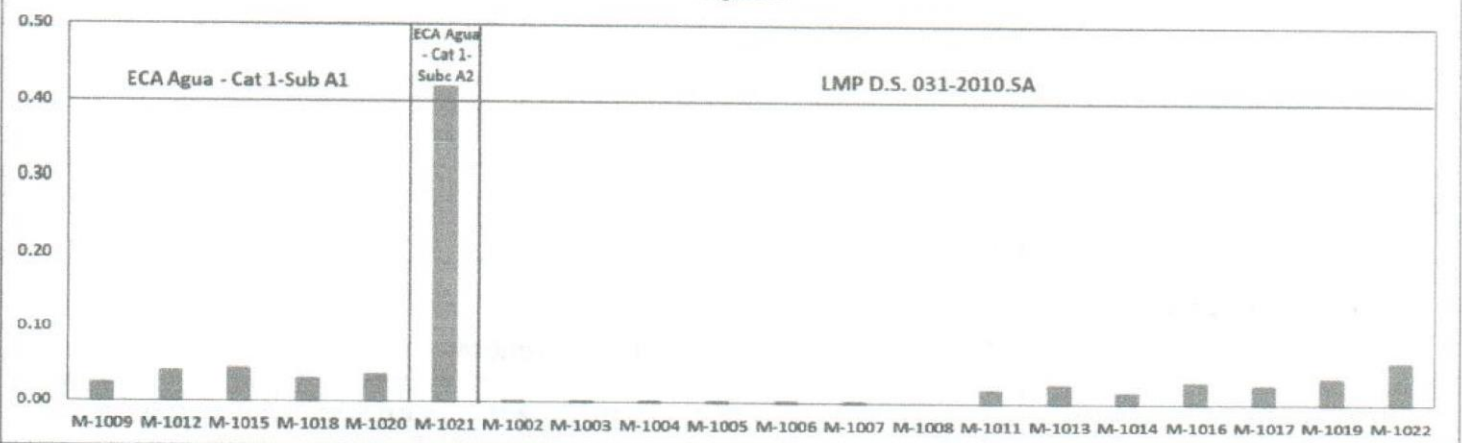
Estación	M-1009	M-1012	M-1015	M-1018	M-1020	M-1021	M-1002	M-1003	M-1004	M-1005	M-1006	M-1007	M-1008	M-1011	M-1013	M-1014	M-1016	M-1017	M-1019	M-1022
As (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.2	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Hierro



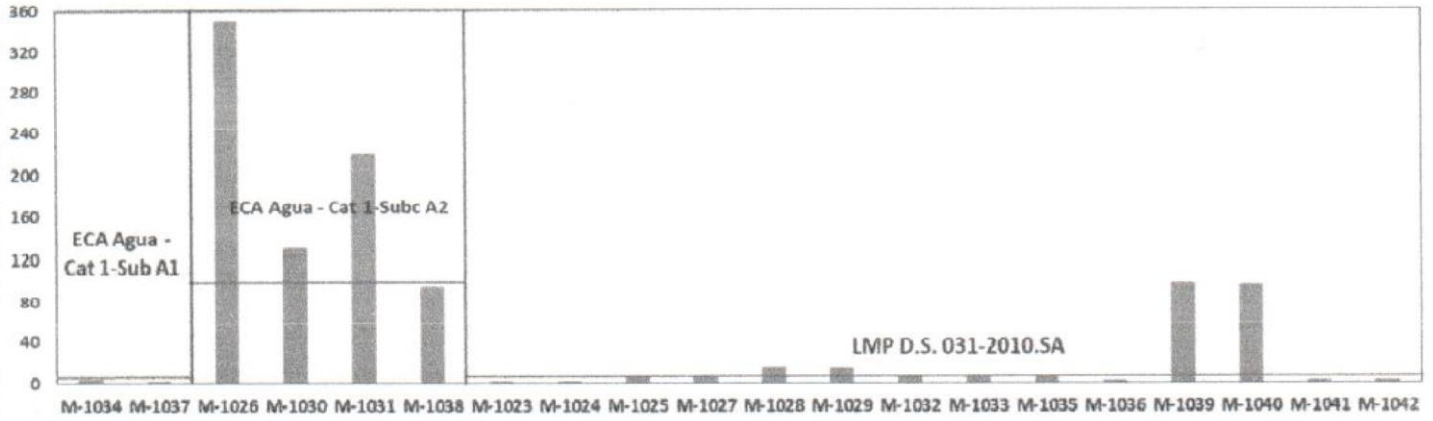
Estación	M-1009	M-1012	M-1015	M-1018	M-1020	M-1021	M-1002	M-1003	M-1004	M-1005	M-1006	M-1007	M-1008	M-1011	M-1013	M-1014	M-1016	M-1017	M-1019	M-1022
Fe (mg/L)	0.12	0.236	0.368	0.18	0.303	7.9	0.053	0.017	0.023	0.018	0.033	0.028	0.02	0.108	0.244	0.113	0.31	0.217	0.258	0.232

Manganeso



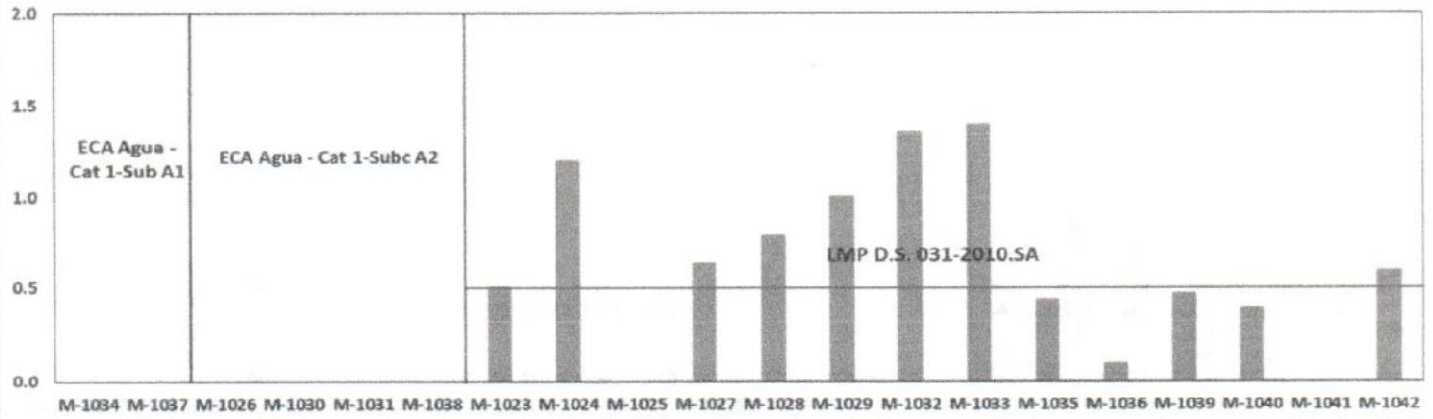
Estación	M-1009	M-1012	M-1015	M-1018	M-1020	M-1021	M-1002	M-1003	M-1004	M-1005	M-1006	M-1007	M-1008	M-1011	M-1013	M-1014	M-1016	M-1017	M-1019	M-1022
Mn (mg/L)	0.024	0.04	0.043	0.031	0.035	0.419	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	<0.0005	0.019	0.027	0.016	0.03	0.027	0.038	0.056

Turbiedad



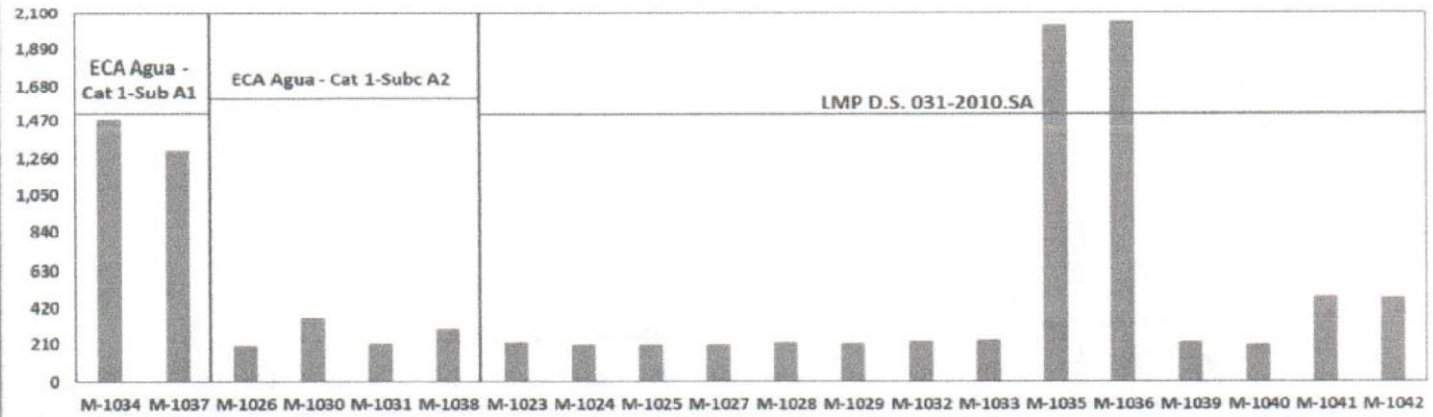
Estación	M-1034	M-1037	M-1026	M-1030	M-1031	M-1038	M-1023	M-1024	M-1025	M-1027	M-1028	M-1029	M-1032	M-1033	M-1035	M-1036	M-1039	M-1040	M-1041	M-1042
Turb. (UNT)	2.39	0.43	349	130	220	94.2	0.58	0.53	5.75	4.86	14.1	13	4.64	4.05	3.76	0.63	98.7	98.7	0.5	0.27

Cloro



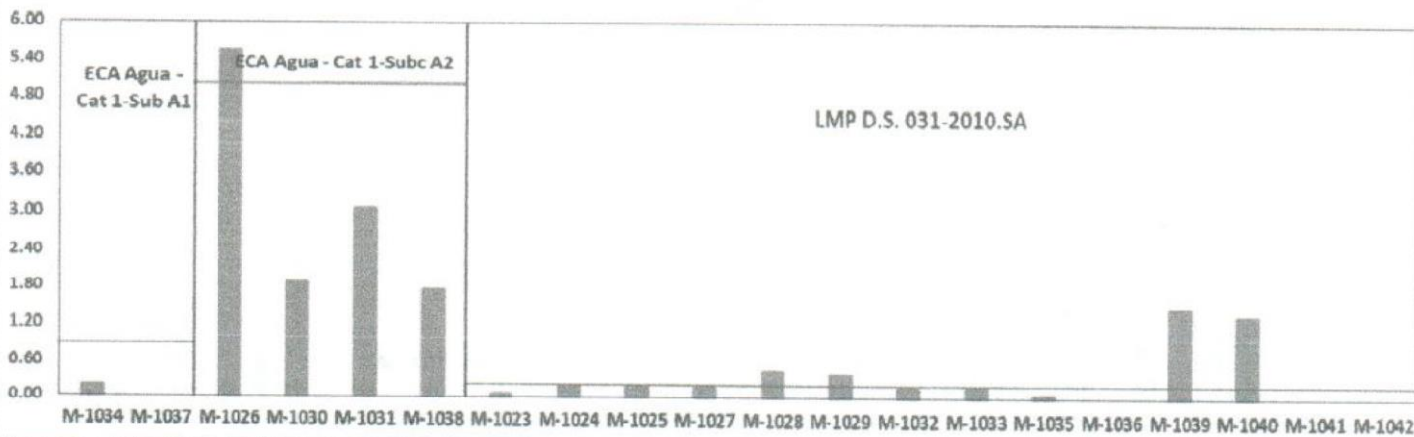
Estación	M-1034	M-1037	M-1026	M-1030	M-1031	M-1038	M-1023	M-1024	M-1025	M-1027	M-1028	M-1029	M-1032	M-1033	M-1035	M-1036	M-1039	M-1040	M-1041	M-1042
Clr (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0.5	1.2	0	0.63	0.8	1	1.36	1.4	0.43	0.1	0.46	0.39	0	0.59

Conductividad



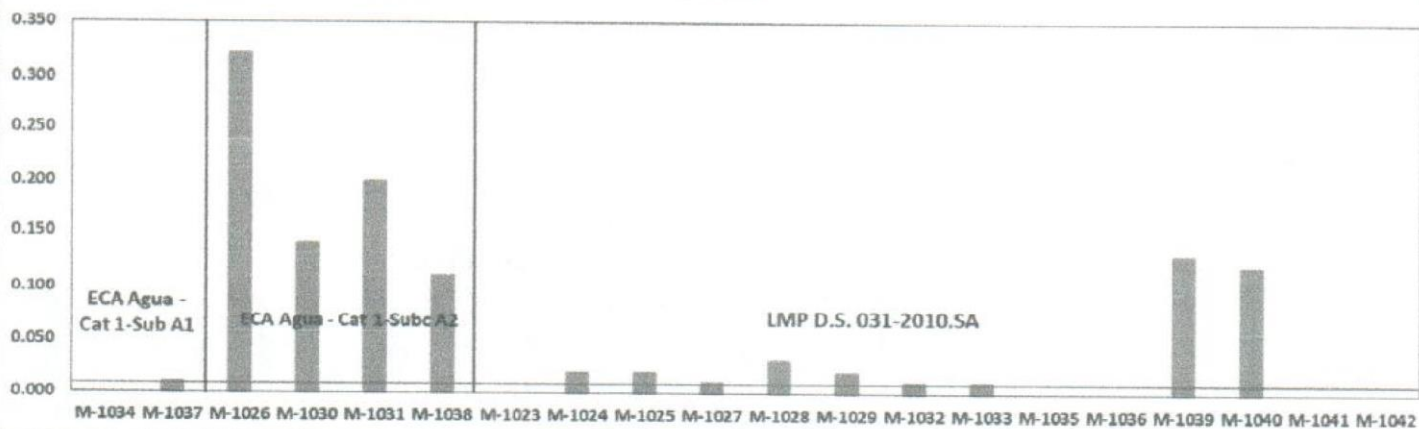
Estación	M-1034	M-1037	M-1026	M-1030	M-1031	M-1038	M-1023	M-1024	M-1025	M-1027	M-1028	M-1029	M-1032	M-1033	M-1035	M-1036	M-1039	M-1040	M-1041	M-1042
Cond. (µS/cm ó µmho/cm)	1470	1297	190	352	204	288	209	198	195	197	208	202	212	219	2009	2033	208	198	471	467

Aluminio



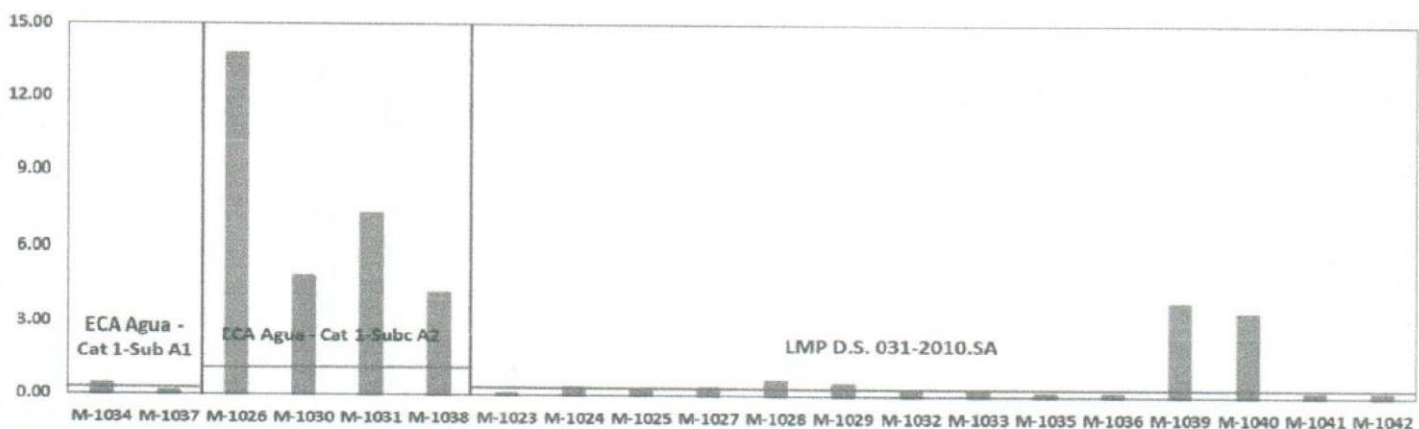
Estación	M-1034	M-1037	M-1026	M-1030	M-1031	M-1038	M-1023	M-1024	M-1025	M-1027	M-1028	M-1029	M-1032	M-1033	M-1035	M-1036	M-1039	M-1040	M-1041	M-1042
Al (mg/L)	0.18	<0.03	5.54	1.86	3.07	1.75	0.05	0.19	0.17	0.16	0.46	0.41	0.16	0.17	0.04	<0.03	1.49	1.36	<0.03	<0.03

Arsénico

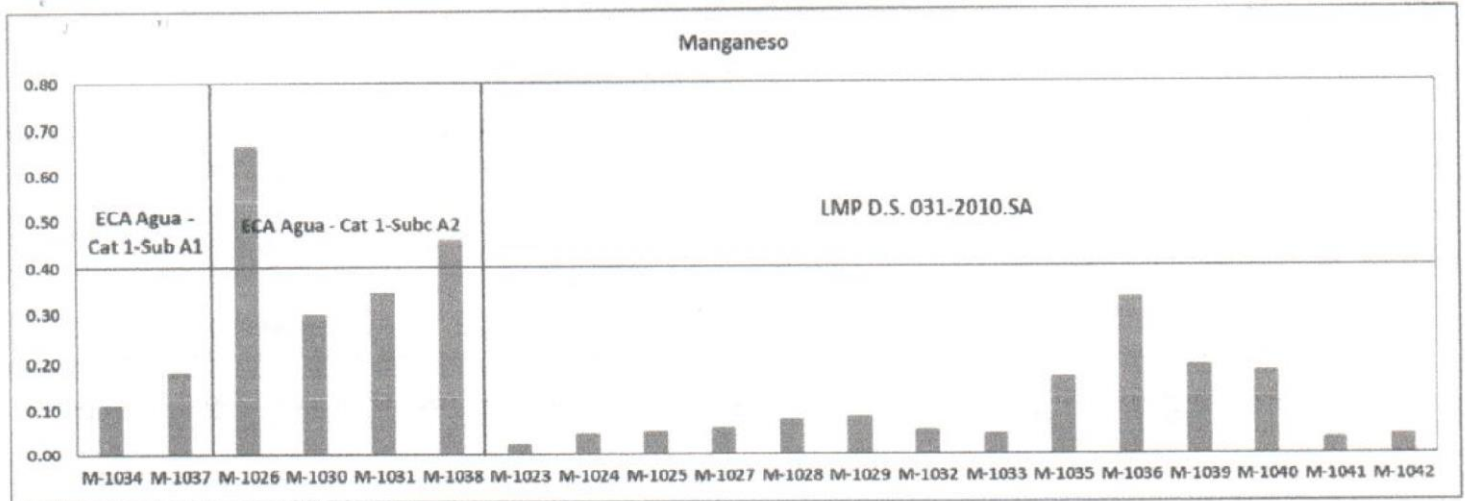


Estación	M-1034	M-1037	M-1026	M-1030	M-1031	M-1038	M-1023	M-1024	M-1025	M-1027	M-1028	M-1029	M-1032	M-1033	M-1035	M-1036	M-1039	M-1040	M-1041	M-1042
As (mg/L)	<0.01	0.01	0.32	0.14	0.2	0.11	<0.01	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.13	0.12	<0.01	<0.01

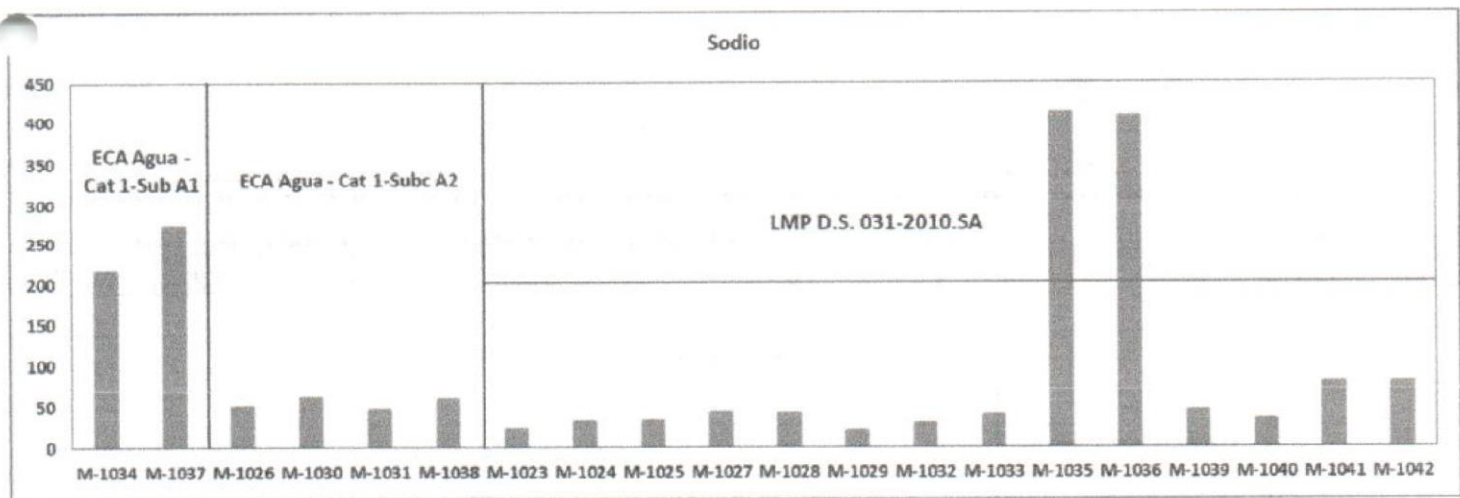
Hierro



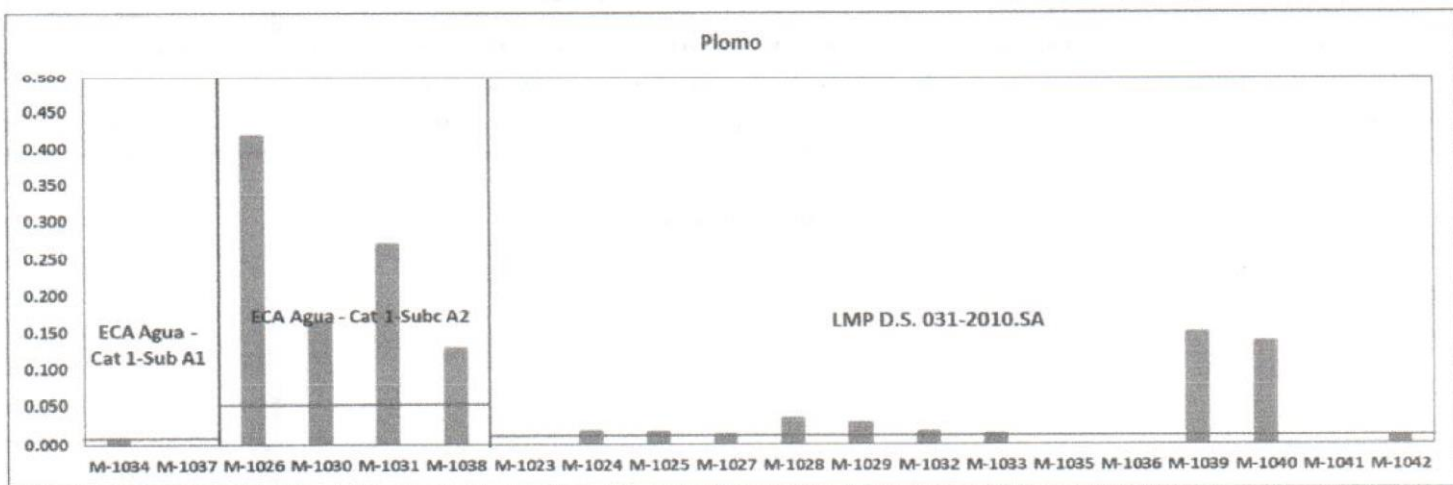
Estación	M-1034	M-1037	M-1026	M-1030	M-1031	M-1038	M-1023	M-1024	M-1025	M-1027	M-1028	M-1029	M-1032	M-1033	M-1035	M-1036	M-1039	M-1040	M-1041	M-1042
Fe (mg/L)	0.396	0.106	13.7	4.78	7.35	4.09	0.079	0.315	0.295	0.316	0.588	0.467	0.219	0.226	0.104	0.129	3.8	3.44	0.161	0.155



Estación	M-1034	M-1037	M-1026	M-1030	M-1031	M-1038	M-1023	M-1024	M-1025	M-1027	M-1028	M-1029	M-1032	M-1033	M-1035	M-1036	M-1039	M-1040	M-1041	M-1042
Mn (mg/L)	0.11	0.181	0.863	0.294	0.342	0.46	0.019	0.042	0.045	0.054	0.076	0.084	0.051	0.04	0.166	0.326	0.192	0.178	0.031	0.037

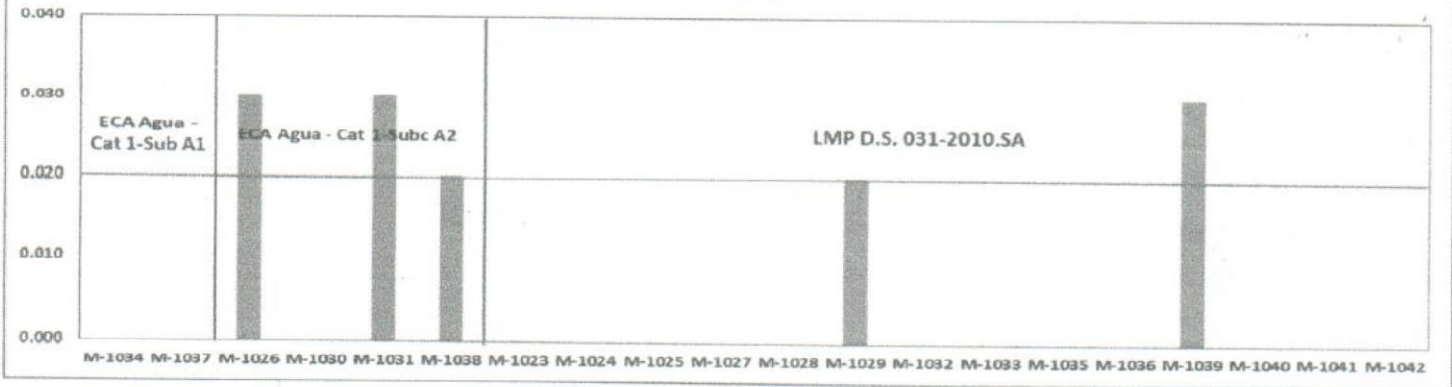


Estación	M-1034	M-1037	M-1026	M-1030	M-1031	M-1038	M-1023	M-1024	M-1025	M-1027	M-1028	M-1029	M-1032	M-1033	M-1035	M-1036	M-1039	M-1040	M-1041	M-1042
Na (mg/L)	216	274	49.1	80.8	45.5	57.6	22.8	32.1	32.6	42.3	41.1	20.2	29.4	39.5	411	408	43.9	34.3	78.4	77.8



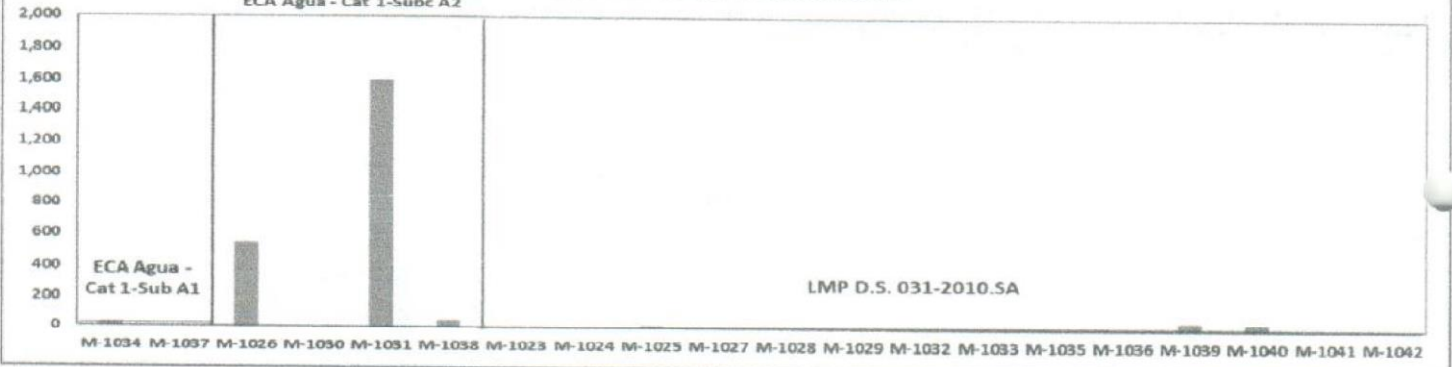
Estación	M-1034	M-1037	M-1026	M-1030	M-1031	M-1038	M-1023	M-1024	M-1025	M-1027	M-1028	M-1029	M-1032	M-1033	M-1035	M-1036	M-1039	M-1040	M-1041	M-1042
Pb (mg/L)	0.007	<0.007	0.419	0.164	0.27	0.127	<0.007	0.017	0.015	0.012	0.032	0.026	0.015	0.013	<0.007	<0.007	0.148	0.135	<0.007	0.01

Antimonio



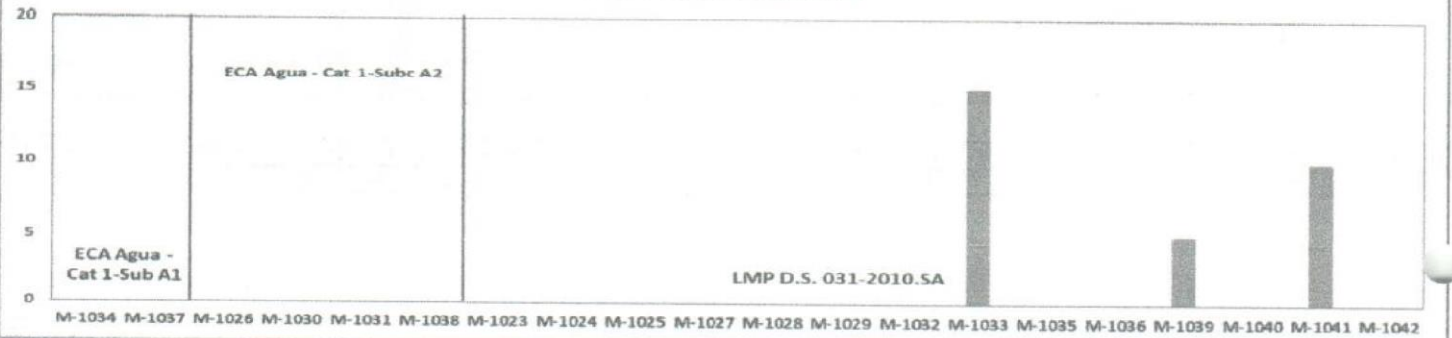
Estación	M-1034	M-1037	M-1026	M-1030	M-1031	M-1038	M-1023	M-1024	M-1025	M-1027	M-1028	M-1029	M-1032	M-1033	M-1035	M-1036	M-1039	M-1040	M-1041	M-1042
Sb (mg/L)	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	0.03	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02

Coliformes Fecales - Termotolerantes



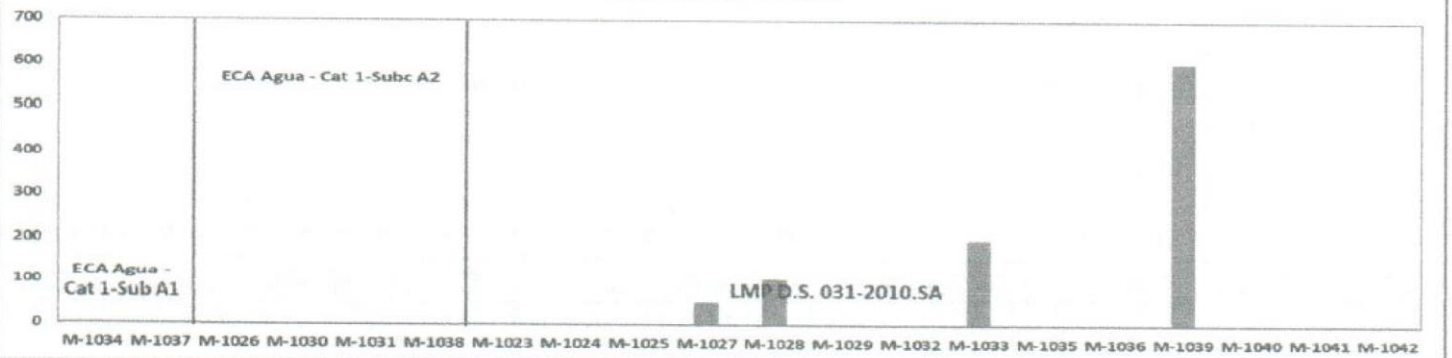
Estación	M-1034	M-1037	M-1026	M-1030	M-1031	M-1038	M-1023	M-1024	M-1025	M-1027	M-1028	M-1029	M-1032	M-1033	M-1035	M-1036	M-1039	M-1040	M-1041	M-1042
Col. Fec. Termot.	21	<1.8	540	---	1600	33	---	---	2	---	---	---	---	---	<1.8	<1.8	33	31	<1.8	---

Huevos, Larvas de Helmintos



Estación	M-1034	M-1037	M-1026	M-1030	M-1031	M-1038	M-1023	M-1024	M-1025	M-1027	M-1028	M-1029	M-1032	M-1033	M-1035	M-1036	M-1039	M-1040	M-1041	M-1042
Huevos, Larvas de Helmin.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	0	---	---	15	0	---	5	---	10	---

Organismos de Vida Libre



Estación	M-1034	M-1037	M-1026	M-1030	M-1031	M-1038	M-1023	M-1024	M-1025	M-1027	M-1028	M-1029	M-1032	M-1033	M-1035	M-1036	M-1039	M-1040	M-1041	M-1042
Organismos de Vida Libre	---	---	---	---	---	---	---	---	---	50	100	---	---	200	0	---	600	---	0	---

FUENTES DE AGUA Y RED PUBLICA DE REGION TUMBES
ECA - AGUA CAT. 1 - SUBC. A1/A2 Y LMP D.S. 031-2010-SA.

CALIDAD SANITARIA(6)

EVALUACIÓN SANITARIA - 27.28 Y 30 de NOVIEMBRE 2018

Origen Agua subterránea y superficial
Departamento Tumbes
Extensión

Parámetro	pH	T	Turb	Cir	Cond	Al	As	B	Ca	Be	Cd	Ce	Cu	Cr	Fe	Li	Mg	Mn	Mo	Ni	Nr	Pb	Pb	Sb	Se	V	Zn	fecales	Bact. Hé.	UFC/H	temperatura	origen de la muestra					
Estación	8.5-8.5	---	5.0	---	1500	0.90	0.010	2.40	0.12	0.003	---	---	2.0	0.95	0.30	---	---	0.40	0.07	0.07	---	0.010	0.020	0.94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
LEYENDA:	ECA Agua																																				
T: Temperatura																																					
pH: Rango de Hidrogeno																																					
Cond: Conductividad																																					
Bk: Bencilo																																					
Cd: Cadmio																																					
Ce: Cobalto																																					
Cu: Cobre																																					
Cr: Cromo																																					
Fe: Hierro																																					
Li: Litio																																					
Mg: Magnesio																																					
Mn: Manganeso																																					
Mo: Molibdeno																																					
Ni: Niquel																																					
Na: Sodio																																					
Pb: Plomo																																					
Sr: Estroncio																																					
V: Vanadio																																					
Zn: Zinc																																					

Categoría: 1 Poblacional/recreacional

A-1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección
A-2. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional

C. term. Coliformes termotolerantes
Bact. Hé. Bacterias Heterotrofas
P. P. Prácticos

Toma de muestras: DSB-DIRESA Tumbes Del 10/01/2018
Envío de muestras: Oficina N° 3008-2017/GOB.REG-TUMBES/DIRESA-DR

Análisis de metales: IRI Enero N° 014-2018-UM, con Exp. N° 520-2018-DRS

Análisis micro b.: DIRESA-LAB DESA Tumbes - Informes de Ensayo N° M-V- 04- 05- 06- 07- 08- 09- 10- 11- 12- 13- 14- 15- 16- 17- 18- 19- 20- 21- 22- 23- 24- 25- 26- 27- 28- 29- 30

ACH: Agua para uso y consumo humano
AN: Agua natural
H: Huevos, L: Larvas, A: Algas, P: Protozoos, C: Copropodas, R: Rotíferos

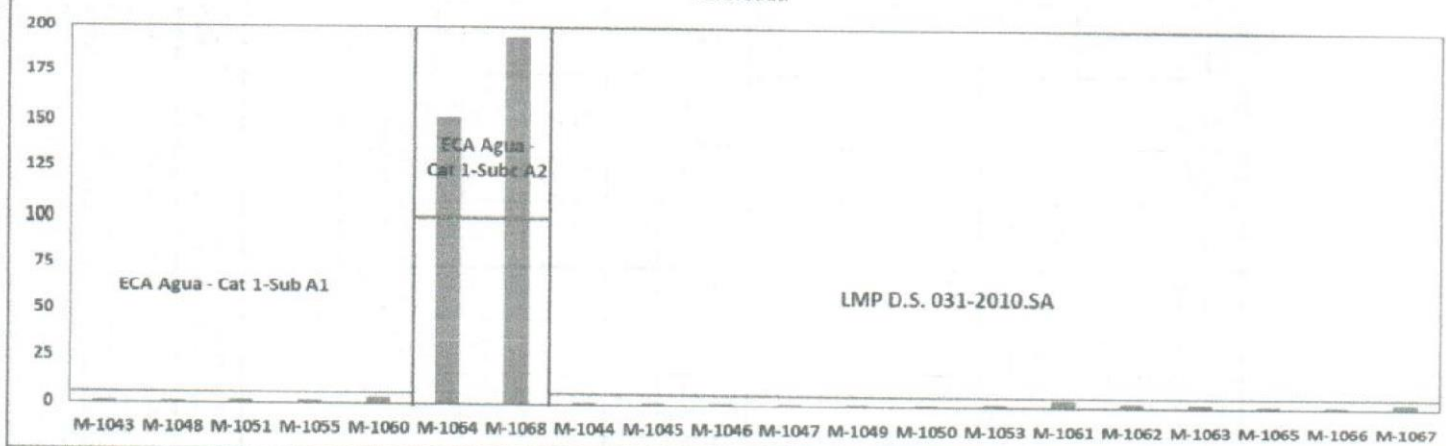
LEYENDA:

No detectados a valores menores
No supera el LMP del D.S. N° 031-2010-SA-DIGESA o ECA para Agua
Supera el LMP del D.S. N° 031-2010-SA-DIGESA o ECA para Agua

na: No aplica
Muestra no recibida para este parámetro
LPM: Límite Máximo Permisible

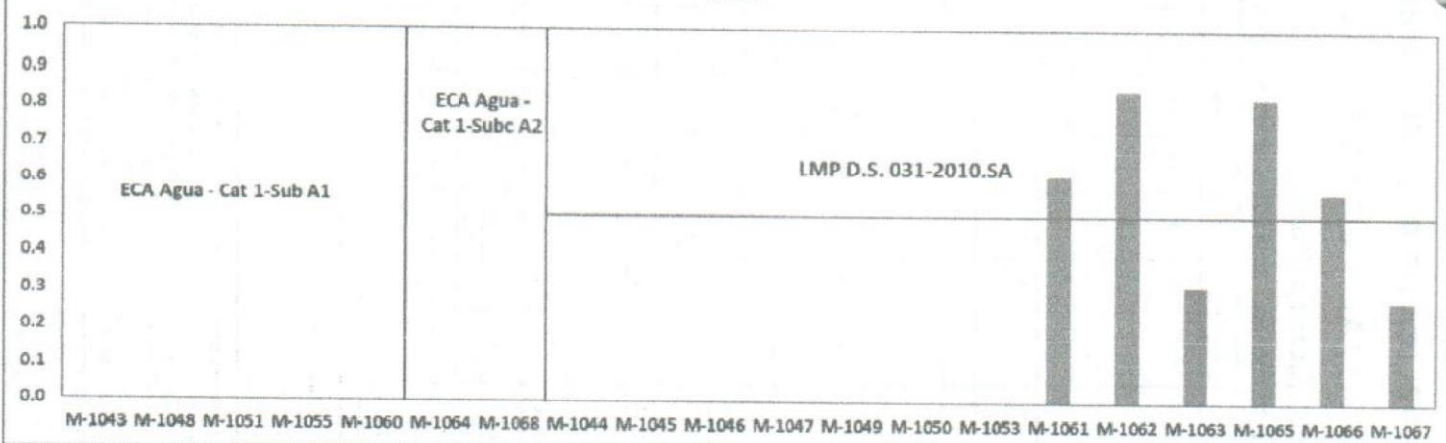
Cod. Lab.	Estación/Matriz / Punto de Muestreo/Centro Poblado/ Distrito / Provincia	Cod. Lab.	Estación / Matriz / Punto de Muestreo / Localidad / Distrito / Provincia	ITEM	Valor
004560 / M-0043 / AN / Captación - Agua Subterránea - Cherrilique / Casitas / Continuirante Villar / Tumbes	004570 / M-955 / AN / Captación - Agua Subterránea - Belen. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	536844	955731	565874	950939
004561 / M-0044 / AC / Grifo de Puesto de Salud Capitan Hoyle - Agua Manantial - Capitan Hoyle / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	004571 / M-956 / AN / Captación - Agua Subterránea - San Juan de la Virgen. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	559527	9548735	562708	950896
004562 / M-0045 / AC / Reservorio - Agua Manantial - Capitan Hoyle / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	004572 / M-957 / AC / Reservorio Antigo - Agua Subterránea - San Juan de la Virgen. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	565656	9549766	562731	9508650
004563 / M-0046 / AC / Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. García Nuñez - Becerra / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	004573 / M-958 / AC / Reservorio Nuevo - Agua Subterránea - San Juan de la Virgen. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	565655	9509522	562636	9508916
004564 / M-0047 / AC / Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. García Nuñez - Becerra / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	004574 / M-959 / AC / Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Moran Fontas - San Juan de la Virgen. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	565782	9508906	560678	9503087
004565 / M-0048 / AN / Captación - Agua Subterránea - La Angostura. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	004575 / M-964 / AN / Captación - Agua Superficial - La Peña. / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	568636	9584488	560128	9603091
004566 / M-0049 / AC / Reservorio - Agua Subterránea - La Angostura. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	004576 / M-965 / AC / Reservorio - Agua Superficial - La Peña / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	567592	9564339	560626	9503028
004567 / M-0050 / AC / Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Campos Peña - La Angostura / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	004577 / M-966 / AC / Reservorio - Agua Superficial - La Peña / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	567498	9564900	562012	9600100
004568 / M-0051 / AN / Captación Nueva - Agua Subterránea - Cabuyal. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	004578 / M-967 / AC / Grifo de vivienda - Agua Superficial - Los Cedros / Corrales / Tumbes / Tumbes	553009	9589060	559172	9609137
004569 / M-0053 / AC / Reservorio - Agua Subterránea - El Limón. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	004579 / M-968 / AN / Captación - Agua Superficial - Los Cedros. / Corrales / Tumbes / Tumbes	562404	9567966		

Turbiedad



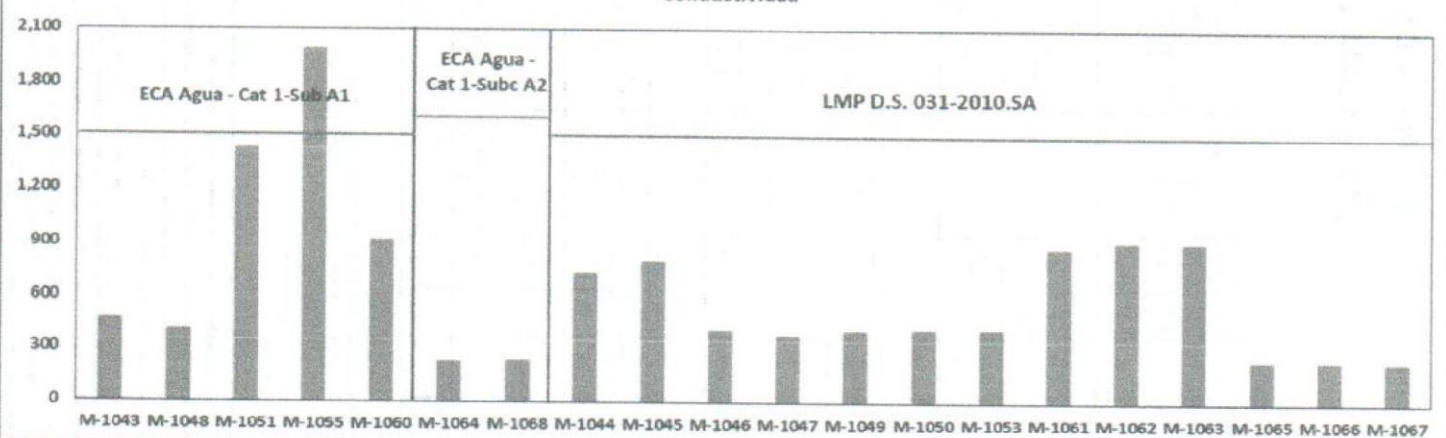
Estación	M-1043	M-1048	M-1051	M-1055	M-1060	M-1064	M-1068	M-1044	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049	M-1050	M-1053	M-1061	M-1062	M-1063	M-1065	M-1066	M-1067
Turb. (UNT)	0.4	0.24	0.73	0.78	2.32	152	194	0.12	0.19	0.3	0.47	0.16	0.36	0.63	3.43	1.81	1.28	0.34	0.3	1.7

Cloro



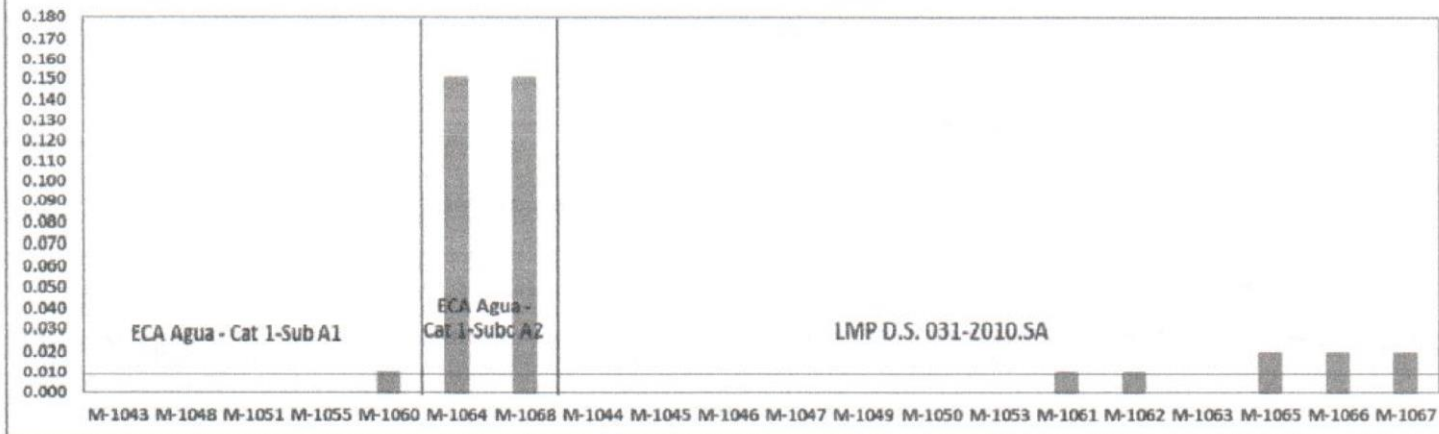
Estación	M-1043	M-1048	M-1051	M-1055	M-1060	M-1064	M-1068	M-1044	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049	M-1050	M-1053	M-1061	M-1062	M-1063	M-1065	M-1066	M-1067
Clr (mg/L)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.61	0.84	0.31	0.82	0.56	0.27

Conductividad



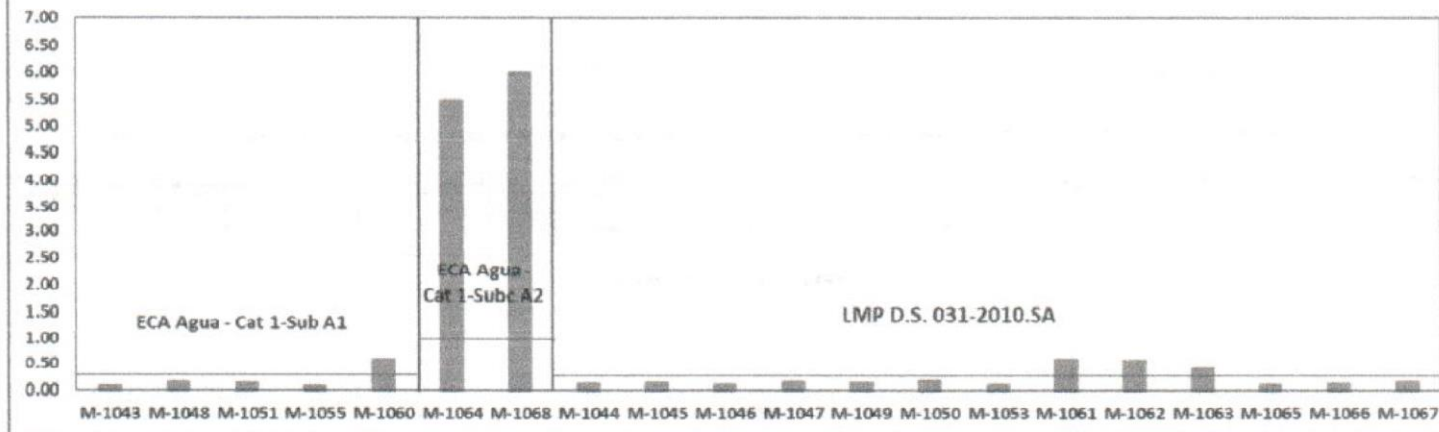
Estación	M-1043	M-1048	M-1051	M-1055	M-1060	M-1064	M-1068	M-1044	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049	M-1050	M-1053	M-1061	M-1062	M-1063	M-1065	M-1066	M-1067
Cond. (µS/cm ó µmho/cm)	466	403	1425	1990	909	218	226	723	790	399	367	402	408	409	888	903	901	231	232	227

Arsénico



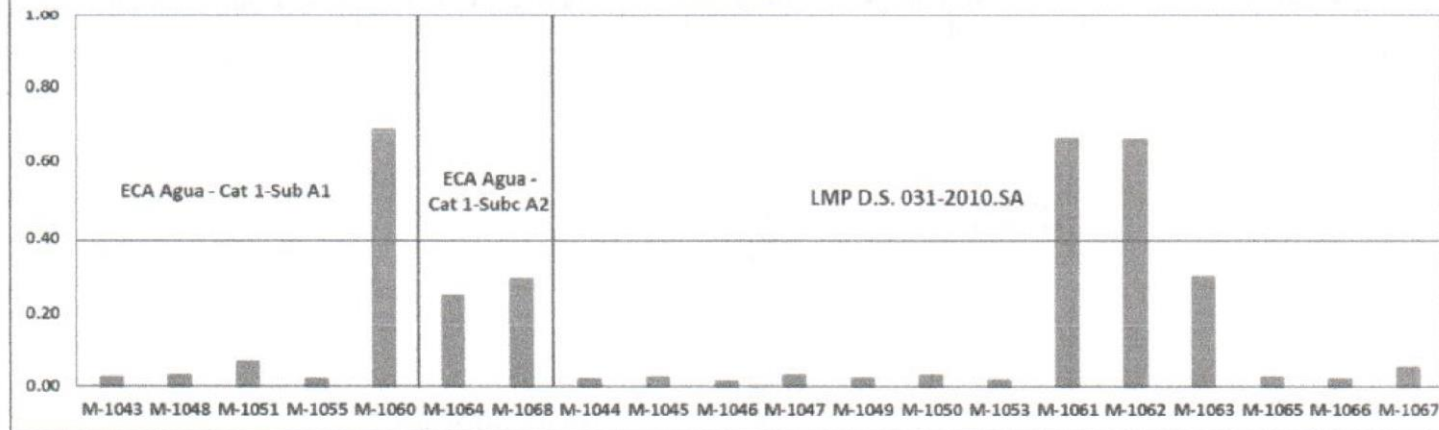
Estación	M-1043	M-1048	M-1051	M-1055	M-1060	M-1064	M-1068	M-1044	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049	M-1050	M-1053	M-1061	M-1062	M-1063	M-1065	M-1066	M-1067
As (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.15	0.15	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01	0.02	0.02	0.02

Hierro



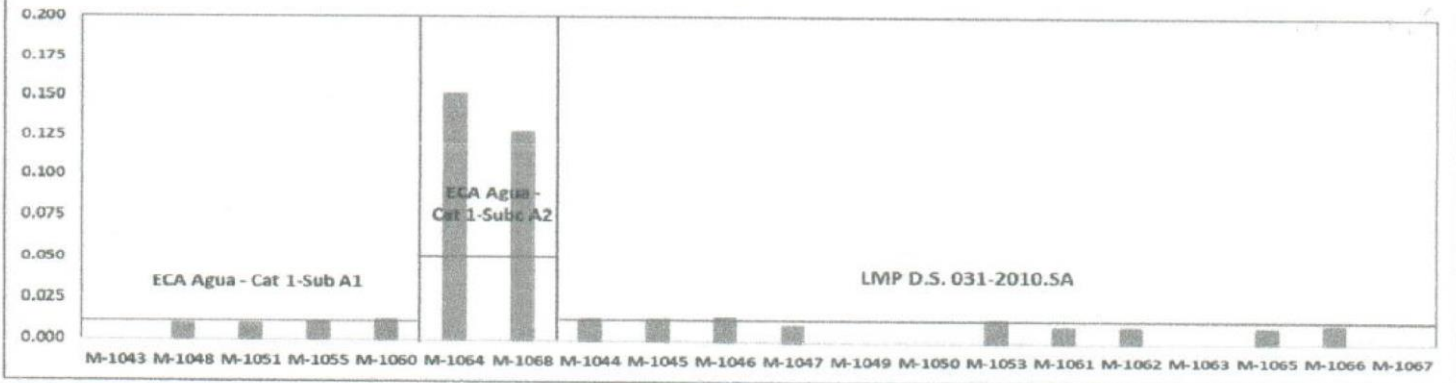
Estación	M-1043	M-1048	M-1051	M-1055	M-1060	M-1064	M-1068	M-1044	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049	M-1050	M-1053	M-1061	M-1062	M-1063	M-1065	M-1066	M-1067
Fe (mg/L)	0.083	0.139	0.132	0.078	0.578	5.47	5.99	0.11	0.123	0.101	0.155	0.121	0.157	0.088	0.565	0.56	0.407	0.098	0.104	0.147

Manganeso



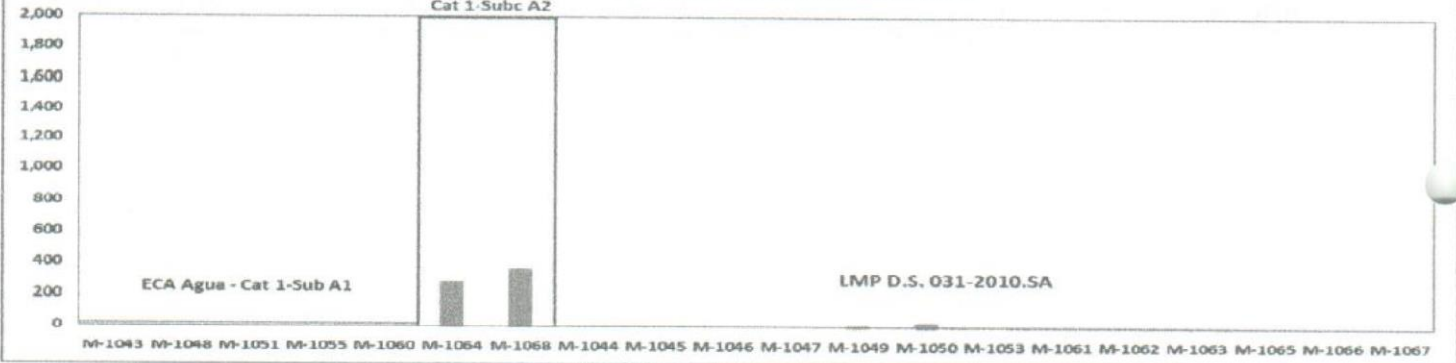
Estación	M-1043	M-1048	M-1051	M-1055	M-1060	M-1064	M-1068	M-1044	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049	M-1050	M-1053	M-1061	M-1062	M-1063	M-1065	M-1066	M-1067
Mn (mg/L)	0.023	0.029	0.066	0.018	0.685	0.248	0.292	0.018	0.025	0.014	0.029	0.021	0.029	0.016	0.663	0.66	0.298	0.024	0.018	0.051

Plomo



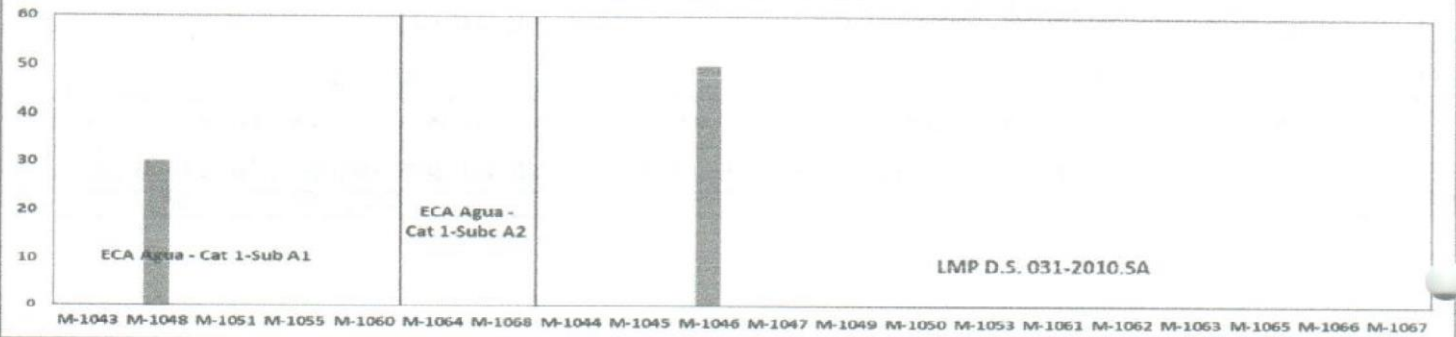
Estación	M-1043	M-1048	M-1051	M-1055	M-1060	M-1064	M-1068	M-1044	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049	M-1050	M-1053	M-1061	M-1062	M-1063	M-1065	M-1066	M-1067
Pb (mg/L)	<0.007	0.008	0.008	0.009	0.01	0.161	0.127	0.011	0.011	0.012	0.008	<0.007	<0.007	0.011	0.008	0.008	<0.007	0.008	0.009	<0.007

Coliformes Fecales o Termotolerantes



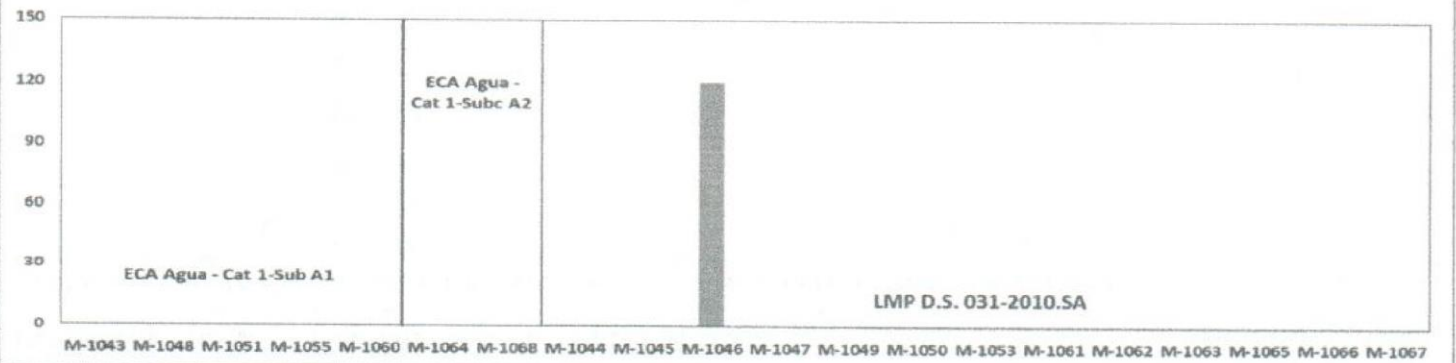
Estación	M-1043	M-1048	M-1051	M-1055	M-1060	M-1064	M-1068	M-1044	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049	M-1050	M-1053	M-1061	M-1062	M-1063	M-1065	M-1066	M-1067
Col. Fec./Term.	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	280	358	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	1.8	24	<1.8	---	---	<1.8	---	---	<1.8

Huevos y Larvas de Helmintos



Estación	M-1043	M-1048	M-1051	M-1055	M-1060	M-1064	M-1068	M-1044	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049	M-1050	M-1053	M-1061	M-1062	M-1063	M-1065	M-1066	M-1067
Huevos y Larvas de Helmintos	---	30	---	---	---	---	---	---	---	80	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---

Organismos de Vida Libre



Estación	M-1043	M-1048	M-1051	M-1055	M-1060	M-1064	M-1068	M-1044	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049	M-1050	M-1053	M-1061	M-1062	M-1063	M-1065	M-1066	M-1067
Organismos de Vida Libre	---	0	---	---	---	---	---	---	---	120	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---

Origen Agua subterránea y Superficial
 Departamento Tumbes
 Ubicación Tumbes
 Extensión

FUENTES DE AGUA Y RED PUBLICA DE REGION TUMBES
ECA - AGUA CAT. 1 - SUBC. A1/A2 Y LMP D.S. 031-2010-SA.

CALIDAD SANITARIA(7)

EVALUACIÓN SANITARIA - 26 de NOVIEMBRE y 4,5 de DICIEMBRE 2018

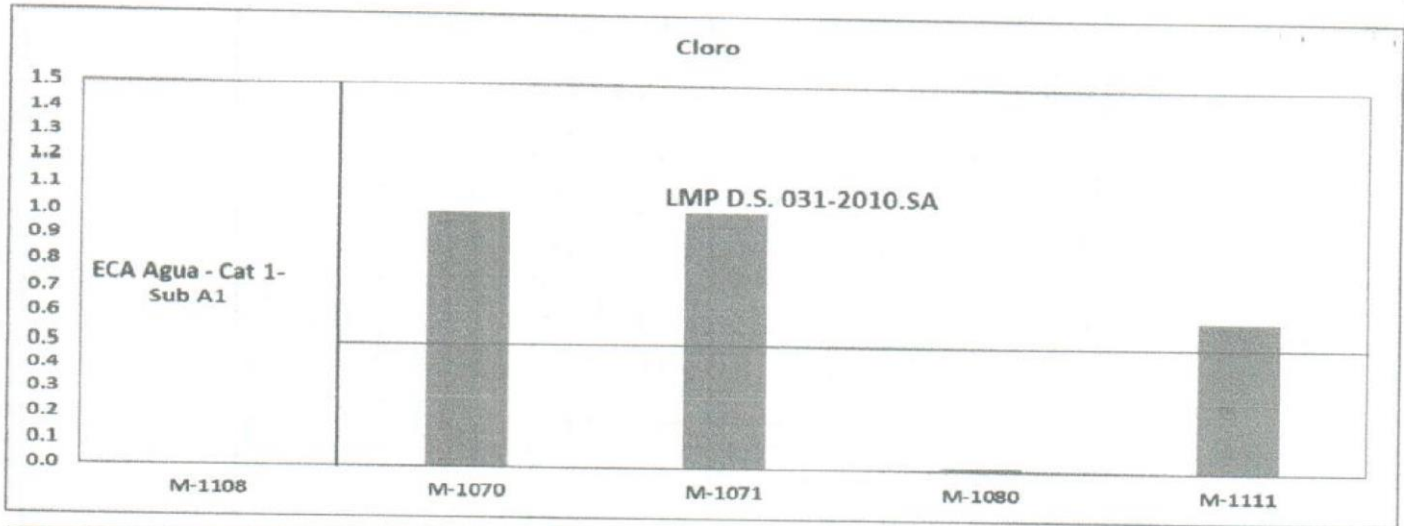
Parámetro	Turb	Citr	Cond	Al	As	B	Ba	Ba	Cd	Co	Cu	Cr	Fe	Li	Mg	Mn	Mo	Ni	Na	Pb	Sb	Se	V	Zn	Fecale	Bact. Tot.	UFC/m	Nº org/L	UFC/m	Nº org/L	UFC/m	Nº org/L					
Estación	UNT	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L				
ECA	6.5-8.5	5.0	160.0	0.00	0.00	2.40	0.70	0.012	0.003	...	2.0	0.01	0.30	...	0.40	0.07	0.07	...	0.10	0.020	0.04	...	3.0	2.0	...	0	0	0	0	0	0	0	0				
T: Temperatura	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
pH: Potencial de Hidrogeno	8.05	29	141	0	140	0.04	<0.01	0.62	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.085	<0.001	0.588	0.01	6.1	0.035	0.003	261	<0.007	<0.02	<0.03	0.004	0.028	NO	NO	0	0	0	0	0	0	0	0			
LMP	6.5-8.5	>=0.5	150.0	0.20	0.10	1.50	0.70	...	0.003	...	2.0	0.01	0.30	...	0.40	0.07	0.07	...	0.10	0.020	0.04	...	3.0	<4.5	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cu: Cobre	7.38	29.6	12	1	704	<0.01	0.09	0.04	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.07	0.002	0.176	<0.01	2.9	0.03	<0.002	78.7	0.009	<0.02	n.a.	<0.002	0.026	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
Cr: Cromo	7.38	29.6	12	1	704	<0.01	0.09	0.04	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.033	0.001	0.063	<0.01	3.6	0.016	<0.002	64.6	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.044	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Fe: Hierro	7.98	28.7	0.2	0.01	844	<0.01	0.19	0.072	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.023	0.001	0.087	0.01	22.6	0.055	<0.002	308	0.008	<0.02	n.a.	<0.002	0.016	140	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Li: Litio	7.97	29.4	0.75	0.6	786	<0.01	0.27	0.051	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.088	0.001	0.267	0.01	5.8	0.023	<0.002	270	0.01	<0.02	n.a.	0.004	0.032	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Mg: Magnesio																																					

Zn, Zinc. Categoría: 1. Poblacional y recreacional.
 A-1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección y
 A-2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional
 C. tem.: Coliformes termotolerantes
 Bact. Hét.: Bacterias Heterótrofas
 P.: Parasitológicos

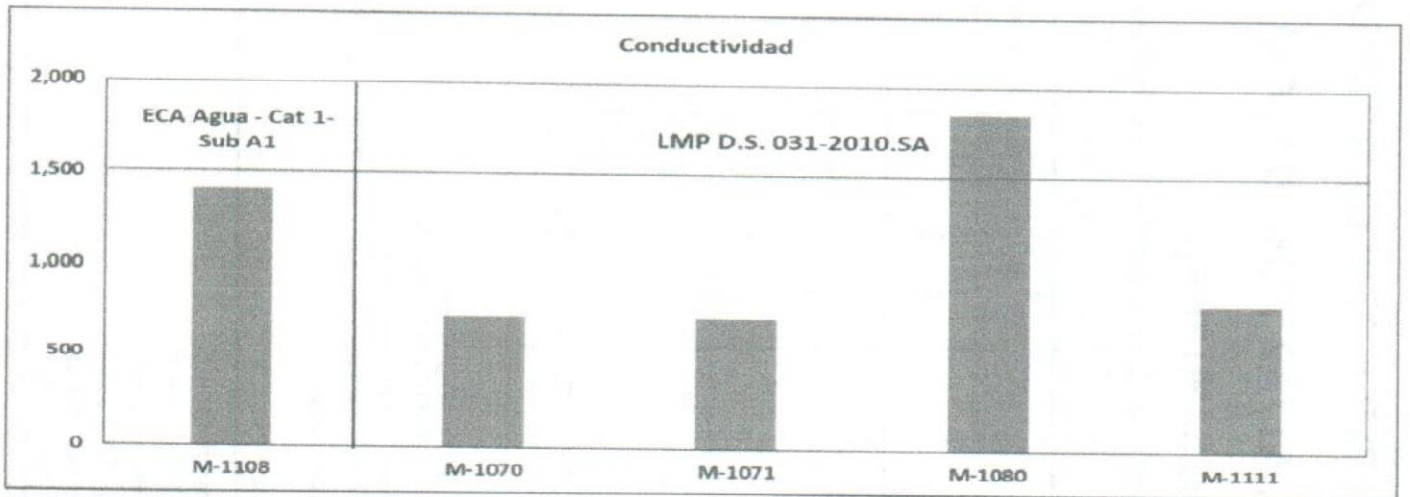
Toma de muestras: DSB-DIRESA Tumbes 0 al 11 Oct. 2018.
 Envío muestras: Oficio N° 3008-2017/GOB.REG-TUMBES-DIRESA-DR
 Analisis de Metales: Inf. Ensayo N° 011-20-18-L.M. con Exp. N° 520-20-18-DRS.
 Analisis microb.: DIRESA-LAB. DESA Tumbes - Informes de Ensayo N° M-V-24-28, 31/04 al 159, 147-2017.

ACH: Agua para uso y consumo humano
 AN: Agua natural
 H: Huevos, L: Larvas, A: Algas, P: Protozoos, C: Copopodios, R: Rotíferos

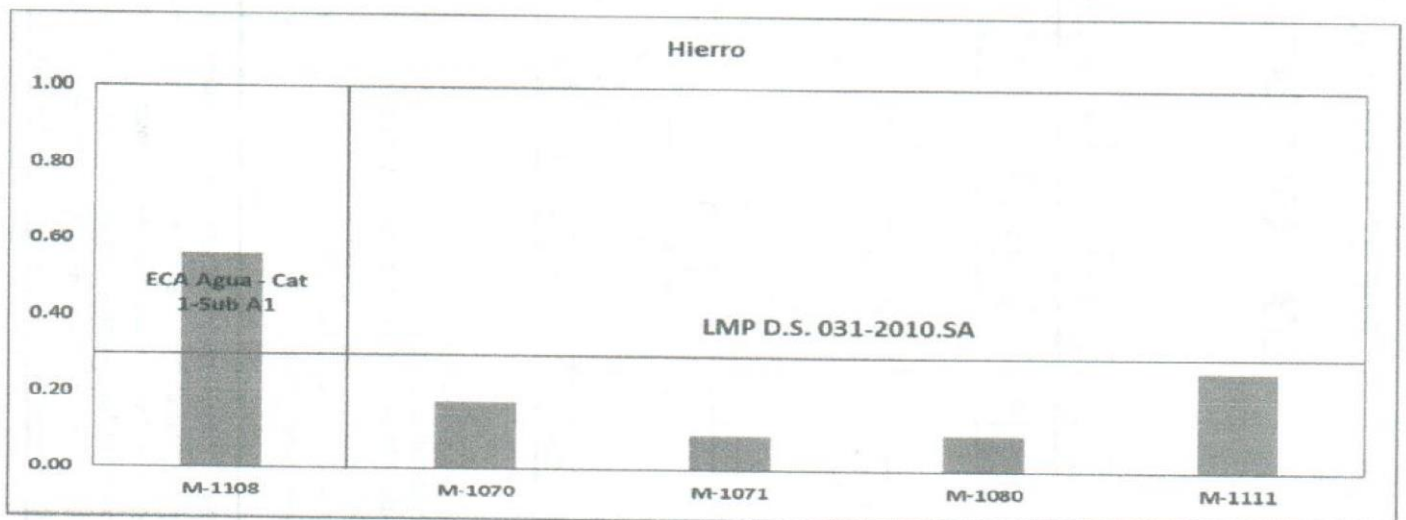
Cod. Lab.	Estación/Matriz/Punto de Muestreo/Centro Poblado/Distrito/Provincia	Coordenadas UTM
004580 / M-070 / AC / Reservorio - Agua Subterránea - Pueblo Nuevo / Papayal / Zarumilla / Tumbes	589617	9598543
004581 / M-071 / AC / Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Selena Cruz Rosas - Pueblo Nuevo / Papayal / Zarumilla / Tumbes	588553	9598469
004582 / M-080 / AC / Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Arevalo Ramirez - Complejo Habitacional / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	581833	9516955
004583 / M-108 / AN / Captación - Agua Subterránea - Alan García / Papayal / Zarumilla / Tumbes	573882	9610324
004584 / M-1111 / AC / Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Zarate Urbina - Alan García / Papayal / Zarumilla / Tumbes	574008	9510025



Estación	M-1108	M-1070	M-1071	M-1080	M-1111
Clr (mg/L)	0	1	1	0.01	0.6

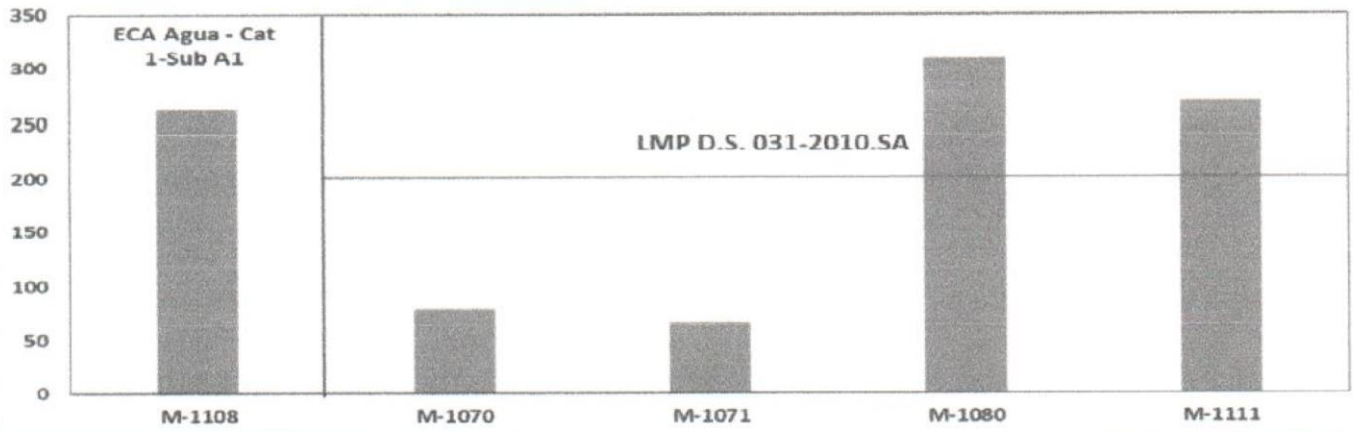


Estación	M-1108	M-1070	M-1071	M-1080	M-1111
Cond. (μS/cm ó μmho/cm)	1410	704	704	1844	786



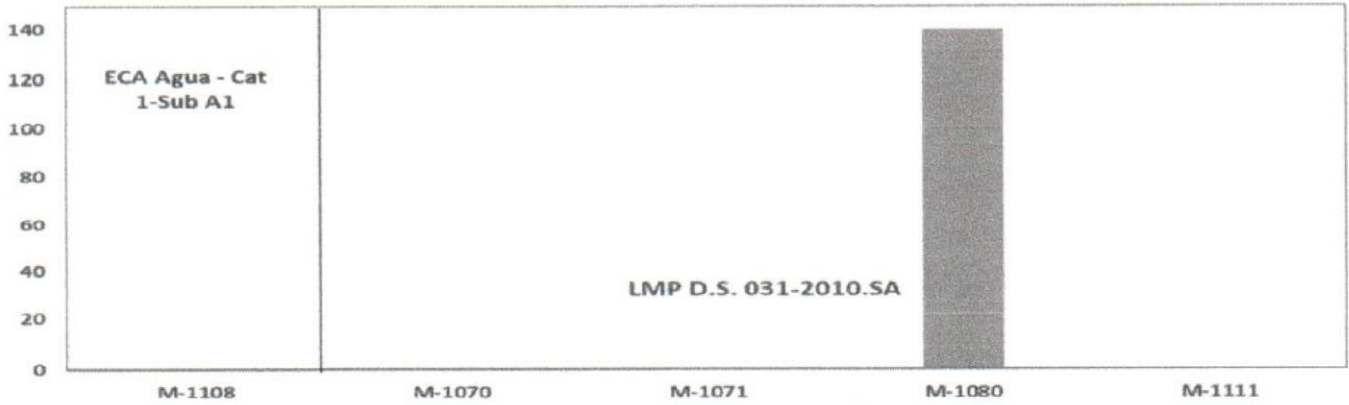
Estación	M-1108	M-1070	M-1071	M-1080	M-1111
Fe (mg/L)	0.558	0.176	0.093	0.097	0.267

Sodio



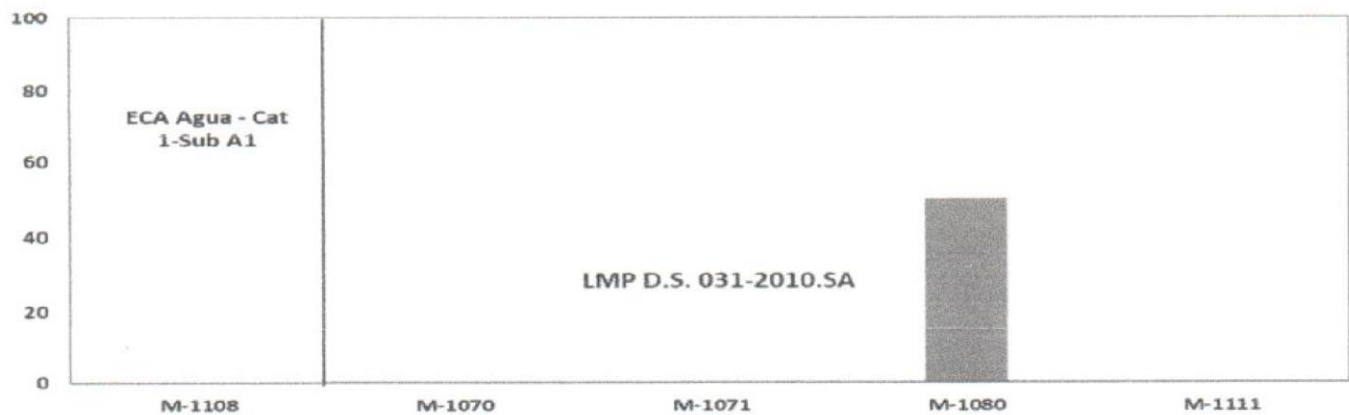
Estación	M-1108	M-1070	M-1071	M-1080	M-1111
Na (mg/L)	261	78.7	64.6	308	270

Coliformes Fecales - Termotolerantes



Estación	M-1108	M-1070	M-1071	M-1080	M-1111
Col. Fec./Term.	---	---	---	140	---

Organismos de Vida Libre



Estación	M-1108	M-1070	M-1071	M-1080	M-1111
Organismos de Vida Libre	0	---	---	50	---



PERÚ

Ministerio de Salud

Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Lima, 28 de enero 2019

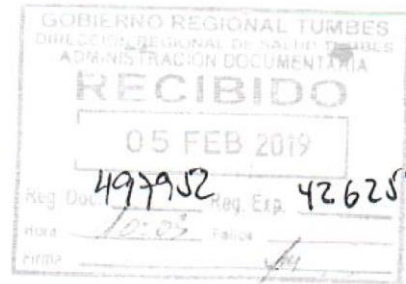
OFICIO N° 0247-2019/DCOVI/DIGESA

Médico

Oscar Mitchel Zapata Yamunaque
Director Regional

Dirección Regional de Salud Tumbes

Av. Fernando Belaunde Terry, Mz. X, Lote 01-10, Urb. José Lishner Tudela
Tumbes.-



Asunto : Remite resultados de muestras de agua de consumo humano

Referencia : Oficio N° 2834-2018-GOB.REG.TUMBES-GRDS-DIRESA-DR
Expediente N° 100-2019-DRS

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo y, en atención a lo solicitado mediante oficio de la referencia, remitirle adjunto el Informe de Ensayo N° 0692-2018-LM que contiene los resultados de análisis de metales de muestras de agua para consumo humano de la región Tumbes, las cuales fueron analizadas en el Laboratorio de Control Ambiental de la DIGESA.

El informe de interpretación de resultados elaborado por su representada deberá ser remitido a esta Dirección Ejecutiva considerando las acciones correctivas y de seguridad, a fin de consolidar la información de la vigilancia sanitaria del agua para consumo humano en el país.

Asimismo, a fin de consolidar la información de la vigilancia sanitaria del agua para consumo humano en el país, los resultados de los informes de ensayos emitidos con anterioridad y el presente, deberán ser registrados en el aplicativo Web: Sistema de Información de la Vigilancia de Calidad del Agua para Consumo Humano, de manera obligatoria.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria
DIGESA

M.C. Edwin O. Napanga Saldaña
Director Ejecutivo
Dirección de Control y Vigilancia





LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO No. LE - 080



Registro N° LE - 080

INFORME DE ENSAYO N.º 0692-2018-LM

Pág. 1 de 13

Expediente N.º 100-2019-DRS

Solicitante: AGU-DCOVI-DIGESA/DIRESA TUMBES
 Domicilio: Las Amapolas 350 Lince, Lima
 Muestra declarada: Agua. Muestra proporcionada por el solicitante
 Cantidad de muestras: 125 frascos proporcionados por la DIRESA
 Fecha de ingreso: 2018-12-31
 Lugar de ensayo: Laboratorio sede La Molina

Identificación de la muestra

Código laboratorio	Código campo	Matriz / Punto de muestreo / Distrito / Provincia / Departamento	Fecha de muestreo
04460	M-938	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Uña de Gato / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-12
04461	M-939	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - subterránea - Uña de Gato / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-12
04462	M-940	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Fam. Medina Álvarez - Uña de Gato / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-12
04463	M-941	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Papayal / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-12
04464	M-942	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Fam. Herrera Peralta - Papayal / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-12
04465	M-943	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Fam. Jiron Loayza - Papayal / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-12
04466	M-944	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Fam. Herrera Velasquez - Matapalo / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-12
04467	M-945	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Matapalo / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-12
04468	M-946	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - subterránea - Matapalo / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-12
04469	M-947	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - subterránea - Pocitos / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2018-11-12
04470	M-948	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Pocitos / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2018-11-12
04471	M-949	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Fam. Dioses Olaya - Pocitos / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2018-11-12
04472	M-950	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Tutumo / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13
04473	M-951	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - subterránea - Tutumo / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13
04474	M-952	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Fam. Gonzales Aponte - Tutumo / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13
04475	M-953	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Fam. Garcia Portocarrero - Nuevo Progreso / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13
04476	M-954	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - subterránea - Nuevo Progreso / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13
04477	M-955	Agua natural / Captación - Agua subterránea - La Palma / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13
04478	M-956	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - subterránea - La Palma / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13
04479	M-957	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Fam. Hernandez Carrasco - La Palma / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13
04480	M-958	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Pozo N°06 - Zarumilla / Zarumilla / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13
04481	M-959	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - subterránea - Pozo N°06 - Zarumilla / Zarumilla / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13

Lima, 2019-01-24

F01-AC-PS-13 Rev 06

JLR/CLA/Ing

Los resultados de este informe corresponden a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado de sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos N° 259,
 Urb. Camacho, La Molina-Lima 12
 T (511) 4341912

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Laboratorio sede principal
 Calle Las Amapolas N° 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central telefónica (511) 6314430

INFORME DE ENSAYO N.º 0692-2018-LM

Pág. 2 de 13

04482	M-960	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Pedro Cienfuegos Neyra - Pozo N°06 - Zarumilla / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13
04483	M-961	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Pozo N°4-8 - Zarumilla / Zarumilla / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13
04484	M-962	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - subterránea - Pozo N°4-8 - Zarumilla / Zarumilla / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13
04485	M-963	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Fam. Izquierdo Gonzales - Pozo N°4-8 - Zarumilla / Zarumilla / Zarumilla / Tumbes	2018-11-13
04486	M-964	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Teodomiro Herrera Alberca - Loma Saavedra, / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2018-11-14
04487	M-965	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - subterránea - Loma Saavedra / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2018-11-14
04488	M-966	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Loma Saavedra / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2018-11-14
04489	M-967	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Cuchareta Alta / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2018-11-14
04490	M-968	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Becerra Vite Lucrecia - Cuchareta Alta / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2018-11-14
04491	M-969	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - subterránea - Cuchareta Alta / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2018-11-14
04492	M-970	Agua natural / Captación - Agua subterránea - José Abelardo Quiñonez / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-14
04493	M-971	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Fam. Guevara Cruz - José Abelardo Quiñonez / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-14
04494	M-973	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - subterránea - José Abelardo Quiñonez / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-14
04495	M-974	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Fam. Abad Villalta - Leandro Campos / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-15
04496	M-975	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - Leandro Campos / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-15
04497	M-976	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Leandro Campos / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-15
04498	M-978	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - subterránea - Fam. Dominguez Casariego - Totorá / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-15
04499	M-979	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - Totorá / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-15
04500	M-980	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Totorá / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-15
04501	M-981	Agua natural / Captación - Agua superficial - Planta "El Milagro" Tumbes, / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2018-11-15
04502	M-982	Agua para uso y consumo humano / Cisterna N°01 - Agua superficial - Planta "El Milagro" Tumbes, / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2018-11-15
04503	M-983	Agua para uso y consumo humano / Cisterna N°03 - Agua superficial - Planta "El Milagro" Tumbes, / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2018-11-15
04504	M-984	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua superficial - Fam. Cruz Campaña - Tumbes, / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2018-11-15
04505	M-985	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Portocarrero Moreto - Isla Noblecilla, / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-19
04506	M-986	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - Isla Noblecilla, / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2018-11-19
04507	M-989	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Francisco Espinoza Jiron - El Angolo, / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-20
04508	M-990	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Olivos Hidalgo - Barrancos / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-20

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

DR. JULIÁN LORA CAMÓS
 C.B.P. 2841
 JEFE DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL DIGESA

Lima, 2019-01-24
 JLR/CLA/Ing

F01-AC-PS-13 Rev 06

Los resultados de este informe corresponden a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado de sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos N° 259,
 Urb. Camacho, La Molina-Lima 12
 T (511) 4341912

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Laboratorio sede principal
 Calle Las Amapolas N° 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central telefónica (511) 6314430



INFORME DE ENSAYO N.° 0692-2018-LM

04509	M-991	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Agua de Tumbes Olas - Barrancos. / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-20
04510	M-992	Agua natural / Captación Pozo N°06 - Agua subterránea - EPS Grau - Barrancos. / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-20
04511	M-993	Agua natural / Captación Pozo N°09 - Agua subterránea - EPS Grau - Barrancos. / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-20
04512	M-994	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - EPS Grau - Barrancos. / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-20
04513	M-995	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - Quebrada Seca. / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-20
04514	M-996	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - Carpitás. / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-20
04515	M-997	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Samame Costa - Cancas. / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-20
04516	M-998	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua superficial - Zorritos. / Zorritos / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-20
04517	M-999	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Rodríguez Castro - Tamarindo. / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-21
04518	M-1000	Agua para uso y consumo humano / Grifo de I-E. N° 002 Virgen del Rosario - Agua subterránea - Chicama. / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-21
04519	M-1001	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - Chicama. / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-21
04520	M-1002	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Peña Del Rosano - Chicama. / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-21
04521	M-1003	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Clavijo Olaya - Cienego Norte. / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-21
04522	M-1004	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - Cienego Norte. / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-21
04523	M-1005	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Olaya Olaya - Cienego Norte. / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-21
04524	M-1006	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Astudillo Peña - Cienego Sur. / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-21
04525	M-1007	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Astudillo Zapata - Cienego Sur. / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-21
04526	M-1008	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - Cienego Sur. / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-21
04527	M-1009	Agua natural / Captación - Agua subterránea - La Choza / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-21
04528	M-1011	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Bustamante Marchan - La Choza. / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-21
04529	M-1012	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Puerto Pizarro. / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2018-11-21
04530	M-1013	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - Puerto Pizarro. / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2018-11-21
04531	M-1014	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Galan Peña - Puerto Pizarro. / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2018-11-21
04532	M-1015	Agua natural / Captación PBPT - Agua subterránea - Andres Araujo Moran - Tumbes. / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2018-11-21
04533	M-1016	Agua para uso y consumo humano / Reservorio 550 - Agua subterránea - Andres Araujo - Tumbes / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2018-11-21
04534	M-1017	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Seclen Ordinola - Andres Araujo - Tumbes. / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2018-11-21
04535	M-1018	Agua natural / Captación Pozo N°05 - Agua subterránea - Santo Domingo - Tumbes. / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2018-11-21

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

 JULIA NONNE LOAYZA RAMOS
 JEFA DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
 DIGESA

Lima, 2019-01-24

JLR/CLA/Ing

F01-AC-PS-13 Rev 06

Los resultados de este informe corresponden a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado de sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos N° 259,
 Urb. Camacho, La Molina-Lima 12
 T (511) 4341912


www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Laboratorio sede principal
 Calle Las Amapolas N° 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central telefónica (511) 6314430

INFORME DE ENSAYO N.º 0692-2018-LM

Pág. 4 de 13

04536	M-1019	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - Agua subterránea - Jose Lishner Tudel - Tumbes. / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2018-11-21
04537	M-1020	Agua para uso y consumo humano / Captación - Agua subterránea - Andres Avelino Cáceres - Tumbes. / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2018-11-21
04538	M-1021	Agua natural / Captación - Agua superficial - La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-22
04539	M-1022	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - Agua superficial - La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-22
04540	M-1023	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua superficial - Fam. Feijoo Cabrera - La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-22
04541	M-1024	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - Agua superficial - Rica Playa / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-22
04542	M-1025	Agua para uso y consumo humano / Filtros Planta Rica Playa - Agua superficial - Rica Playa / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-22
04543	M-1026	Agua natural / Captación - Agua superficial - Rica Playa / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-22
04544	M-1027	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua superficial - Fam. Madrid Atoche - Rica Playa / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-22
04545	M-1028	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua superficial - Fam. Camacho Peña - Higueron / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-22
04546	M-1029	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - Agua superficial - Higueron / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-22
04547	M-1030	Agua natural / Captación - Agua superficial - Higueron / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-22
04548	M-1031	Agua natural / Captación - Agua superficial - Vaquería / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-23
04549	M-1032	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - Agua superficial - Vaquería / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-23
04550	M-1033	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua superficial - Fam. Madrid Atoche - Vaquería / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-23
04551	M-1034	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Chacritas / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-23
04552	M-1035	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Infante Lopez - Bigotes / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-26
04553	M-1036	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - Agua subterránea - Bigotes / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-26
04554	M-1037	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Bigotes / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-26
04555	M-1038	Agua natural / Captación - Agua superficial - Oidor / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-26
04556	M-1039	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua superficial - Fam. Saavedra Valencia - Oidor / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-26
04557	M-1040	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - Agua superficial - Oidor / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-26
04558	M-1041	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Saavedra Valencia - Cherrelique. / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-27
04559	M-1042	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - Agua subterránea - Cherrelique. / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-27
04560	M-1043	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Cherrelique / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2018-11-27
04561	M-1044	Agua para uso y consumo humano / Grifo de Puesto de Salud Capitan Hoyle - Agua Manantial - Capitan Hoyle. / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-27
04562	M-1045	Agua para uso y consumo humano / Reservoirio - Agua Manantial - Capitan Hoyle. / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-27
04563	M-1046	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Garcia Nuñez - Becerra. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-28

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

JULIA F. LOAYZA RAMOS
 JEFA DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

Lima, 2019-01-24
JLR/CLA/lng

F01-AC-PS-13 Rev 06

Los resultados de este informe corresponden a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado de sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos N° 259,
 Urb. Camacho, La Molina-Lima 12
 T (511) 4341912

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

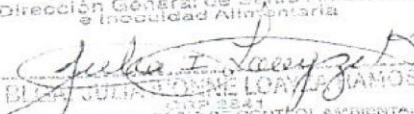
Laboratorio sede principal
 Calle Las Amapolas N° 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central telefónica (511) 6314430

INFORME DE ENSAYO N.º 0692-2018-LM

Pág. 5 de 13

04564	M-1047	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - Becerra. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-28
04565	M-1048	Agua natural / Captación - Agua subterránea - La Angostura. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-28
04566	M-1049	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - La Angostura. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-28
04567	M-1050	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Campos Peña - La Angostura / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-28
04568	M-1051	Agua natural / Captación Nueva - Agua subterránea - Cabuyal. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-28
04569	M-1053	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - El Limon. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-28
04570	M-1055	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Belen. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-28
04571	M-1060	Agua natural / Captación - Agua subterránea - San Juan de la Virgen. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-30
04572	M-1061	Agua para uso y consumo humano / Reservorio Antiguo - Agua subterránea - San Juan de la Virgen. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-30
04573	M-1062	Agua para uso y consumo humano / Reservorio Nuevo - Agua subterránea - San Juan de la Virgen. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-30
04574	M-1063	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Moran Farias - San Juan de la Virgen. / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2018-11-30
04575	M-1064	Agua natural / Captación - Agua superficial - La Peña. / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-30
04576	M-1065	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua superficial - La Peña. / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-30
04577	M-1066	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua superficial - Fam. Rodriguez Urbina - La Peña. / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2018-11-30
04578	M-1067	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua superficial - Los Cedros. / Corrales / Tumbes / Tumbes	2018-11-30
04579	M-1068	Agua natural / Captación - Agua superficial - Los Cedros. / Corrales / Tumbes / Tumbes	2018-11-30
04580	M-1070	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Agua subterránea - Pueblo Nuevo. / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-26
04581	M-1071	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Selena Cruz Rosas - Pueblo Nuevo. / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-11-26
04582	M-1080	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Arevalo Ramirez - Complejo Habitacional. / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2018-12-04
04583	M-1108	Agua natural / Captación - Agua subterránea - Alan Garcia. / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-12-05
04584	M-1111	Agua para uso y consumo humano / Grifo de vivienda - Agua subterránea - Fam. Zarate Urbina - Alan Garcia. / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2018-12-05

Nota: Los datos de las muestras son proporcionados por el solicitante.

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

BLANCA JULIA LLANOS
 JEFA DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

Lima, 2019-01-24

F01-AC-PS-13 Rev 06

JLR/CLA/Ing

Los resultados de este informe corresponden a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado de sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos N° 259,
 Urb. Camacho, La Molina-Lima 12
 T (511) 4341912

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Laboratorio sede principal
 Calle Las Amapolas N° 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central telefónica (511) 6314430

(67)



INFORME DE ENSAYO N.º 0692-2018-LM

Resultados

Código laboratorio	Aluminio (mg/L)	Boro (mg/L)	Bario (mg/L)	Berilio (mg/L)	Cadmio (mg/L)	Cobalto (mg/L)	Cromo (mg/L)	Cobre (mg/L)	Hierro (mg/L)	Litio (mg/L)	Magnesio (mg/L)
04460	<0,03	0,20	0,039	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,006	0,050	<0,01	20,0
04461	<0,03	0,21	0,041	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,004	0,021	<0,01	20,9
04462	0,03	0,21	0,039	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,004	0,017	<0,01	20,5
04463	<0,03	0,23	0,060	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,005	0,070	0,01	19,1
04464	<0,03	0,23	0,058	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,007	0,076	0,01	18,8
04465	<0,03	0,23	0,055	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,004	0,038	0,01	18,5
04466	<0,03	0,10	0,035	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,004	0,667	<0,01	12,3
04467	<0,03	0,10	0,045	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,005	0,639	<0,01	12,5
04468	<0,03	0,11	0,045	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,004	0,649	<0,01	12,8
04469	0,08	0,53	0,043	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,014	0,264	0,01	28,6
04470	0,12	0,53	0,044	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,006	0,315	0,01	28,4
04471	0,12	0,52	0,044	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,009	0,280	0,01	28,2
04472	0,04	0,17	0,038	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,005	0,115	0,01	16,3
04473	0,34	0,16	0,040	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,005	0,600	0,01	16,2
04474	0,03	0,17	0,039	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,005	0,157	0,01	16,9
04475	0,04	0,16	0,037	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,007	0,172	<0,01	16,4
04476	0,17	0,16	0,037	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,006	0,128	0,01	16,1
04477	0,15	0,13	0,145	<0,0002	<0,0005	0,004	<0,001	0,003	4,80	<0,01	14,3
04478	0,08	0,14	0,120	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,004	0,294	<0,01	14,5
04479	0,04	0,14	0,115	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,010	0,327	<0,01	14,4
04480	0,03	0,16	0,205	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,013	0,278	0,02	49,8
04481	<0,03	0,16	0,205	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,004	0,377	0,02	50,4
04482	<0,03	0,16	0,267	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,005	0,091	0,02	79,9
04483	<0,03	0,17	0,274	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,009	0,096	0,02	81,3
04484	<0,03	0,16	0,274	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,006	0,110	0,02	79,8
04485	<0,03	0,16	0,271	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,010	0,085	0,02	81,6
04486	0,07	0,48	0,019	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,003	0,046	0,01	17,0
04487	<0,03	0,48	0,022	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,008	0,044	0,01	17,6
04488	<0,03	0,44	0,020	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,005	0,038	0,01	16,2
04489	0,06	0,31	0,065	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,005	0,098	<0,01	25,1
04490	0,04	0,31	0,062	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,007	0,031	<0,01	24,6
04491	<0,03	0,31	0,061	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,007	0,042	<0,01	24,6
LC	0,03	0,01	0,0005	0,0002	0,0005	0,003	0,001	0,002	0,005	0,01	0,008
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha de ensayo	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
 D.L.G.A. JULIA NONNE LOAYZA RAMOS
 JEFA DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
 DIGESA



Lima, 2019-01-24
 JLR/CLM/ng

F01-AC-PS-13 Rev 06

Los resultados de este informe corresponden a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado de sistema de calidad de la entidad que lo produce.

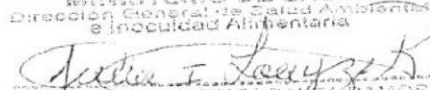
Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos N° 259,
 Urb. Camacho, La Molina-Lima 12
 T (511) 4341912

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Laboratorio sede principal
 Calle Las Amapolas N° 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central telefónica (511) 6314430

INFORME DE ENSAYO N.º 0692-2018-LM

Código laboratorio	Aluminio (mg/L)	Boro (mg/L)	Bario (mg/L)	Berilio (mg/L)	Cadmio (mg/L)	Cobalto (mg/L)	Cromo (mg/L)	Cobre (mg/L)	Hierro (mg/L)	Litio (mg/L)	Magnesio (mg/L)
04402	0,08	0,18	0,067	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,031	0,764	<0,01	27,8
04493	0,09	0,17	0,060	0,001	0,001	<0,003	0,002	0,011	0,119	<0,01	24,6
04494	0,56	0,18	0,067	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,008	0,540	<0,01	26,0
04495	0,35	0,24	0,026	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,005	0,066	0,01	13,8
04496	0,05	0,15	0,025	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,003	0,078	0,01	14,0
04497	0,85	0,16	0,033	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,003	0,005	1,21	0,01	14,5
04498	<0,03	0,14	0,037	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,009	0,015	<0,01	22,2
04499	<0,03	0,15	0,036	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,122	0,141	<0,01	23,6
04500	<0,03	0,14	0,038	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,134	0,147	<0,01	23,4
04501	2,86	0,09	0,122	<0,0002	0,002	0,008	<0,001	0,201	6,56	<0,01	8,80
04502	0,33	0,09	0,066	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,038	0,326	<0,01	7,55
04503	0,33	0,09	0,069	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,042	0,344	<0,01	7,11
04504	0,28	0,09	0,067	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,105	0,277	<0,01	30,6
04505	<0,03	0,20	0,031	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,031	0,102	<0,01	30,1
04506	<0,03	0,19	0,030	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,033	0,106	<0,01	22,2
04507	<0,03	0,22	0,027	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,026	0,118	0,03	23,1
04508	<0,03	0,23	0,029	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,035	0,157	0,03	22,9
04509	<0,03	0,22	0,024	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,024	0,173	0,03	19,6
04510	<0,03	0,21	0,034	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,033	0,140	0,03	25,2
04511	<0,03	0,24	0,024	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,027	0,115	0,03	22,9
04512	<0,03	0,23	0,029	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,031	0,142	0,03	10,1
04513	0,11	0,12	0,077	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,034	0,133	<0,01	22,5
04514	<0,03	0,21	0,024	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,081	0,136	0,03	21,2
04515	<0,03	0,21	0,020	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,006	0,037	0,03	3,49
04516	0,08	0,05	0,001	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,008	0,098	<0,01	12,0
04517	<0,03	0,07	0,032	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,028	0,127	0,03	29,0
04518	<0,03	0,16	0,012	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,032	0,127	0,03	30,1
04519	0,04	0,17	0,013	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,035	0,155	0,03	27,4
04520	<0,03	0,16	0,008	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,005	0,053	0,03	12,3
04521	<0,03	0,09	0,006	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,004	0,017	0,14	12,3
04522	<0,03	0,09	0,005	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,003	0,023	0,14	12,7
04523	<0,03	0,09	0,004	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,006	0,018	0,15	9,33
04524	<0,03	0,07	0,002	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,003	0,033	0,15	9,40
04525	<0,03	0,07	0,002	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,004	0,028	0,15	0,008
LC	0,03	0,01	0,0005	0,0002	0,0005	0,003	0,001	0,002	0,005	0,01	0,008
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha de ensayo	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

JULIA VONNE LOPEZ RAMOS
 CPP 2841
 JEFE DEL LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
 D I C E S A



F01-AC-PS-13 Rev 06

Lima, 2019-01-24
JLR/CLA/ing

Los resultados de este informe corresponden a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado de sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos N° 259,
 Urb. Camacho, La Molina-Lima 12
 T (511) 4341912

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Laboratorio sede principal
 Calle Las Amapolas N° 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central telefónica (511) 6314430

(6)



PERÚ

Ministerio de Salud

Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL - DA CON REGISTRO No. LE - 080



Registro N° LE - 080

INFORME DE ENSAYO N.° 0692-2018-LM

Pág. 8 de 13

Código laboratorio	Aluminio (mg/L)	Boro (mg/L)	Bario (mg/L)	Berilio (mg/L)	Cadmio (mg/L)	Cobalto (mg/L)	Cromo (mg/L)	Cobre (mg/L)	Hierro (mg/L)	Litio (mg/L)	Magnesio (mg/L)
04526	<0,03	0,07	0,002	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	<0,002	0,020	0,15	9,37
04527	<0,03	0,07	0,043	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,098	0,120	0,04	11,8
04528	<0,03	0,07	0,053	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,002	0,075	0,108	0,04	13,6
04529	<0,03	0,30	0,053	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,124	0,236	0,02	16,7
04530	0,06	0,29	0,051	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,038	0,244	0,02	16,6
04531	<0,03	0,30	0,051	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,026	0,113	0,02	16,3
04532	<0,03	0,31	0,053	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,123	0,368	0,02	14,5
04533	0,05	0,30	0,051	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,064	0,310	0,02	13,7
04534	<0,03	0,40	0,060	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,076	0,217	0,02	17,6
04535	<0,03	0,38	0,052	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,027	0,180	0,02	15,0
04536	<0,03	0,39	0,056	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,063	0,258	0,02	17,2
04537	<0,03	0,43	0,063	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,064	0,303	0,03	21,6
04538	3,21	0,05	0,092	<0,0002	0,003	0,009	<0,001	0,346	7,90	<0,01	6,20
04539	0,23	0,04	0,059	<0,0002	0,001	<0,003	<0,001	0,096	0,232	<0,01	3,79
04540	0,05	0,04	0,065	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,029	0,079	<0,01	4,47
04541	0,19	0,05	0,054	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,085	0,315	<0,01	4,18
04542	0,17	0,05	0,055	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,087	0,295	<0,01	4,27
04543	5,54	0,04	0,148	<0,0002	0,005	0,017	<0,001	0,500	13,7	<0,01	8,69
04544	0,16	0,05	0,055	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,126	0,316	<0,01	4,68
04545	0,46	0,05	0,059	<0,0002	0,001	<0,003	<0,001	0,134	0,588	<0,01	4,53
04546	0,41	0,05	0,057	<0,0002	0,001	<0,003	<0,001	0,037	0,467	<0,01	4,18
04547	1,86	0,16	0,080	<0,0002	0,002	0,005	<0,001	0,239	4,78	<0,01	6,49
04548	3,07	0,05	0,093	<0,0002	0,003	0,008	<0,001	0,338	7,35	<0,01	6,97
04549	0,16	0,06	0,060	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,070	0,219	<0,01	4,40
04550	0,17	0,06	0,060	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,089	0,226	<0,01	4,77
04551	0,18	0,44	0,071	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,069	0,396	<0,01	34,5
04552	0,04	0,42	0,044	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,093	0,104	0,07	12,1
04553	<0,03	0,41	0,048	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,104	0,129	0,07	12,2
04554	<0,03	0,36	0,024	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,032	0,106	0,04	5,91
04555	1,75	0,08	0,083	<0,0002	0,002	0,005	0,001	0,246	4,09	<0,01	7,27
04556	1,49	0,06	0,073	<0,0002	0,001	0,004	<0,001	0,223	3,80	<0,01	5,62
04557	1,36	0,06	0,068	<0,0002	0,001	0,004	<0,001	0,175	3,44	<0,01	5,09
04558	<0,03	0,07	0,041	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,123	0,161	0,03	11,7
04559	<0,03	0,07	0,033	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,116	0,155	0,03	11,5
LC	0,03	0,01	0,0005	0,0002	0,0005	0,003	0,001	0,002	0,005	0,01	0,008
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha de ensayo	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
 J. GUERRA LOAYZA
 JEFE DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL



Lima, 2019-01-24
JLR/CLA/ing

F01-AC-PS-13 Rev 06

Los resultados de este informe corresponden a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado de sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos N° 259,
Urb. Camacho, La Molina-Lima 12
T (511) 4341912

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Laboratorio sede principal
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Uince - Lima 14, Perú
Central telefónica (511) 6314430

INFORME DE ENSAYO N.º 0692-2018-LM

Código laboratorio	Aluminio (mg/L)	Boro (mg/L)	Bario (mg/L)	Berilio (mg/L)	Cadmio (mg/L)	Cobalto (mg/L)	Cromo (mg/L)	Cobre (mg/L)	Hierro (mg/L)	Litio (mg/L)	Magnesio (mg/L)
04560	<0,03	0,07	0,032	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,026	0,083	0,03	11,5
04561	<0,03	0,10	0,047	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,085	0,110	<0,01	9,03
04562	<0,03	0,10	0,048	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,102	0,123	<0,01	9,33
04563	0,05	0,07	0,020	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,031	0,101	0,01	13,3
04564	<0,03	0,07	0,020	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,108	0,155	0,01	13,0
04565	<0,03	0,07	0,020	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,002	0,104	0,139	<0,01	13,1
04566	<0,03	0,08	0,019	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,089	0,121	<0,01	12,8
04567	<0,03	0,07	0,020	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,116	0,157	0,01	13,4
04568	<0,03	0,47	0,042	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,085	0,132	0,01	38,9
04569	<0,03	0,08	0,019	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,071	0,088	<0,01	12,9
04570	<0,03	1,27	0,010	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,027	0,078	0,02	6,67
04571	<0,03	0,20	0,065	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,080	0,578	<0,01	16,4
04572	<0,03	0,18	0,066	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,106	0,565	<0,01	16,1
04573	<0,03	0,19	0,064	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,081	0,560	<0,01	16,2
04574	<0,03	0,19	0,053	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,036	0,407	<0,01	17,1
04575	2,07	0,06	0,075	<0,0002	0,002	0,006	<0,001	0,242	5,47	<0,01	6,41
04576	0,04	0,06	0,057	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,100	0,098	<0,01	5,01
04577	0,04	0,07	0,056	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,041	0,104	<0,01	5,73
04578	0,06	0,07	0,064	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,002	0,090	0,147	<0,01	4,87
04579	2,59	0,07	0,091	<0,0002	0,002	0,008	<0,001	0,158	5,99	<0,01	6,71
04580	<0,03	0,09	0,040	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,002	0,107	0,176	<0,01	12,9
04581	<0,03	0,09	0,043	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,033	0,093	<0,01	13,6
04582	<0,03	0,19	0,072	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,023	0,097	0,01	22,6
04583	0,04	0,27	0,052	<0,0002	<0,0005	<0,003	<0,001	0,095	0,558	0,01	16,1
04584	<0,03	0,27	0,051	<0,0002	<0,0005	<0,003	0,001	0,088	0,267	0,01	15,8
LC	0,03	0,01	0,0005	0,0002	0,0005	0,003	0,001	0,002	0,005	0,01	0,008
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha de ensayo	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
 Dra. Julia Lidia Lozano Ramos
 JEFA DEL LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL



Lima, 2019-01-24

F01-AC-PS-13 Rev 06

JLR/CLA/ing

Los resultados de este informe corresponden a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado de sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos N° 259,
 Urb. Camacho, La Molina-Lima 12
 T (511) 4341912

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sid.pe

Laboratorio sede principal
 Calle Las Amapolas N° 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central telefónica (511) 6314430

(10)



INFORME DE ENSAYO N.º 0692-2018-LM

Código laboratorio	Manganeso (mg/L)	Molibdeno (mg/L)	Sodio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Plomo (mg/L)	Antimonio (mg/L)	Selenio (mg/L)	Vanadio (mg/L)	Zinc (mg/L)	Arsénico (mg/L)
04460	0,023	<0,002	154	0,010	<0,007	<0,02	<0,03	0,006	0,093	<0,01
04461	0,030	<0,002	165	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,007	0,016	<0,01
04462	0,008	<0,002	160	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,007	0,021	<0,01
04463	0,029	0,002	170	0,010	<0,007	<0,02	<0,03	<0,002	0,016	<0,01
04464	0,018	0,002	168	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	<0,002	0,023	<0,01
04465	0,007	0,002	164	<0,005	0,008	<0,02	n.a.	<0,002	0,015	<0,01
04466	0,470	<0,002	50,3	0,005	<0,007	<0,02	n.a.	<0,002	0,020	<0,01
04467	0,589	<0,002	51,6	0,009	0,007	<0,02	<0,03	<0,002	0,021	<0,01
04468	0,604	<0,002	53,3	0,006	<0,007	<0,02	n.a.	<0,002	0,030	<0,01
04469	0,942	<0,002	200	0,012	0,014	<0,02	n.a.	0,005	0,071	<0,01
04470	0,964	<0,002	197	0,006	0,009	<0,02	<0,03	0,005	0,023	<0,01
04471	0,991	<0,002	199	0,011	0,011	<0,02	n.a.	0,005	0,027	<0,01
04472	0,052	<0,002	68,7	0,008	<0,007	<0,02	<0,03	0,004	0,022	<0,01
04473	0,056	<0,002	67,5	0,007	<0,007	<0,02	n.a.	0,005	0,020	<0,01
04474	0,051	<0,002	69,6	0,008	<0,007	<0,02	n.a.	0,004	0,042	<0,01
04475	0,050	<0,002	66,2	0,007	<0,007	<0,02	n.a.	0,004	0,056	<0,01
04476	0,049	<0,002	67,6	0,011	<0,007	<0,02	n.a.	0,005	0,023	<0,01
04477	0,108	<0,002	63,7	<0,005	<0,007	<0,02	<0,03	0,007	0,028	<0,01
04478	0,087	<0,002	64,9	0,006	0,007	<0,02	n.a.	0,003	0,025	<0,01
04479	0,084	<0,002	64,0	0,015	0,011	<0,02	n.a.	0,003	0,048	<0,01
04480	0,046	<0,002	250	0,013	<0,007	<0,02	<0,03	0,006	0,028	<0,01
04481	0,061	<0,002	247	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,006	0,024	<0,01
04482	0,024	<0,002	335	0,006	<0,007	<0,02	n.a.	0,006	0,015	<0,01
04483	0,033	<0,002	337	0,014	<0,007	<0,02	<0,03	0,006	0,041	<0,01
04484	0,033	<0,002	338	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,006	0,023	<0,01
04485	0,024	<0,002	341	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,006	0,028	<0,01
04486	0,045	0,004	351	<0,005	0,012	<0,02	n.a.	0,008	0,018	<0,01
04487	0,057	0,004	359	<0,005	0,008	<0,02	n.a.	0,008	0,020	<0,01
04488	0,053	0,004	332	<0,005	0,011	<0,02	<0,03	0,007	0,026	<0,01
04489	0,194	<0,002	99,1	<0,005	<0,007	<0,02	<0,03	0,006	0,109	<0,01
04490	0,133	0,002	95,9	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,005	0,027	<0,01
04491	0,151	<0,002	96,1	<0,005	0,009	<0,02	n.a.	0,005	0,033	<0,01
LC	0,0005	0,002	0,07	0,005	0,007	0,02	0,03	0,002	0,008	0,01
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha de ensayo	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
 Dra. JULIA WAGNER LOAYZA RAMOS
 CBP 2641
 JEFA DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
 DIGESA



Lima, 2019-01-24
 JLR/CLA/Ing

F01-AC-PS-13 Rev 06

Los resultados de este informe corresponden a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado de sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos N° 259,
 Urb. Camacho, La Molina-Lima 12
 T (511) 4341512

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Laboratorio sede principal
 Calle Las Amapolas N° 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central telefónica (511) 6314430

INFORME DE ENSAYO N.º 0692-2018-LM

Código laboratorio	Manganeso (mg/L)	Molibdeno (mg/L)	Sodio (mg/L)	Niquel (mg/L)	Plomo (mg/L)	Antimonio (mg/L)	Selenio (mg/L)	Vanadio (mg/L)	Zinc (mg/L)	Arsénico (mg/L)
04492	0,405	<0,002	118	<0,005	0,007	<0,02	<0,03	<0,002	0,026	<0,01
04493	0,202	<0,002	87,0	0,019	0,008	<0,02	n.a.	0,002	0,041	<0,01
04494	0,391	<0,002	91,4	0,013	0,008	<0,02	n.a.	0,002	0,030	<0,01
04495	0,011	<0,002	66,5	0,006	0,008	<0,02	n.a.	0,002	0,017	<0,01
04496	0,005	<0,002	57,0	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	<0,002	0,014	<0,01
04497	0,032	<0,002	63,1	<0,005	<0,007	<0,02	<0,03	0,004	0,017	<0,01
04498	0,014	<0,002	72,4	0,006	0,009	<0,02	n.a.	<0,002	0,027	<0,01
04499	0,034	<0,002	105	<0,005	0,011	<0,02	n.a.	0,003	0,037	<0,01
04500	0,074	<0,002	108	0,012	0,012	<0,02	<0,03	0,003	0,166	<0,01
04501	0,472	0,002	43,9	0,005	0,173	0,02	<0,03	0,013	0,236	0,17
04502	0,055	0,002	45,9	<0,005	0,016	<0,02	n.a.	0,002	0,030	0,04
04503	0,060	0,003	47,4	<0,005	0,016	<0,02	n.a.	0,003	0,029	0,04
04504	0,049	0,003	49,6	0,005	0,015	<0,02	n.a.	0,002	0,045	0,04
04505	0,012	<0,002	92,5	<0,005	0,012	<0,02	n.a.	0,003	0,016	<0,01
04506	0,013	<0,002	91,0	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,003	0,027	<0,01
04507	0,013	0,003	217	<0,005	0,010	<0,02	n.a.	0,002	0,045	<0,01
04508	0,017	0,003	228	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,002	0,032	<0,01
04509	0,013	0,003	221	<0,005	0,010	<0,02	<0,03	<0,002	0,033	<0,01
04510	0,016	0,002	204	<0,005	<0,007	<0,02	<0,03	0,002	0,037	<0,01
04511	0,013	0,003	245	<0,005	<0,007	<0,02	<0,03	0,002	0,037	<0,01
04512	0,015	0,003	234	<0,005	0,011	<0,02	n.a.	0,003	0,026	<0,01
04513	0,018	0,002	66,8	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,002	0,026	0,03
04514	0,021	0,003	230	<0,005	0,013	<0,02	n.a.	0,002	0,029	<0,01
04515	0,001	0,003	203	0,010	<0,007	<0,02	n.a.	0,002	0,023	<0,01
04516	0,005	0,002	11,9	0,006	0,012	<0,02	n.a.	<0,002	0,016	0,03
04517	0,015	<0,002	69,4	<0,005	0,013	<0,02	n.a.	0,003	0,023	<0,01
04518	0,016	<0,002	124	<0,005	0,007	<0,02	n.a.	0,002	0,023	<0,01
04519	0,019	<0,002	140	<0,005	0,011	<0,02	n.a.	0,003	0,025	<0,01
04520	0,002	<0,002	101	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	<0,002	0,021	<0,01
04521	0,001	<0,002	63,5	0,006	<0,007	<0,02	n.a.	<0,002	0,015	<0,01
04522	0,001	<0,002	63,9	0,010	0,009	<0,02	n.a.	0,002	0,017	<0,01
04523	0,001	<0,002	64,2	0,007	0,009	<0,02	n.a.	0,002	0,015	0,01
04524	0,001	<0,002	53,1	0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,003	0,015	<0,01
04525	0,001	0,002	53,4	0,007	<0,007	<0,02	n.a.	0,003	0,017	0,01
LC	0,0005	0,002	0,07	0,005	0,007	0,02	0,03	0,002	0,008	0,01
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha de ensayo	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental
 y Seguridad Alimentaria
 Julia E. Lopez R.
 Jefa de Laboratorio
 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL



Lima, 2019-01-24
 JLR/CLA/Ing

F01-AC-PS-13 Rev 05

Los resultados de este informe corresponden a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado de sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos N° 255,
 Urb. Camacho, La Molina-Lima 12
 T (511) 4341912

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Laboratorio sede principal
 Calle Las Amapolas N° 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central telefónica (511) 6314430

(17)



PERU

Ministerio de Salud

Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO No. LE - 080



Registro N° LE - 080

INFORME DE ENSAYO N.º 0692-2018-LM

Código laboratorio	Manganeso (mg/L)	Molibdeno (mg/L)	Sodio (mg/L)	Niquel (mg/L)	Plomo (mg/L)	Antimonio (mg/L)	Selenio (mg/L)	Vanadio (mg/L)	Zinc (mg/L)	Arsénico (mg/L)
04526	<0,0005	<0,002	53,7	<0,005	0,007	<0,02	n.a.	0,002	0,013	<0,01
04527	0,024	<0,002	63,7	<0,005	0,007	<0,02	<0,03	0,004	0,037	<0,01
04528	0,019	<0,002	63,3	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,004	0,058	<0,01
04529	0,040	0,003	325	0,006	0,009	<0,02	<0,03	0,006	0,048	<0,01
04530	0,027	0,003	288	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,006	0,046	<0,01
04531	0,016	0,003	290	<0,005	0,017	<0,02	n.a.	0,006	0,030	<0,01
04532	0,043	0,003	285	<0,005	0,011	<0,02	<0,03	<0,002	0,088	<0,01
04533	0,030	0,003	270	<0,005	0,008	<0,02	n.a.	<0,002	0,040	<0,01
04534	0,027	0,004	295	<0,005	0,013	<0,02	n.a.	0,003	0,022	<0,01
04535	0,031	0,004	272	<0,005	0,014	<0,02	<0,03	<0,002	0,031	<0,01
04536	0,036	0,004	289	<0,005	0,010	<0,02	n.a.	0,003	0,024	<0,01
04537	0,035	0,003	334	0,006	0,013	<0,02	n.a.	0,005	0,070	<0,01
04538	0,419	0,003	34,6	0,007	0,305	<0,02	<0,03	0,014	0,397	0,20
04539	0,056	0,003	25,7	<0,005	0,009	<0,02	n.a.	<0,002	0,040	<0,01
04540	0,019	0,003	22,8	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	<0,002	0,022	<0,01
04541	0,042	0,003	32,1	<0,005	0,017	<0,02	n.a.	<0,002	0,027	0,02
04542	0,045	0,003	32,6	<0,005	0,015	<0,02	n.a.	<0,002	0,026	0,02
04543	0,663	<0,002	49,1	0,009	0,419	0,03	<0,03	0,025	0,648	0,32
04544	0,054	<0,002	42,3	<0,005	0,012	<0,02	n.a.	<0,002	0,033	0,01
04545	0,076	0,002	41,1	<0,005	0,032	<0,02	n.a.	0,002	0,057	0,03
04546	0,084	0,002	20,2	<0,005	0,026	0,02	n.a.	0,002	0,045	0,02
04547	0,294	<0,002	60,8	0,006	0,164	<0,02	<0,03	0,009	0,219	0,14
04548	0,342	<0,002	45,5	0,005	0,270	0,03	<0,03	0,014	0,367	0,20
04549	0,051	0,002	29,4	<0,005	0,015	<0,02	n.a.	<0,002	0,042	0,01
04550	0,040	<0,002	39,5	<0,005	0,013	<0,02	n.a.	<0,002	0,049	0,01
04551	0,110	0,004	216	0,006	0,007	<0,02	<0,03	0,004	0,037	<0,01
04552	0,166	<0,002	411	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	<0,002	0,044	<0,01
04553	0,326	<0,002	406	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	<0,002	0,039	<0,01
04554	0,181	0,004	274	<0,005	<0,007	<0,02	<0,03	<0,002	0,032	0,01
04555	0,460	<0,002	57,6	<0,005	0,127	0,02	<0,03	0,009	0,185	0,11
04556	0,192	<0,002	43,9	0,005	0,148	0,03	n.a.	0,007	0,185	0,13
04557	0,178	<0,002	34,3	<0,005	0,135	<0,02	n.a.	0,006	0,177	0,12
04558	0,031	<0,002	78,4	0,006	<0,007	<0,02	n.a.	0,002	0,062	<0,01
04559	0,037	<0,002	77,8	<0,005	0,010	<0,02	n.a.	0,002	0,053	<0,01
LC	0,0005	0,002	0,07	0,005	0,007	0,02	0,03	0,002	0,008	0,01
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha de ensayo	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
 JULIA TORNELO RAMOS
 JEFE DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
 DIGESA



F01-AC-PS-13 Rev 06

Lima, 2019-01-24
JLR/CLA/ing

Los resultados de este informe corresponden a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado de sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos N° 259,
Urb. Camacho, La Molina-Lima 12
T (511) 4341912

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Laboratorio sede principal
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central telefónica (511) 6314430

INFORME DE ENSAYO N.º 0692-2018-LM

Código laboratorio	Manganeso (mg/L)	Molibdeno (mg/L)	Sodio (mg/L)	Niquel (mg/L)	Plomo (mg/L)	Antimonio (mg/L)	Selenio (mg/L)	Vanadio (mg/L)	Zinc (mg/L)	Arsénico (mg/L)
04560	0,023	<0,002	58,8	<0,005	<0,007	<0,02	<0,03	<0,002	0,061	<0,01
04561	0,018	<0,002	69,6	<0,005	0,011	<0,02	n.a.	0,003	0,045	<0,01
04562	0,025	<0,002	78,2	<0,005	0,011	<0,02	n.a.	0,003	0,036	<0,01
04563	0,014	<0,002	56,8	<0,005	0,012	<0,02	n.a.	0,003	0,048	<0,01
04564	0,029	<0,002	71,9	<0,005	0,008	<0,02	n.a.	0,002	0,035	<0,01
04565	0,029	<0,002	71,3	<0,005	0,008	<0,02	<0,03	0,002	0,029	<0,01
04566	0,021	<0,002	70,0	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,002	0,039	<0,01
04567	0,020	<0,002	81,2	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	0,002	0,035	<0,01
04568	0,066	<0,002	221	<0,005	0,008	<0,02	<0,03	0,003	0,027	<0,01
04569	0,016	<0,002	64,7	<0,005	0,011	<0,02	n.a.	0,002	0,034	<0,01
04570	0,018	0,003	475	<0,005	0,009	<0,02	<0,03	<0,002	0,028	<0,01
04571	0,686	<0,002	120	<0,005	0,010	<0,02	<0,03	<0,002	0,062	0,01
04572	0,663	<0,002	121	<0,005	0,008	<0,02	n.a.	<0,002	0,038	0,01
04573	0,660	<0,002	118	<0,005	0,008	<0,02	n.a.	<0,002	0,036	0,01
04574	0,298	0,002	111	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	<0,002	0,083	<0,01
04575	0,248	<0,002	44,3	<0,005	0,151	0,02	<0,03	0,010	0,238	0,15
04576	0,024	0,002	43,2	<0,005	0,008	0,02	n.a.	<0,002	0,031	0,02
04577	0,018	<0,002	31,2	<0,005	0,009	0,02	n.a.	<0,002	0,030	0,02
04578	0,051	0,003	35,8	<0,005	<0,007	0,02	n.a.	0,002	0,039	0,02
04579	0,292	<0,002	28,0	0,006	0,127	0,02	<0,03	0,013	0,187	0,15
04580	0,030	<0,002	78,7	<0,005	0,009	<0,02	n.a.	<0,002	0,026	<0,01
04581	0,016	<0,002	64,6	<0,005	<0,007	<0,02	n.a.	<0,002	0,044	<0,01
04582	0,055	<0,002	308	<0,005	0,008	<0,02	n.a.	<0,002	0,016	<0,01
04583	0,035	0,003	261	<0,005	<0,007	<0,02	<0,03	0,004	0,028	<0,01
04584	0,023	0,003	270	<0,005	0,010	<0,02	n.a.	0,004	0,032	<0,01
LC	0,0005	0,002	0,07	0,005	0,007	0,02	0,03	0,002	0,008	0,01
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha de ensayo	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22	2019-01-21 2019-01-22

n.a.: No aplica

LC: Límite de cuantificación

Método: A Method 200.7. Rev 4.4 1994. Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
Julia N. Torres
DRA. JULIA N. TORRES
COP 83307
JEFA DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIGESA



Lima, 2019-01-24

F01-AC-PS-13 Rev 06

JLR/CLA/Ing

Los resultados de este informe corresponden a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado de sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos N° 259,
Urb. Camacho, La Molina-Lima 12
T (511) 4341912

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Laboratorio sede principal
Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central telefónica (511) 6314430

(19)

Tumbes,

11 9 DIC 2018

100-2019 DRS

OFICIO N° 2834-2018-GOB.REG.TUMBES-GRDS-DIRESA-DR



Médico Cirujano Percy Rudy MONTES RUEDA
Director General
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria DIGESA
Calle Las Amapolas N° 350 Urb. San Eugenio, Lince
Lima. -

ASUNTO: ANALISIS DE METALES PESADOS EN AGUA PARA CONSUMO HUMANO
ATENCIÓN: LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL-SEDE LA MOLINA

De mi mayor consideración:

Tengo a bien dirigirme a usted para saludarle cordialmente y en el marco del **Producto: Comunidad Accede a Agua para Consumo Humano**, hacerle llegar ciento treinta y dos (132) muestras de agua obtenidas de los sistemas de abastecimiento de agua destinada al consumo humano de la región de Tumbes; a fin de que su representada realice los análisis respectivos según Solicitud de Ensayo adjunta.

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

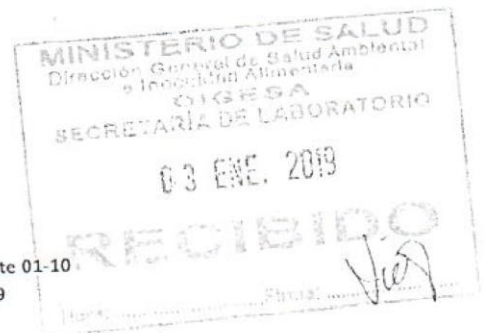
N° de Folios: 15

HAGA/DR
LALRR/DESA
YEDL/DSBHAZ
C.c.
Archivo



GOBIERNO REGIONAL TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
[Signature]
Sr. Hugo Alfredo Cruz Cruz Azavedo
CMT 46175
DIRECTOR REGIONAL DE SALUD TUMBES

REG. DOC. 467509
REG. EXP. 399109



Av. Fernando Belaunde Terry
Dirección Regional de Salud Tumbes Mz. "X" Lote 01-10
Urb. José Lishner Tudela Teléfono 523789

(15)

0092-2018

EXPEDIENTE N°

100-2019-DRD

TELÉFONO:

FAX:

CORREO: yolanda14@hotmail.com

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES

DIRECCIÓN DE VIGILANCIA DE LA SALUD

Bo. Méndez E. Heriberto Domínguez Luján

UNIVERSIDAD STATE AGROPECUARIO

FIRMA:

Yolanda DOMÍNGUEZ LUJAN

RESPONSABLE (S) DEL MUESTREO:

SOLICITANTE: AGUADOCV-DIGESA/DIGESA TUMBES

DIRECCIÓN: Calle Las Amépolas N° 350, Urb. San Eugenio - Linco

CONTACTO: Yolanda DOMÍNGUEZ LUJAN

MOTIVO: Análisis de Metales Pesados

N°	Código Laboratorio	Código campo	Fecha muestreo	Hora muestreo	Luz (h)	Punto de muestreo (localidad)	Distrito / Provincia	Departamento	N° frasc. x tipo ensayo				Ciclo res. (h)	
									Biológicos ⁽¹⁾ FP	Químicos ⁽²⁾ FP	FV ⁽³⁾	FV		
1	04460	M-938	12-nov-18	11:18	AN	Captación - Agua Subterránea - Uña de Gato	Papayal / Zarumilla	Tumbes		1			7.32	0.6
2	04461	M-939	12-nov-18	11:32	AC	Reservorio - Subterránea - Uña de Gato	Papayal / Zarumilla	Tumbes		1			7.27	0.8
3	04462	M-940	12-nov-18	11:45	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Medina Alvañez - Uña de Gato	Papayal / Zarumilla	Tumbes		1			7.03	0.8
4	04463	M-941	12-nov-18	12:05	AN	Captación - Agua Subterránea - Papayal	Papayal / Zarumilla	Tumbes		1			7.65	0.1
5	04464	M-942	12-nov-18	12:23	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Herrera Peralta - Papayal	Papayal / Zarumilla	Tumbes		1			7.83	0.1
6	04465	M-943	12-nov-18	12:40	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Jiron Loayza - Papayal	Papayal / Zarumilla	Tumbes		1			7.83	0.1
7	04466	M-944	12-nov-18	14:30	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Herrera Velásquez - Matapalo	Matapalo / Zarumilla	Tumbes		1			7.32	0.0
8	04467	M-945	12-nov-18	14:50	AN	Captación - Agua Subterránea - Matapalo	Matapalo / Zarumilla	Tumbes		1			7.09	0.0
9	04468	M-946	12-nov-18	15:10	AC	Reservorio - Subterránea - Matapalo	Matapalo / Zarumilla	Tumbes		1			7.28	0.0
Total Frascos										9				

(1) Información registrada por el laboratorio según la NFP 214.042.2012

(2) Tipo de envase: FV: frascos de vidrio; FP: frasco de plástico.

(3) Para los ensayos microbiológicos, tomar la muestra en frasco de vidrio esterilizado

Entregado por:	<i>Melissa Perón</i>	Juzgado	31 Seguimiento
Cargo:		Urb. San Lázaro, AMBIENTE	
Firma y fecha:	<i>Diana Ayllón</i>		02/11/18
Recibido por:	<i>Yolanda Domínguez Luján</i>		
Cargo:			
Firma y fecha:	<i>Yolanda Domínguez Luján</i>		02/11/18

RECEPCIÓN DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO (Uso del Laboratorio DIGESA)	
Muestras:	Conservación:
Intactas: <input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura: <input checked="" type="checkbox"/>
Rotas: <input checked="" type="checkbox"/>	Preservadas: <input checked="" type="checkbox"/>
Insuficiente: <input type="checkbox"/>	pH: <input type="checkbox"/>
Observaciones:	

LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

Av. 28 de Julio N° 1001, San Eugenio - Lince
 Teléfono: 438 1111 Fax: 438 1112

SOLICITUD DE ENSAYO:
 (AGUAS)

TELÉFONO:

FAX:

SOLICITANTE: AGU-DOMI-DIGESA-CHIESA-TUMBES
 DIRECCIÓN: Calle Las Américas N° 350, Urb. San Eugenio - Lince
 CONTACTO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN
 MOTIVO: Análisis de Metales Pesados
 RESPONSABLE (S) DEL MUESTREO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN
 FIRMA: *Yolanda Dominguez*

EXPEDIENTE N°

0692-2018

N°	Código Laboratorio	Código campo	Fecha muestreo	Hora muestreo	Voz (l)	Punto de muestreo (localidad)	Distrito / Provincia	Departamento	N° frasc. x tipo ensayo			Cari res (r)	
									Biológicos FP	Químicos FP	FV		
10	04469	M-947	12-nov-18	16:30	AC	Reservorio - Subterránea - Pósitos	Aguas Verdes / Zarumilla	Tumbes	1			7.23	0.0
11	04470	M-946	12-nov-18	16:45	AN	Captación - Agua Subterránea - Pósitos	Aguas Verdes / Zarumilla	Tumbes	1			7.01	0.6
12	04471	M-949	12-nov-18	17:00	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Dioses Olaya - Pósitos	Aguas Verdes / Zarumilla	Tumbes	1			7.15	0.4
13	04472	M-950	13-nov-18	8:30	AN	Captación - Agua Subterránea - Tutumo	Malapalo / Zarumilla	Tumbes	1			7.15	
14	04473	M-951	13-nov-18	8:45	AC	Reservorio - Subterránea - Tutumo	Malapalo / Zarumilla	Tumbes	1			7.25	0.5
15	04474	M-952	13-nov-18	9:00	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Gonzales Aponte - Tutumo	Malapalo / Zarumilla	Tumbes	1			7.28	0.6
16	04475	M-953	13-nov-18	9:15	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Garcia Portocarrero - Nuevo Progreso	Malapalo / Zarumilla	Tumbes	1			6.84	0.8
17	04476	M-954	13-nov-18	9:30	AC	Reservorio - Subterránea - Nuevo Progreso	Matapalo / Zarumilla	Tumbes	1			6.99	1.0
18	04477	M-955	13-nov-18	12:00	AN	Captación - Agua Subterránea - La Palma	Papayal / Zarumilla	Tumbes	1			7.36	
Total Frascos →									9				

(1) Información registrada por el laboratorio según la NTP 214.042.2012

(2) Tipo de envase: FV: frascos de vidrio; FP: frasco de plástico.

(3) Para los ensayos microbiológicos, tomar la muestra en frasco de vidrio esterilizado

Entregado por:	<i>M. Pucayana</i>	Zarumilla
Cargo:	Sr. Seguridad Fideicomiso Murales	
Firma y fecha:	<i>M. Pucayana</i>	12/11/18
Recibido por:	<i>Yolanda Dominguez</i>	
Cargo:	Asst. Laboratorio	
Firma y fecha:	<i>Yolanda Dominguez</i>	13/11/18

Recepción de muestras en el laboratorio (Uso del Laboratorio DIGESA)

Muestras: Intactas Rotas Insuficiente


Conservación: Temperatura Preservadas

Observaciones:

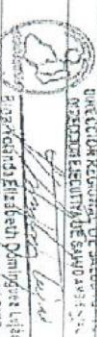
F01-AT-PO-02 (Rev 02)

(18)

20180919

a) Causas de no aceptación: b) Capacidad y recursos disponibles: c) Entrega del Informe de ensayo:	No aplica Cumple	Fecha aprox.: Destino: X Brasil	Firma y sello:  E. NUNES	Fecha: Hora: 2018/12/31 16:00	AUTORIZACION ENSAYO (Usa DIGESA)	Observaciones	Acetatos y grasas - 5020 C1 and Grease, Liquid-Liquid, Potline-Gravimetric Method (1) AN, AR, AS	Alcalinidad total - 23203. Alkalinity, Titration Method (1) AC, AN	Aniones: Cl, SO ₄ ²⁻ - DIGESA AB-PE-02. Método en 410B Ion chromatography with Chromatography of Chloride Conductivity (1) AC, AN	Amoníaco - 31140. Continuous Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometric Method (3) AC, AN	Boro - 4002-B 3, Boron, Curcumin Method (1) AC, AN	Cloruro WAD - EPA Method 801.1, 2001, Available Chloride by Flow Injection, Ligand Exchange and Amperometry AN	DBO ₅ - 5210B. Biochemical oxygen demand (BOD), 5 Day BOD Test (1) AR, AN	Dureza cálcica - 3500-Ca B. Calcium EDTA Titrimetric Method (1) AC, AN	Dureza total - 2340 C. Hardness, EDTA Titrimetric Method (1) AC, AN	TPH rango DRO (C10-C18) - EPA Method 8015C, 2007. 1,2-dichloroethane Organics by Gas Chromatography AC, AN	Magnesio - 3500-Mg B. Magnesium, Calorimetric Method (1) AC, AN	Mercurio - EPA Method 845.1. Reimer, 2005. Mercury, Cold Vapor, Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry AC, AN	Cu, Fe, Mn y Zn - 3111B. Graphite-Acetylene Flame Method (1) AC	Cd, Cr y Pb - 3113B. Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry Method (1) AC	Cr - 3111G-5032E. Graphite-Acetylene Flame Method (1) AN	Cd, Cu, Fe, Mn y Zn - 3111B-5032E. Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AN	Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn EPA Method 200.7 Rev 4.1 1994. Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AN, AR	Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, V, Zn, EPA Method 200.7, Rev 4.1 1994. Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AC	Plaguicidas organofosforados - EPA Method 8141B, 2007. Organophosphorus compounds by gas chromatography	Plaguicidas organoclorados - EPA Method 8141B, 2007. Organochlorine pesticides by gas chromatography	Sólidos disueltos totales - 2540D. Total Dissolved Solids Direct (1) AC, AN	Sólidos sedimentables - 2540F. Solids, Settling Solids (1) AN	Sólidos totales - 2540B. Solids, Total Solids Dried at 103 - 105 °C (1) AC, AN	PCB ASTM D5175 - 81(2011), Standard Test Method for Organohalide Pesticides and Polychlorinated Biphenyls in Water by Microextraction and Gas Chromatography	Bacterias heterotróficas (UFC) - 9215 B Heterotrophic Plate Count Pour Plate method (1) AC	Coliformos totales (NMP) - 9221 B Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Standard Total Coliform Fermentation Technique (1) AN, AR, Agua de mar	Coliformos totales (UFC) - 9222 G Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Membrane Filter Procedure (1) AC	Coliformos fecales (NMP) - 9221 E-1. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Fecal Coliform Procedure (1) AN, AR, Agua de mar	Coliformos fecales (NMP) - 9221 E-2. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure (1) AN, AR, Agua de mar	Coliformos fecales (UFC) - Part 9222 D, Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Thermotolerant (Fecal) Coliform Membrane Filter Procedure (1) AC	Escherichia coli (NMP) - 9221 F-1. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Escherichia coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (1) AC, AN, AR, Agua de mar	Vibrio cholerae (PIA) - 9200 H and part 9200 B 2 d. Viable (1) AN, AR	Escherichia coli (PIA) - 9222 H. Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Partitioning E. coli from TFE. Total Coliform using EC-MUG Broth (1) AC	Helicobacter pylori - DIGESA-AU-PE-03. Detección de Helicobacter pylori por PCR en tiempo real AC	Fitoplancton Cuantitativo - 10200 C.1, F. 2 e 1. 23rd Edition, 2017. Concentration techniques. Sedimentation/Settling. Phytoplankton Counting Techniques AN	Fitoplancton Cuantitativo - 10200 C.2, F. 2 a. 23rd Edition, 2017. Concentration techniques. Membrane Filtration, Phytoplankton Counting Techniques Agua de bebida	Zooplancton Cuantitativo - 10200 C.1, G. 23rd Edition, 2017. Concentration techniques. Sedimentation/Settling. Zooplankton Counting Techniques AN	Zooplancton Cuantitativo - 10200 C.2, G. 2. 23rd Edition, 2017. Concentration techniques. Membrane Filtration. Zooplankton Counting Techniques Agua de bebida	Protozoos y Helminthos - Cuantitativo - Sección V 4 - 1983. Métodos de control de agua y efluentes - cuantitativo (2) AN	Protozoos y helmintos parásitos - Cualitativo - DIGESA-AG-PE-01. Detección de protozoos y helmintos parásitos en agua de bebida, basado en SMEWW APIA, AWWA, WEF, Part. 9714B b 3), 21st Edition 2005 Agua de bebida	Cuantitativos de microcistinas - MODERN WATER, Envio Garb 2017. Microcystin 2'7' Triolein 7542006 AC
--	-------------------------	---	---	--	----------------------------------	---------------	--	--	---	---	--	--	--	--	---	--	---	--	---	--	--	---	--	--	---	--	---	---	--	--	--	--	---	---	--	---	---	---	---	---	---	--	---	---	--	--	--

LIQUITANTE: AGUAS DOMESTICAS TUMBES
 RECEPCION: Calle Las Amapolas N° 350, Urb. San Eugenio - Lince
 NITACTO: Yolanda DOMINGUEZ LUAN
 TIVO: Analisis de Metales Pesados

RESPONSABLE (S) DEL MUESTREO: Yolanda DOMINGUEZ LUAN
 FIRMA: 

COORDINADOR: 
 DIRECTOR REGIONAL DE SANITARIA Y SALUD
 REGIONAL TUMBES

0692-2010
 EXPEDIENTE N°

Codigo Laboratorio	Codigo campo	Fecha muestra	Hora muestra	Metz (°)	Punto de muestreo (localidad)	Distrito / Provincia	Departamento	N° frasc. x tipo ensayo		DATOS DE CASO	
								Biologicos (1)	Quimicos (2)	pH	Ciemo (res. mg/L)
	M-1073	27-nov-18	18:30	AN	Capitania - Agua Subteranea - Lechugal	Papaya / Zarumilla	Tumbes	1		7.38	
	M-1074	27-nov-18	18:40	AC	Reservorio - Agua Subteranea - Lechugal	Papaya / Zarumilla	Tumbes	1		7.38	1.20
	M-1076	27-nov-18	18:50	AC	Grifo de vivienda - Agua Subteranea - Fam. Pairo Pena - Lechugal	Papaya / Zarumilla	Tumbes	1		7.38	1.00
	04582	04-dic-18	07:35	AC	Grifo de vivienda - Agua Subteranea - Fam. Arevalo Ramirez - Complejo Habitacional	Agua Verdes / Zarumilla	Tumbes	1		7.88	0.01
	04583	05-dic-18	14:40	AN	Capitania - Agua Subteranea - Alan Garcia	Papaya / Zarumilla	Tumbes	1		8.05	
	04584	05-dic-18	15:15	AC	Grifo de vivienda - Agua Subteranea - Fam. Zarate Urbina - Alan Garcia	Papaya / Zarumilla	Tumbes	1		7.97	0.60
Total Frascos →								9			

Clon registrada por el laboratorio según la NTP 214.042.2012
 envase: PV: frascos de vidrio; FP: frasco de plástico
 s en frascos microbiológicos, tomar la muestra en frasco de vidrio esterilizado

1ra. muestra

pedido por: M. Guayano Sr. Segundo Fierro Muro

2da. muestra

go: Tec. en Lab. Ambiental

3ra. y fecha: 31/12/18 03/01/19

4to por: Asst. J. P. P. P.

5ta y fecha: 31/12/18

Muestras: Muestras Rocas Insuficiente

Conservación: Temperatura Preservadas PH

Observaciones: Las muestras con código de laboratorio N° 03 al N° 1075 no cumple con el requisito de preservación por lo tanto se envían para ser analizadas en el laboratorio.

Nombre: David Pardo Figura



LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
 GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUBRIDAD

SOLICITUD DE ENSAYO:
(AGUAS)

0692-2018

SOLICITANTE: AGUAS DE LAS AMAPOLAS TUMBES
 DIRECCIÓN: Calle Las Amapolas N° 350, Urb. San Eugenio - Lince
 CONTACTO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN
 MOTIVO: Analisis de Metales Pesados
 RESPONSABLE (S) DEL MUESTREO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN
 FIRMA: *[Firma]*
 CORREO: y.lujandad14@hotmail.com

EXPEDIENTE N°

DEPARTAMENTO: Tumbes
 DISTRITO / PROVINCIA: Papayal / Zarumilla
 PUNTO DE MUESTREO (LOCALIDAD): Reservorio - Subterránea - La Palma

N°	Código Laboratorio	Código campo	Fecha muestra	Hora muestra	litro (l)	Punto de muestreo (localidad)	Departamento	N° frasc. x tipo ensayo		DATOS DE CARACTERÍSTICAS		
								FP	FV	PH	res. T	
18	04478	M-956	13-nov-18	12:15	AC	Reservorio - Subterránea - La Palma	Tumbes	1		7.33	12	
20	04479	M-957	13-nov-18	12:30	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Hernandez Carrasco - La Palma	Tumbes	1		7.21	08	
21	04480	M-958	13-nov-18	14:00	AN	Captación - Agua Subterránea - Pozo N°06 - Zarumilla	Tumbes	1		7.47		
22	04481	M-959	13-nov-18	14:15	AC	Reservorio - Subterránea - Pozo N°06 - Zarumilla	Tumbes	1		7.13	07	
23	04482	M-960	13-nov-18	14:30	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Pedro Cienfuegos Neyra - Pozo N°06 - Zarumilla	Tumbes	1		7.19	08	
24	04483	M-961	13-nov-18	14:45	AN	Captación - Agua Subterránea - Pozo N°4-8 - Zarumilla	Tumbes	1		7.59		
25	04484	M-962	13-nov-18	14:50	AC	Reservorio - Subterránea - Pozo N°4-8 - Zarumilla	Tumbes	1		7.89	08	
26	04485	M-963	13-nov-18	15:00	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Izquierdo Gonzales - Pozo N°4-8 - Zarumilla	Tumbes	1		7.20	08	
27	04486	M-964	14-nov-18	08:15	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Teodomiro Herrera Alberca - Loma Saavedra	Tumbes	1		8.14	02	
Total Frascos →									9			

(1) Información registrada por el laboratorio según la NTP 214.042.2012

(2) Tipo de envase: FV: frascos de vidrio; FP: frasco de plástico.

(3) Para los ensayos microbiológicos, tomar la muestra en frasco de vidrio esterilizado

CUSTODIA DE LAS MUESTRAS

Entregado por: *[Firma]*
 Cargo: *[Cargo]*
 Firma y fecha: *[Firma]* 13/11/18
 Recibido por: *[Firma]*
 Cargo: *[Cargo]*
 Firma y fecha: *[Firma]* 13/11/18

Recepción de muestras en el laboratorio (Uso del Laboratorio DIGESA)

Muestras: Intactas / Rotas / Insuficiente
 Conservación: Temperatura / Preservadas pH

Observaciones:

F01-AT-PO-02 (Rev 02)

(20)

2018/06/19

LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

CALLE LAS AMAPOLAS N° 350, URB. SAN EUGENIO - LINCE
TEL: 099 22 5111 - 5112 - 5113 - 5114 - 5115
CORREO: info@digesa.gub.gov.pe

SOLICITUD DE ENSAYO (AGUAS)

0692-2018

TELEFONO: _____ FAX: _____

SOLICITANTE: AGU-DCOVIDIGESA-DIRESA TUMBEES

DIRECCION: Calle Las Amapolas N° 350, Urb. San Eugenio - Lince

CONTACTO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN

EMAIL: YolandaD14@hotmail.com

DIRCCON REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

FIRMA: *Yolanda Dominguez Lujan*
Firma: Yolanda Dominguez Lujan

RESPONSABLE(S) DEL MUESTREO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN

EXPEDIENTE N°

N°	Codigo Laboratorio	Codigo campo	Fecha muestreo	Hora muestreo	Intifz (I)	Punto de muestreo (localidad)	Distrito / Provincia	Departamento	N° frascos x tipo ensayo			DATOS DE CA
									FP	FV	FP	
28	04407	M-965	14-nov-18	08:30	AC	Reservorio - Subterranea - Loma Saavedra	Agua Verdes / Zarumilla	Tumbes		1		8.00
29	04408	M-966	14-nov-18	08:45	AN	Captación - Agua Subterranea - Loma Saavedra	Agua Verdes / Zarumilla	Tumbes		1		8.00
30	04409	M-967	14-nov-18	10:00	AN	Captación - Agua Subterranea - Cuchareta Alta	Agua Verdes / Zarumilla	Tumbes		1		7.38
31	04490	M-968	14-nov-18	10:15	AC	Grifo de vivienda - Subterranea - Becerra Vite Lucrecia - Cuchareta Alta	Agua Verdes / Zarumilla	Tumbes		1		7.49
32	04491	M-969	14-nov-18	10:30	AC	Reservorio - Subterranea - Cuchareta Alta	Agua Verdes / Zarumilla	Tumbes		1		7.50
33	04492	M-970	14-nov-18	12:15	AN	Captación - Agua Subterranea - José Abelardo Quiñonez	Papayal / Zarumilla	Tumbes		1		6.80
34	04493	M-971	14-nov-18	12:32	AC	Grifo de vivienda - Subterranea - Fam. Guevara Cruz - José Abelardo Quiñonez	Papayal / Zarumilla	Tumbes		1		7.23
35	04494	M-973	14-nov-18	13:00	AC	Reservorio - Subterranea - José Abelardo Quiñonez	Papayal / Zarumilla	Tumbes		1		7.14
36	04495	M-974	15-nov-18	10:40	AC	Grifo de vivienda - Subterranea - Fam. Abad Vilalta - Leandro Campos	Maiapalo / Zarumilla	Tumbes		1		7.96
									Total Frascos			9

(1) Información registrada por el laboratorio según N°P 214.042.2012

(2) Tipo de envase: FV: frascos de vidrio; FP: frasco de plástico.

(3) Para los ensayos microbiológicos, tomar la muestra en frasco de vidrio esterilizado

CUSTODIA DE LAS MUESTRAS

Entregado por: *Meluzopeno*

Cargo: *Tec. en Lab. Ambiental*

Firma y fecha: *31/10/18*

Recibido por: *Beto Alpa*

Cargo: *Asst. Profesional*

Firma y fecha: *31/10/18*

3. Segundo Firmado: *Marcos*

Tec. en Lab. Ambiental

Firma y fecha: *02/10/17*

Recepción de muestras en el laboratorio (Uso del Laboratorio DIGESA)

Muestras: Temperatura

Intacias: Preservadas

Rotas: pH

Insuficiente:

Observaciones:

LICITANTE: ABL-DGQA-DIGESA/DIGESA TUMBES

TEL FONO:

SECCION: Calle Las Amapdas N° 350, Urb. San Eugenio - Lince

FAX:

FACTO: Yolanda DOMINGUEZ LUAN

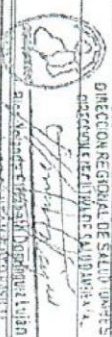
Correo: yolanda14@hotmail.com

TIVO: Analisis de Metales Pesados

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
 DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
 DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

RESPONSABLE (S) DEL MUESTREO: Yolanda DOMINGUEZ LUAN

FIRMA:



EXPEDIENTE N°

0692-2018

Codigo Laboratorio	Codigo campo	Fecha muestra	Hora muestra	Muestra (l)	Punto de muestreo (localidad)	Distrito / Provincia	Departamento	N° frasco, x tipo ensayo				datos de campo	
								Biologicos ⁽¹⁾	FV ⁽²⁾	Quimicos ⁽³⁾	FV	pH	Color res. (mg/l)
04567	M-1050	28-nov-18	12:35	AC	Grto de vivienda - Agua Subteranea - Fam. Campos Peña - La Angostura	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes			1		6.94	0.00
04568	M-1051	28-nov-18	13:40	AN	Captacion Nueva - Agua Subteranea - Cabuyal	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes			1		7.44	
04569	M-1053	28-nov-18	14:20	AC	Reservorio - Agua Subteranea - El Limon	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes			1		7.50	0.00
04570	M-1055	28-nov-18	16:00	AN	Captacion - Agua Subteranea - Belen	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes			1		8.47	
	M-1057	28-nov-18	16:05	AN	Captacion - Agua Subteranea - Pampas de Hospital	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes			1		7.23	
	M-1058	28-nov-18	16:50	AC	Reservorio - Agua Subteranea - Pampas de Hospital	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes			1		7.87	0.40
	M-1059	28-nov-18	17:00	AC	Grto de vivienda - Agua Subteranea - Fam. Zoraya Pardo - Pampas de Hospital	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes			1		7.82	0.40
04571	M-1060	30-nov-18	09:25	AN	Captacion - Agua Subteranea - San Juan de la Virgen	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes			1		7.29	
04572	M-1061	30-nov-18	10:00	AC	Reservorio Antiguo - Agua Subteranea - San Juan de la Virgen	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes			1		7.24	0.61
Total Frascos =										9			

ción registrada por el laboratorio según la NTP 214.042.2012
 envase: FV: frasco de vidrio, FP: frasco de plástico
 S ensayos microbiológicos, tener la muestra en frasco de vidrio esterilizado

pedido por: 118.000.000 118.000.000

SP: Si Segundo Frasco No

ya y fecha: 31/10/18 02/11/18

pedido por: Dora Alba

SP: Asis. Precoo

ya y fecha: 31/10/18

Recepción de muestras en el Laboratorio (Uso del Laboratorio DIGESA)

Medidas: Rotas Insuficiente

Conservación: Temperatura: Preservadas: PH

Observaciones: Las muestras con código de campo M-1057 y M-1059 no cumplen con el requisito de preservación por lo tanto se envían para lo ensayos bacteriológicos.

Nombre: Dora Alba Firma: _____

CLIENTE: AQUEDOM-DIGESA/DIGESA TUMBES

ECODIN: Calle Las Américas N° 350, Urb. San Eugenio - Lince

CONTACTO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN

TIVO: Análisis de Metales Pesados

SPONSORABLE(S) DEL MUESTREO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN

TELÉFONO:

FAX:

CORREO: yolandad14@hotmail.com

FIRMA:

[Firma]
DIRECTOR REGIONAL DE TUMBES
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCIÓN REGIONAL DE MUESTREO

EXPEDIENTE N°

0642-2018

Código Laboratorio	Código campo	Fecha muestreo	Hora muestreo	Muestra (l)	Punto de muestreo (localidad)	Distrito / Provincia	Departamento	N° frasco, x tipo ensayo				DATOS DE CAMPO	
								Biológicos ¹ FP	FV ²	Químicos ³ FP	FV ²	pH	Cloro res (mg/L)
04578	M-1041	27-nov-18	09:20	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fari Saavedra Valencia - Chereique.	Castias / Contralmirante Villar	Tumbes	1				7.46	0.00
04579	M-1042	27-nov-18	09:50	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Chereique.	Castias / Contralmirante Villar	Tumbes	1				7.28	0.59
04580	M-1043	27-nov-18	10:00	AN	Captación - Agua Subterránea - Chereique	Castias / Contralmirante Villar	Tumbes	1				7.06	
04581	M-1044	27-nov-18	12:20	AC	Grifo de Puesto de Salud Capitan Hoyte - Agua Manantial - Capitan Hoyte.	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1				7.28	0.00
04582	M-1045	27-nov-18	12:30	AC	Reservorio - Agua Manantial - Capitan Hoyte.	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1				7.40	0.00
04583	M-1046	28-nov-18	10:10	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fari Garcia Nuñez - Becerra.	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes	1				7.96	0.00
04584	M-1047	28-nov-18	10:33	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Becerra.	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes	1				7.51	0.00
04585	M-1048	28-nov-18	10:25	AN	Captación - Agua Subterránea - La Argostura	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes	1				7.08	
04586	M-1049	28-nov-18	12:20	AC	Reservorio - Agua Subterránea - La Argostura	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes	1				7.67	0.00
Total Frascos								9					

Etiquetas registradas por el laboratorio según la NTP 214.042.2012
envase: N: frascos de vidrio; FP: frasco de plástico.
s ensayos microbiológicos, tomar la muestra en frasco de vidrio esterilizado

registro por:	Tratamiento	2da muestra
por:	Muestreo	Segundo Frecuencia Muestra
re y fecha:	31/10/18	15:00 PM
elido por:	Obeto Pérez	Asist. Profesional
por:	Asist. Profesional	
na y fecha:	31/10/18	

Recepción de muestras en el laboratorio (Uso de laboratorio DIGESA)

Métodos: Infrarrojo Infrarrojo Rotas: Infrarrojo Preservadas

Conservación: Temperatura Preservadas

Observaciones: Sí No

Nombre:

Firma:



LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

Carretera 1000, San Jacinto, Tumbes
Calle 1000, San Jacinto, Tumbes

SOLICITUD DE ENSAYO:
(AGUAS)

CITANTE: AGUADOMINGUEZSADRESA TUMBES
ECCION: Calle Las Amapolas N° 350, Uto. San Eugenio - Lince

TELÉFONO:
FAX:

EXPEDIENTE N°

0692-2018

TRACTO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN
TIPO: Analisis de Metales Pesados
PONSABLE (SI) DEL MUESTREO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN
FIRMA:

CORREO: yolandadominguez@controlambiental.com
DIRECCION GENERAL DE LA D.G. S.A.
DIRECCION GENERAL DE LA D.G. S.A.
DIRECCION GENERAL DE LA D.G. S.A.

Código Laboratorio	Código campo	Fecha muestra	Hora muestra	Muestra (l)	Tipo de muestra (localidad)	Distrito / Provincia	Departamento	N° Frasc. x tipo ensayo		DATOS DE CAMPO	
								Biológicos I FP	Químicos I FV	pH	Cloro res (mg/l)
04549	M-1032	23-nov-18	11:00	AC	Reservorio - Agua Superficial - Vaqueria	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.70	1.38
04550	M-1033	23-nov-18	11:35	AC	Grifo de vivienda - Agua Superficial - Fam. Madrid Aluche - Vaqueria	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.55	1.40
04551	M-1034	23-nov-18	12:55	AN	Captación - Agua Subterránea - Chacrias	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes	1		7.37	
04552	M-1035	26-nov-18	09:45	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Infante Lopez - Bigotes	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes	1		7.77	0.43
04553	M-1036	26-nov-18	10:00	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Bigotes	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes	1		7.86	0.10
04554	M-1037	26-nov-18	10:40	AN	Captación - Agua Subterránea - Bigotes	Pampas de Hospital / Tumbes	Tumbes	1		7.88	
04555	M-1038	26-nov-18	11:50	AN	Captación - Agua Superficial - Olor	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.74	
04556	M-1039	26-nov-18	12:00	AC	Grifo de vivienda - Agua Superficial - Fam. Saavedra Valencia - Olor	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.57	0.45
04557	M-1040	26-nov-18	12:30	AC	Reservorio - Agua Superficial - Olor	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.51	0.38
Total Frascos									9		

acción registrada por el laboratorio según la NTP 214:002:2012
a ensayar: FV: frascos de vidrio; FP: frasco de plástico.
a ensayos microbiológicos, tomar la muestra en frasco de vidrio esterilizado

pedido por: <u>Muestras</u>	de: <u>San Jacinto</u>	de: <u>San Jacinto</u>	de: <u>San Jacinto</u>
fecha: <u>31/10/18</u>	de: <u>31/10/18</u>	de: <u>31/10/18</u>	de: <u>31/10/18</u>
pedido por: <u>Dr. Saavedra</u>	de: <u>Dr. Saavedra</u>	de: <u>Dr. Saavedra</u>	de: <u>Dr. Saavedra</u>
fecha: <u>31/10/18</u>	de: <u>31/10/18</u>	de: <u>31/10/18</u>	de: <u>31/10/18</u>

Selección de muestras en el laboratorio (uso del Laboratorio DIGESA)

Muestras: Intactas Ratas Insuficientes

Conservación: Temperatura: Preservadas:

PH:

Observaciones:

Nombre:

Firma:

(98)

REVISIÓN DE LA SOLICITUD
(uso interno DIGESA)

a) Causas de no aceptación

b) Capacidades y recursos disponibles

c) Observaciones

d) Entrega del informe de ensayo

Fecha aprox: _____

Destino: **XDCOM**

Observaciones: **No aplica**

Observaciones: **Completa**

Firma y sello:

REFERENCIA DE MÉTODOS DE ENSAYO

Fecha: **2018/12/31**

Hora: **16:00**

AUTORIZACIÓN ENSAYO (uso DIGESA)

Observaciones:

Código Campo	Ensayos - Métodos de ensayos (Referencia de métodos)
	Acidos y grasas - 5520D. Oil and Grease, Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (1) AN, AR, AS
	Alcalinidad total - 2320B. Alkalinity, Titration Method(1) AC, AN
	Aniones: Cl, SO ₄ ²⁻ - DIGESA AB-PZ-02, basado en 4116B Ion chromatography with Chemical Suppression of Eluent Conductivity(1) AC, AN
	Arsénico - 3114C. Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method(3) AC, AN
	Boro - 4500-B B. Boron, Curcumin Method(1) AC, AN
	Cianuro WAD - EPA, Method 8007, 2004, Available Cyanide by Flow Injection Liquid Extraction and Airacemetry AN
	DBO ₅ - 5210B. Biochemical oxygen demand (BOD) 5-Day BOD Test(1) AR, AN
	Dureza cálcica - 3500 Ca B. Calcium EDTA Titrimetric Method(1) AC, AN
	Dureza total - 2400 C. Hardness - EDTA Titrimetric Method(1) AC, AN
	TPH rango DRD (C10- C18) - EPA, Method 8150, 2001. Nonthydrated Organics by Gas Chromatography AC, AN
	Magnesio - 2500-Mg B. Magnesium, Calorimetric Method(1) AC, AN
	Mercurio - EPA, Method 245.7, Revision 2, 2000. Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry AC, AN, AR
	Cu, Fe, Mn y Zn - 3111B. Direct Air-Acetylene Flame Method(1) AC
	Cd, Cr y Pb - 3113B. Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method(1) AC
	Cr: 3111D/3030E. Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AN
	Cd, Cu, Fe, Mn y Zn. 3111E/3030E. Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AN
	Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn EPA, Method 200.7, Rev. 4.4 1994. Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AN, AR
	Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, V, Zn. EPA, Method 200.7, Rev. 4.4 1994. Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AC
	Pesticidas organofosforados - EPA, Method 8141B, 2007. Organophosphorus compounds by gas chromatography.
	Pesticidas organoclorados - EPA, Method 8081B, 2007. Organochlorine pesticides by gas chromatography
	Sólidos disueltos totales 2040C. Solids. Total Dissolved Solids Dried at 180°C (1) AC, AN
	Sólidos sedimentables - 2540F. Solids. Sediment Solids (1) AN
	Sólidos totales - 2540B. Solids. Total Solids Dried at 103 - 105 °C (1) AC, AN
	PCB ASTM D5175 - 91(2011). Standard Test Method for Organohalide Pesticides and Polychlorinated Biphenyls in Water by Microextraction and Gas Chromatography
	Bacterias heterotróficas. (UFC) 9215 B. Heterotrophic Plate Count (Pour Plate, method (1) AC
	Coliformos totales. (NMP)- 9221 B. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Standard Total Coliform Fermentation Technique(1) AN, AR, Agua de mar
	Coliformos totales. (UFC)- 9222 B. Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Membrane Filter Procedure(1) AC
	Coliformos fecales. (NMP)- 9221 E-1. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Fecal Coliform Procedure(1) AN, AR, Agua de mar
	Coliformos fecales. (NMP) - 9221 E-2. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure Thermotolerant (Fecal) Coliform Direct Test (A-1 Method) (1) AN, Agua de mar
	Coliformos fecales. (UFC) - Part 9222 D. Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Thermotolerant (Fecal) Coliform Membrane Filter Procedure (1) AC
	Escherichia coli. (NMP) - 9221 F-1. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Escherichia coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (1) AC, AN, AR, Agua de mar
	Vibrio cholerae. (PIA) - 9200 H and part 9200 S.2.d. Vibrio(1) AN, AR
	Escherichia coli. (PIA) - 9222 H. Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Rapid-Ethanol E. coli from MF Total Coliform using EC-MUG Broth(1) AC
	Helicobacter pylori - DIGESA-AB-PZ-03. Detección de Helicobacter pylori por PCR en tiempo real. AC
	Fitoplancton Cuantitativo - 10210 C.1. F.Z. 1. 23rd Edition, 2017. Concentration techniques. Sedimentation/Settling. Phytoplankton Counting Techniques AN
	Fitoplancton Cuantitativo - 10210 C.2. F.Z. 2. 2nd Edition, 2017. Concentration techniques. Membrane Filtration. Phytoplankton Counting Techniques Agua de bebida
	Zooplankton Cuantitativo - 10200 C.1. G. 23rd Edition, 2017. Concentration techniques. Sedimentation/Settling. Zooplankton Counting Techniques AN
	Zooplankton Cuantitativo - 10200 C.2. G. 2 23rd Edition, 2017. Concentration techniques. Membrane Filtration. Zooplankton Counting Techniques Agua de bebida
	Protozoos y Helminths - Cuantitativo - Sección V.4 1985 Método de concentración y lavado - cuantitativo (2) AN
	Protozoos y helmintos parásitos - Cualitativo - DIGESA-AB-PE-01. Determinación de protozoos y helmintos parásitos en agua de bebida, según un SMWW APWA, AWWA WEF. Part 2711B2 b.3i 71st Edition 2005 Agua de bebida

FOI - A1-P0-02 (REV 02)

25/06/2018



0692-2018

EXPEDIENTE N°

SOLICITANTE: AGU-DCM-DIGESA-DIGESA-TUMBES		TELÉFONO:	
DIRECCIÓN: Calle Las Amapolas N° 350, Urb. San Eugenio - Lince		FAX:	
CONTACTO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN		CORREO-e: yolanda14@hotmail.com	
ACTIVO: Analisis de Metales Pesados		DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES	
RESPONSABLE (S) DEL MUESTREO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN		FIRMA:	

N°	Código Laboratorio	Código campo	Fecha muestreo	Hora muestreo	Manti (h)	Punto de muestreo (localidad)	Distrito / Provincia	Departamento	N° frasc. x tipo ensayo		DATOS DE CALIDAD	
									FP	FV	Biológicos	Físicos	pH	C res
32	04540	M-1023	22-nov-18	10:50	AC	Grito de vivienda - Agua Superficial - Fami. Feijoa Cabrera - La Capilara	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.43	0
33	04541	M-1024	22-nov-18	11:35	AC	Reservorio - Agua Superficial - Rica Playa	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.58	1
34	04542	M-1025	22-nov-18	11:53	AC	Filtros Planta Rica Playa - Agua Superficial - Rica Playa	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.35	
35	04543	M-1026	22-nov-18	12:20	AN	Captación - Agua Superficial - Rica Playa	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.55	
36	04544	M-1027	22-nov-18	12:55	AC	Grito de vivienda - Agua Superficial - Fami. Madrid Aochte - Rica Playa	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.54	0
37	04545	M-1028	22-nov-18	13:00	AC	Grito de vivienda - Agua Superficial - Fami. Carnecho Peña - Higueron	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.55	0
38	04546	M-1029	22-nov-18	15:50	AC	Reservorio - Agua Superficial - Higueron	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.05	1
39	04547	M-1030	22-nov-18	16:15	AN	Captación - Agua Superficial - Higueron	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.33	
39	04548	M-1031	23-nov-18	10:40	AN	Captación - Agua Superficial - Vaqueria	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.93	
Total Frascos →									9			

- (1) Información registrada por el laboratorio según la NTP 214.042.2012
- (2) Tipo de envase: FV: frascos de vidrio; FP: frasco de plástico
- (3) Para los ensayos microbiológicos, tomar la muestra en frasco de vidrio esterilizado

CUSTODIA DE LAS MUESTRAS		1ra. custodia		2da. custodia	
Entregado por:	<i>M. Muro</i>	Recibido por:	<i>Yolanda Dominguez Lujan</i>	Observaciones:	
Cargo:		Cargo:			
Firma y fecha:	<i>31/12/18</i>	Firma y fecha:	<i>31/12/18</i>		
Recibido por:	<i>Yolanda Dominguez Lujan</i>	Recibido por:	<i>Yolanda Dominguez Lujan</i>		
Cargo:		Cargo:			
Firma y fecha:	<i>31/12/18</i>	Firma y fecha:	<i>31/12/18</i>		

Recepción de muestras en el laboratorio (Uso del Laboratorio DIGESA)


Muestras: Físicas Químicas Bacteriológicas

Conservación: Temperatura: Refrigerada Congelada A temperatura ambiente

Fed. Preservadas: Sí No

PH: Sí No

(EE)

REVISIÓN DE LA SOLICITUD (Usa laboratorio DIGESA)		Código Campo	Ensayos - Métodos de ensayos (Referencia de métodos)
Fecha: _____ Firma: _____	Observaciones: <i>No aplica</i>	a) Casos de no aceptación	Acidos y grasas - 55200. Oil and Grease, Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (1) AN, AR, AS
			Alcalinidad total - 23209. Alkalinity Titration Method(1) AC, AN
Fecha aprox: _____ Destino: <i>ADU</i>	Fecha entrega del informe de ensayo: _____ <i>Completa</i>	b) Capacidad y recursos disponibles	Aniones: Cl, SO ₄ ²⁻ - DIGESA AB-PE-02. basically on 4110B Ion chromatography with Chemical Suppression of Eluent Conductivity(1) AC, AN
			Arácnidos - 3114C. Continuous Hydrolysis/Generation/Absorption Spectrophotometric Method (2) AC, AN
Firma y sello:  F. NUÑEZ	Fecha: <i>2018/12/31</i> Hora: <i>16:00</i> <i>20:40</i>	AUTORIZACIÓN ENSAYO (Usa DIGESA)	Baro - 4502-B B. Boron, Curcumin Method(1) AC, AN
			Cianuro WAD - EPA Method 814-1577, 2004. Analytical Chemistry Flow Injection Liquid Exchange and Amperometry AN
REFERENCIA DE MÉTODOS DE ENSAYO	Observaciones		DBO ₅ - 5210B. Biological oxygen demand (BOD) - 5-Day BOD Test(1) AR, AN
			Dureza cálcica - 3500 Ca B. Calcium, EDTA Titrimetric Method(1) AC, AN
			Dureza total - 2340C. Hardness, EDTA Titrimetric Method(1) AC, AN
			TPH rango DRO (C10-C16) - EPA Method 8130-207. Heptamethane Organics by Gas Chromatography AC, AN
			Magnesio - 3500-Mg B. Magnesium, Calcium Method(1) AC, AN
			Mercurio - EPA Method 7487. Revision 2009. Mercury in Water by Oxidation Atomic Fluorescence Spectrometry AC, AN, AR
			Cu, Fe, Mn y Zn - 3111B. Direct Air-Acetylene Flame Method(1) AC
			Cd, Cr y Pb - 3113B. Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry Method(1) AC
			Cr: 3111B.330E. Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AN
			Cd, Cu, Fe, Mn y Zn: 3111B.330E. Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AN
			Al, As, B, Ba, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn. EPA Method 200.7, Rev 4.4 1994. Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AN, AR
			Al, As, B, Ba, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn. EPA Method 200.7, Rev 4.4 1994. Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AC
			Plaguicidas organofosforados - EPA Method 8141B, 2007. Organophosphorus compounds by gas chromatography.
			Plaguicidas organoclorados - EPA Method 8081B, 2007. Organochlorine pesticides by gas chromatography.
			Sólidos disueltos totales TDCO, SO ₄ . Total Dissolved Solids (TDS) (1) AC, AN
			Sólidos sedimentables - 2540F. 50.0 cc. Solids (1) AN
			Sólidos totales - 2540B. Solids: Total Solids Dried at 105 - 105 °C (1) AC, AN
			PCB ASTM D5175 - 04(2011), Standard Test Method for Organohalide Pesticides and Polychlorinated Biphenyls in Water by Microextraction and Gas Chromatography
			Bacterias heterotóficas. (UFC) - 9215 B. Heterotrophic Plate Count Pour Plate method (1) AC
			Coliformes totales. (NMP) - 9221 B. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Standard Total Coliform Fermentation Technique(1) AN, AR, Agua de mar
			Coliformes totales. (UFC) - 9222 B. Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Membrane Filter Procedure(1) AC
			Coliformes fecales. (NMP) - 9221 E-1. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Fecal Coliform Procedure(1) AN, AR, Agua de mar
			Coliformes fecales. (NMP) - 9221 E-2. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure (Thermotolerant) (Fecal) Coliform Direct Test (A-1 Medium) (1) AN, Agua de mar
			Coliformes fecales. (UFC) - Part 9222 U. Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Thermotolerant (Fecal) Coliform Membrane Filter Procedure (1) AC
			Escherichia coli. (NMP) - 9221 F-1. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Escherichia coli procedure using membrane substrate (1) AC, AN, AR, Agua de mar
			Vibrio cholerae. (PIA) - 9250 H and part 9260 B.2.a. Vario(1) AN, AR
			Escherichia coli. (PIA) - 5222 H. Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Plating on EC-MUG Broth(1) AC
			Helicobacter pylori - DIGESA AB-PE-03 Detección de Helicobacter pylori por PCR en tiempo real AC
			Fitoplancton Cuantitativo - 10200 C.1, F. 2. c.1. 23rd Edition, 2017. Concentration techniques: Sedimentation/Setting, Phytoplankton Counting Techniques AN
			Fitoplancton Cuantitativo - 10200 C.2 F. 2. c. 23rd Edition, 2017. Concentration techniques: Membrane Filtration, Phytoplankton Counting Techniques Agua de bebida
			Zooplankton Cuantitativo - 10200 C.1, G. 23rd Edition, 2017. Concentration techniques: Sedimentation/Setting, Zooplankton Counting Techniques AN
			Zooplankton Cuantitativo - 10200 C.2, G. 23rd Edition, 2017. Concentration techniques: Membrane Filtration, Zooplankton Counting Techniques Agua de bebida
			Protozoos y Helminfos - Cuantitativo - Revision V.4 1993. Método de concentración y lavado - Cuantitativo (2) AN
			Protozoos y helminfos parásitos - Cuantitativo - DIGESA AB-PE-04. Detección de protozoos y helminfos parásitos en agua de bebida, basados en ISO-WW APHA, APWWA WLF Part 571E2 B. 21st Edition 2002 Agua de bebida
			Cuantitativos de microorganismos UFC (EPA 8141 B. 2007) 2008 2012

FCI-AT-PO-02 (Rev.02)

27-6-08-9



0692-2018

EXPEDIENTE N°

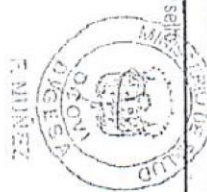
DATOS DEL SOLICITANTE		TELEFONO:	
SOLICITANTE: AGU-DGWA-DIGESA-DIGESA TUMBES			
DIRECCION: Calle Las Amélie N° 350, Urb. San Eugenio - Linco		FAX:	
CONTACTO: YOLANDA DOMINGUEZ LUJAN		CORREO: yolandad4@hotmail.com	
NOTIVO: Analisis de Metales Pesados		FIRMA:	
RESPONSABLE (S) DEL MUESTREO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN		GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES DIRECCION DE LIMPIEZA Y OBRAS PUBLICAS	

DATOS DE LAS MUESTRAS												
N°	Código Laboratorio	Código campo	Fecha muestreo	Hora muestreo	Métz (S)	Punto de muestreo (localidad)	Distrito / Provincia	Departamento	N° frasc. X tipo ensayo	DATOS DE CV		
									Bacterias (1) FP	Químicos (2) FP	pH	Cl res. l
1	04531	M-1014	21-nov-18	10:20	AC	Ciño de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Galan Peña - Puño Pizarro	Tumbes / Tumbes	Tumbes	1		7.68	0.
2	04532	M-1015	21-nov-18	11:00	AN	Captación PPT - Agua Subterránea - Andres Araujo Moran - Tumbes	Tumbes / Tumbes	Tumbes	1		7.70	0.
3	04533	M-1016	21-nov-18	11:40	AC	Reservorio 550 - Agua Subterránea - Andres Araujo - Tumbes	Tumbes / Tumbes	Tumbes	1		7.76	0.
4	04534	M-1017	21-nov-18	11:47	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Seclen Odiola - Andres Araujo - Tumbes	Tumbes / Tumbes	Tumbes	1		7.70	0.
5	04535	M-1018	21-nov-18	11:55	AN	Captación Pazo N°05 - Agua Subterránea - Santo Domingo - Tumbes	Tumbes / Tumbes	Tumbes	1		7.50	0.
6	04536	M-1019	21-nov-18	12:10	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Jose Lishner Tudel - Tumbes	Tumbes / Tumbes	Tumbes	1		7.77	1.
7	04537	M-1020	21-nov-18	12:20	AC	Captación - Agua Subterránea - Andres Avelino Cáceres - Tumbes	Tumbes / Tumbes	Tumbes	1		7.30	1.
8	04538	M-1021	22-nov-18	09:20	AN	Captación - Agua Superficial - La Capitana	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		8.25	1.
9	04539	M-1022	22-nov-18	10:15	AC	Reservorio - Agua Superficial - La Capitana	San Jacinto / Tumbes	Tumbes	1		7.78	1.
Total Frascos -									9			

- (1) Información registrada por el laboratorio según la NTP 21402:2012
- (2) Tipo de envase: PV: frascos de vidrio; FP: frasco de plástico
- (3) Para los ensayos microbiológicos, nombrar la muestra en frasco de vidrio esterilizado

CUSTODIA DE LAS MUESTRAS		RECEPCION DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO (USO DEL LABORATORIO DIGESA)		OBSERVACIONES:	
Entregado por:	<i>Muñoz</i>	Recibido por:	<i>Asst. Profesional</i>		
Cargo:	S. Segundo Fiducia Morista	Fecha:	31/10/18		
Firma y fecha:	31/10/18	Temperatura:			
Recibido por:	<i>Asst. Profesional</i>	Preservadas:	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cargo:		pH:	7.2		
Firma y fecha:	31/10/18				

REVISIÓN DE LA SOLICITUD (Usa laboratorio DIGESA)		Código Campo	Ensayos - Métodos de ensayos (Referencia de métodos)
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Aceites y grasas - 5520D Oil and Grease, Liquid/Liquid Partition Coefficient Method (1) AN, AR, AS
			Alcalinidad total - 2320B, Alkalinity Titration Method (1) AC, AN
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Anticógenos, Cr, 607 - DIGESA-AM-PE-02, basado en 4110B Ion chromatography with Chemica's Suppression of Fluoride Conductivity (1) AC, AN
			Arsénico - 3114D, Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry Method (3) AC, AN
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Boro - 4505-B, Boron, Curcumin Method (1) AC, AN
			Cianuro WAD - EPA, Method 8007, 2004, Available Cyanide by Flow Injection, Liquid Exchange and Amperometry AN
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		DBO ₅ - 5210C, Dichromate oxygen demand (DOC), 5 Day DOC Test (1) AR, AN
			Dureza cálcica - 5509-Ca B, Calcium EDTA Titrmetric Method (1) AC, AN
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Dureza total - 2542-C, Hardness, EDTA Titrmetric Method (1) AC, AN
			TPH rango DRD (C1B-C2B) EPA, Method 8015G, 2007, Total Petroleum Hydrocarbons by Gas Chromatography AC, AN
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Magnesio - 310-Ug B, Magnesium, Calcium Method (1) AC, AN
			Mercurio - EPA, Method 200.7, Revision 2 B 2009, Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry AC, AN, AR
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Cu, Fe, Mn y Zn 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AC
			Cd, Cr y Pb - 3113B, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry Method (1) AC
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Cr - 3111B/3030B, Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AN
			Cd, Cu, Fe, Mn y Zn - 3111B/3030E, Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AN
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn EPA, Method 200.7, Rev 4.4, 1994, Determination of metals and trace elements in water and wastewaters by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AN, AR
			Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Se, V, Zn, EPA, Method 200.7, Rev 4.4, 1994, Determination of metals and trace elements in water and wastewaters by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AC
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Plaguicidas organofosforados - EPA, Method 8141B, 2007, Organophosphorus compounds by gas chromatography
			Plaguicidas organoclorados - EPA, Method 8081B, 2007, Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Sólidos disueltos totales 2540F, Solids, Total Dissolved Solids Direct (1) (1) AC, AN
			Sólidos sedimentables - 2540F, Solids, Settleable Solids (1) AN
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Sólidos totales - 2540B, Solids, Total Solids Direct at 103 - 105 °C, (1) AC, AN
			PCB ASTM D5175 - 91(2011), Standard Test Method for Organochlorine Pesticides and Polychlorinated Biphenyl in Water by Microextraction and Gas Chromatography
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Bacterias heterotróficas, (UFC) - 9215 B Heterotrophic Plate Count Plate Method (1) AC
			Coliformes totales, (NMP) - 9221 B Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group, Standard Total Coliform Fermentation Technique (1) AN, AR, Agua de mar
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Coliformes totales, (UFC) - 9222 B Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group, Standard Total Coliform Membrane Filter Procedure (1) AC
			Coliformos fecales, (NMP) - 9221 E-1 Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group, Fecal Coliform Procedure (1) AN, AR, Agua de mar
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Coliformos fecales, (NMP) - 9221 E-2 Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group, Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure Thermotolerant (Fecal) Coliform Direct Test (A-1 Medium) (1) AN, Agua de mar
			Coliformos fecales, (UFC) - Part 9222 B, Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group, Thermotolerant (Fecal) Coliform Membrane Filter Procedure (1) AC
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		<i>Escherichia coli</i> , (NMP) - 9221 F-1 Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group, <i>Escherichia coli</i> Procedure Using membrane Substrate (1) AC, AN, AR, Agua de mar
			<i>Vibrio cholerae</i> , (PIA) - 9260 H and part 6260 B 2-d Membrane (1) AN, AR
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		<i>Escherichia coli</i> , (PIA) - 9222 H Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group, Part 9222 E-2 Membrane Filter Total Coliforms using EC-MUG Broth (1) AC
			<i>Haemobacter pylori</i> - DIGESA-AM-PE-03, Detección de <i>Haemobacter pylori</i> por ICH en tiempo real AC
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Fitoplancton Cuantitativo - 10200 C 1, F 2, 1 2nd Edition, 2017 Concentration techniques, Sedimentation/Filtering, Zooplankton Counting Techniques AN
			Fitoplancton Cuantitativo - 10200 C 2, F 2, 2nd Edition, 2017 Concentration techniques, Membrane Filtration, Phytoplankton Counting Techniques Agua de bebida
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Zooplancton Cuantitativo - 10200 C 1, F 2, 2nd Edition, 2017 Concentration techniques, Sedimentation/Filtering, Zooplankton Counting Techniques AN
			Zooplancton Cuantitativo - 10200 C 2, F 2, 2nd Edition, 2017 Concentration techniques, Membrane Filtration, Zooplankton Counting Techniques Agua de bebida
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Protozoos y Helmintos - Cuantitativo - Sección V.4, 1983 Método de concentración y lavado - Guadalupe (2) AN
			Protozoos y helmintos parásitos - Cusillativo - DIGESA AG-FE-01 Detección de protozoos y helmintos parásitos en agua de bebida, basado en SNEWW AP-1A AWWA WFP Part 9218B (h) 4, 2nd Edition 2009, Agua de bebida
FECHA: 2018/12/31	Observaciones: <i>No aplica</i>		Preservación de microorganismos - DIGESA-AM-PE-04, Ensayo 1000-10



Firma y sello: *[Signature]*
 Fecha: 2018/12/31
 Hora: 16:00
 AUTORIZACION ENSAYO (Usa DIGESA)

REFERENCIA DE MÉTODOS DE ENSAYO

1) Siempre que se realice un ensayo de laboratorio, el personal debe estar capacitado y autorizado para ello. 2) Siempre que se realice un ensayo de laboratorio, el personal debe estar capacitado y autorizado para ello. 3) Siempre que se realice un ensayo de laboratorio, el personal debe estar capacitado y autorizado para ello. 4) Siempre que se realice un ensayo de laboratorio, el personal debe estar capacitado y autorizado para ello. 5) Siempre que se realice un ensayo de laboratorio, el personal debe estar capacitado y autorizado para ello.



0692-2018

EXPEDIENTE N°

DATOS DEL SOLICITANTE		SOLICITANTE: AGUAS DE SANEAMIENTO		TELÉFONO:
DIRECCION: Calle Las Américas N° 350, Urb. San Eugenio - Lince		CONTACTO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN		FAX:
MOTIVO: Análisis de Metales Pesados		FIRMA:		correo: yolandad4@hotmail.com
RESPONSABLE(S) DEL MUESTREO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN		FIRMA:		GOBIERNO DE PANAMÁ DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD URBANA DIRECCIÓN REGIONAL DE SANEAMIENTO

DATOS DE LAS MUESTRAS							DATOS DE CÁLCULO					
N°	Código Laboratorio	Código muestra	Fecha muestra	Hora muestra	Razon (1)	Punto de muestreo (localidad)	N° frasc. x tipo ensayo	Biológicos ²⁾ FP	Químicos ³⁾ FP	pH	Cl ₂ res. fr	
54	04523	M-1005	21-nov-18	15:51	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Claya Claya - Cienega Norte	1	1	1	7.38	0.5	
55	04524	M-1006	21-nov-18	16:25	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Astudillo Peña - Cienega Sur.	1	1	1	7.57	0.5	
56	04525	M-1007	21-nov-18	16:45	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Astudillo Zapata - Cienega Sur.	1	1	1	7.55	0.5	
57	04526	M-1008	21-nov-18	17:10	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Cienega Sur.	1	1	1	7.58	1.0	
58	04527	M-1009	21-nov-18	18:05	AN	Captación - Agua Subterránea - La Choza	1	1	1	7.17	1.0	
59		M-1010	21-nov-18	18:24	AC	Reservorio - Agua Subterránea - La Choza	1	1	1	7.15	1.0	
70	04528	M-1011	21-nov-18	18:55	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Bustamante Marchan - La Choza.	1	1	1	7.58	0.1	
71	04529	M-1012	21-nov-18	09:30	AN	Captación - Agua Subterránea - Puerto Pizarro.	1	1	1	7.55	1.0	
72	04530	M-1013	21-nov-18	09:50	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Puerto Pizarro.	1	1	1	7.70	1.2	
Total Frascos →							9					

- (1) Información registrada por el laboratorio según la NTP 214.042.2012
- (2) Tipo de envase: FV: frascos de vidrio; FP: frasco de plástico.
- (3) Pruebas ensayos microbiológicos, tomar la muestra en frasco de vidrio esterilizado

Enviado por: <i>mpuigro</i>	Recepción de muestras en el laboratorio (uso del laboratorio DIGESA)	Observaciones: <i>La muestra con código M-1010 se tomó con el propósito de preservar por tanto se cuidó para el apoyo microbiológico</i>
Cargos: <i>mpuigro</i>	Conservación: <input type="checkbox"/> Temperatura: <input type="checkbox"/> Preservadas: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Nombre: <i>Daniela</i>
Firma y fecha: <i>31/10/18</i>	Muestras: <input checked="" type="checkbox"/> Intactas: <input type="checkbox"/> Rotas: <input type="checkbox"/> Insuficiente: <input type="checkbox"/>	Fecha: <i>31/10/18</i>
Recibido por: <i>Prof. Pizarro</i>	Temperatura: <input type="checkbox"/> Preservadas: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Cargos: <i>Prof. Pizarro</i>		
Firma y fecha: <i>31/10/18</i>		

FOI-AT-PO-02 (Rev 02)

2018/05/19

(30)

REVISIÓN DE LA SOLICITUD (Uso laboratorio DIGESA)		Código Campo	Ensayos - Métodos de ensayos (Referencia de métodos)
Escala	Observaciones		Aceites y grasas - 6500 Oil and Grease, Liquid-Liquid Partition-Gravimetric Method (1) AN, AR, AC
			Alcalinidad total - 2208 Alkalinity Titration Method(1) AC, AN
	a) Causas de no aceptación		Aniones: Cl, SO ₄ ²⁻ - DIGESA AG-PE-02 Invasión en 4110B Ion chromatography with Chemical Suppression of Eluent Conductivity (1) AC, AN
			Arsénico - 3114C Continuous Hydrolyde Distillation/Atomic Absorption Spectrometry Method (3) AC, AN
	b) Capacidad y recursos disponibles:		Boro - 4001-Boron Fluorimetry Method(1) AC, AN
			Cianuro WAD - 119A Method (A)-1677 2004, Analyte Cyanide by Flow Injection, Fixed-Film and Amperometry AN
	c) Entrega del informe de ensayo		BOD ₅ - 5210a Biochemical oxygen demand (BOD ₅) 5 Day BOD Test(1) AR, AN
			Dureza cálcica - 3000-CaTi Calcium EDTA Titrimetric Method(1) AC, AN
	d) Entrega del informe de ensayo		Dureza total - 2160-C Hardness EDTA Titrimetric Method(1) AC, AN
			TPH rango DRO (C10-C18) - EPA Method 8150-2001 Hydrocarbons Determined by Gas Chromatography AC, AN
	Fecha apro: _____		Magnesio - 3500-Mg B Magnesium - Calculation Method(1) AC, AN
			Mercurio - EPA Method 8457 Revision 2-8-2005 Mercury in Water by Oxidation, Purge and Trap Atomic Spectrometry AC, AN, AR
	Destino		Cu, Fe, Mn y Zn - 3111B, Direct Air-Acetylene Flame Method(1) AC
			Cd, Cr y Pb - 3113B, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry Method(1) AC
	Xpcov		Cr - 3113F-Cr Method Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AN
			Cd, Cu, Fe, Mn y Zn - 3113F-Cr Method Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AN
	Xpcov		Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn EPA Method 8217, Part 4.4 1994, Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AN, AR
			Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, V, Zn EPA Method 200.7 Rev 4.4 1994, Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AC
	Xpcov		Plaguicidas organofosforados - EPA Method 8141B, 2007, Organophosphorus compounds by gas chromatography
			Plaguicidas organoclorados - EPA Method 8081B, 2007, Organochlorine pesticides by gas chromatography
	Xpcov		Sólidos disueltos totales 2540C Colours Total Dissolved Solids (Diss) at 180°C (1) AC, AN
			Sólidos sedimentables - 2540F (old) Sediment Solids (1) AN
	Xpcov		Sólidos totales - 2540B Solids, Total Solids Dried at 103 - 105 °C (1) AC, AN
			PCB ASTM D5175 - 91(2011), Standard Test Method for Organohalide Pesticides and Polychlorinated Biphenyls in Water by Microextraction and Gas Chromatography
	Xpcov		Bacterias heterotóficas (UFC) - 5215 B Heterotrophic Plate Count/Four Plate method (1) AC
			Coliformes totales (NMP) - 9221 B Multiple tube fermentation technique for members of the coliform group. Standard Total Coliform Fermentation Technique(1) AN, AR, Agua de mar
	Xpcov		Coliformes totales (UFC) - 9222 B Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Membrane Filter Procedure(1) AC
			Coliformes fecales (NMP) - 9221 E-1 Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Fecal Coliform Procedure(1) AN, AR, Agua de mar
	Xpcov		Coliformes fecales (NMP) - 9221 E-2 Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure Thermotolerant (Fecal) Coliform Direct Test (A-1 Medium) (1) AN, Agua de mar
			Coliformes fecales (UFC) - Part 9222 B Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group Thermotolerant (Fecal) Coliform Membrane Filter Procedure (1) AC
	Xpcov		Escherichia coli (NMP) - 9221 F-1 Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Escherichia coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (1) AC, AN, AR, Agua de mar
			Vibrio cholerae (PIA) - 9200 H and part 9200 B 2.4. Vibrio(1) AN, AR
	Xpcov		Escherichia coli (PIA) - 9222 H Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group Part 9222 H Membrane Filter Total Coliform using EC-MUG Broth(1) AC
			Halobacter pylori (DIGESA AIA-PE-03) Colocación de Halobacter pylori por PCR en muestra de agua AC
	Xpcov		Fitoplancton Cuantitativo - 10200 C 1, F 2e 1 23rd Edition, 2017 Concentration techniques: Sedimentation/Setting, Photoluminescence Counting Technique AN
			Fitoplancton Cuantitativo - 10200 C 2, F 2e 2 23rd Edition, 2017 Concentration techniques: Membrane Filtration, Phycocyanin Counting Technique Agua de bebida
	Xpcov		Zooplankton Cuantitativo - 10200 C 1, G, 23rd Edition, 2017 Concentration techniques: Sedimentation/Setting, Zooplankton Counting Technique AN
			Zooplankton Cuantitativo - 10200 C 2, G, 2 23rd Edition, 2017 Concentration techniques: Membrane Filtration, Zooplankton Counting Technique Agua de bebida
	Xpcov		Protozoos y Helminthos - Cuantitativo - Sección V.4, 1983 Método de concentración y lavado - cuantitativo (2) AN
			Protozoos y helminthos parásitos - Cualitativo - DIGESA-AG-PE-01, Método de protozoos y helminthos parásitos en agua de bebida, basado en APWA 4th Ed., WWA 4th Ed. Part 911B L 3, 2nd Edition 2005 Agua de bebida
	Xpcov		Cuantitativos de microorganismos PARASITARIOS - Sección B 2012

No aplica

Simple

Fecha: 20/03/2019
Hora: 16:00
20-1402




AUTORIZACION ENSAYO (Uso DIGESA)

Observaciones



0692-2018

SOLICITANTE: AGU-DOCVI-DIGESA-DIGESA-TUVES		TEL. FONONO: _____	
DIRECCION: Calle Las Amargas N° 350, Urb. San Eugenio - Lince		FAX: _____	
CONTRACTO: Yolanda DOMINQUEZ LUJAN		CORREO ELECTRONICO: naturallujan@natura.luján.gub.uy	
MOTIVO: Analisis de Metales Pesados		DECISION: No se puede emitir un informe de laboratorio.	
RESPONSABLE(S) DEL VUESTRO: Yolanda DOMINQUEZ LUJAN		FIRMA: 	

EXPEDIENTE N°

N°	Código Laboratorio	Código Campa	Fecha muestra	Hora muestra	Nº (1)	Punto de muestreo (localidad)	Distrito/Provincia	Departamento	N° frasc. x tipo ensayo		Datos de pH	
									Biológicos FP	Químicos FP	pH	Ci. res. in
55	04514	M-996	20-nov-18	15:45	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Carpitas.	Canoas de Punta Sal / Contralimante Villar	Tumbes	1		7.41	3.5
56	04515	M-997	20-nov-18	16:52	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Saname Cosia - Cancas.	Cancas de Punta Sal / Contralimante Villar	Tumbes	1		7.86	3.5
57	04516	M-998	20-nov-18	16:30	AC	Reservorio - Agua Superficial - Zorritos.	Zorritos / Contralimante Villar	Tumbes	1		7.59	1.0
58	04517	M-999	21-nov-18	09:00	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Rodríguez Castro - Tamarindo.	Casitas / Contralimante Villar	Tumbes	1		7.75	0.1
59	04518	M-1000	21-nov-18	11:20	AC	Grifo de I.E. N° 002 Virgen del Rosario - Agua Subterránea - Chicama.	Casitas / Contralimante Villar	Tumbes	1		7.65	0.1
60	04519	M-1001	21-nov-18	12:12	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Chicama.	Casitas / Contralimante Villar	Tumbes	1		7.36	0.2
61	04520	M-1002	21-nov-18	12:15	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Peña Del Rosario - Chicama.	Casitas / Contralimante Villar	Tumbes	1		7.33	0.0
62	04521	M-1003	21-nov-18	14:00	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Clavijo Olaya - Cienega Norte.	Casitas / Contralimante Villar	Tumbes	1		8.27	0.5
63	04522	M-1004	21-nov-18	15:00	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Cienega Norte.	Casitas / Contralimante Villar	Tumbes	1		8.14	1.0
Total Frascos →									9			

- 1) Información registrada por el laboratorio según la N° P 214,342, 2012
- 2) Tipo de envase: FV: frascos de vidrio; FP: frasco de plástico.
- 3) Para los ensayos microbiológicos, lavar la muestra en frasco de vidrio esterilizado

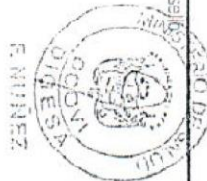
GUSTODIA DE LAS MUESTRAS		Entregado por: <u>Yolanda Domínguez Luján</u>		Recibido por: <u>Yolanda Domínguez Luján</u>		Firma y fecha: <u>21/11/18</u>	
Firma y fecha: <u>21/11/18</u>		Firma y fecha: <u>21/11/18</u>		Firma y fecha: <u>21/11/18</u>		Firma y fecha: <u>21/11/18</u>	
St. Segundo Fideicomiso Mont. en las Amargas		Téc. en las Amargas		Muestras: <input checked="" type="checkbox"/> Intactas <input type="checkbox"/> Raras <input type="checkbox"/> Insuficiente		Conservación: Temperatura: <input type="checkbox"/> Preservadas: <input type="checkbox"/>	
Observaciones:		pH		Nombre:		Fecha:	

F01-AT-PO-02(R Rev 02)

(10)

REVISIÓN DE LA SOLICITUD (uso laboratorio DIGESA)		Código Campo	Ensayos - Métodos de ensayos (Referencia de métodos)
Fecha: _____ Hora: _____	Observaciones: <i>No aplica</i>	a) Causas de no aprobación:	<p>Acidias y grasas - 5520D C9 and Grease, Liquid Liquid, Partition Gravimetric Method (1) AN, AR, AS</p> <p>Alcalinidad total - 2320B Alkalinity Titration Method (1) AC, AN</p> <p>Aniones: Cl, SO₄²⁻ - DIGESA AB-PE-02, basada en HPLC Ion Chromatography with Conductivity Suppression of Eluent Conductivity (1) AC, AN</p> <p>Arsénico - 3114C Continuous Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometric Method (3) AC, AN</p> <p>Boro - 4503-B B, Boron, Curcumin Method (1) AC, AN</p> <p>Cianuro WAD - EPA Method 8A.1677-2004, Available Cyanide by Flow Injection, Liquid Exchange and Amelometry AN</p> <p>DBO₅ - 5210B 5-Diurnal oxygen demand (BOD₅) 5-Day BOD Test (1) AR, AN</p> <p>Dureza calcica - 3503-Ca B, Calcium EDTA Titrimetric Method (1) AC, AN</p> <p>Dureza total - 2340 C, Hardness, EDTA Titrimetric Method (1) AC, AN</p> <p>TPH rango DRO (C10-C38) - EPA Method 80160, 2007 Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography AC, AN</p> <p>Magnesio - 3505 Mg B, Magnesium, Calabration Method (1) AC, AN</p> <p>Mercurio - EPA Method 1631-7, Revision 7.1 2007 Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry AC, AN, AN</p> <p>Cu, Fe, Mn y Zn - 3111B Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AC</p> <p>Cd, Cr y Pb - 3111B Electrodeless Atomic Absorption Spectrometric Method (1) AC</p> <p>Cr - 3111D/3110E Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AN</p> <p>Cd, Cu, Fe, Mn y Zn - 3111B/3032E Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AN</p>
		b) Capacidad y recursos disponibles:	<p>Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn EPA Method 200.7, Rev 4.4 1994, Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AN, AR</p> <p>Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, V, Zn EPA Method 200.7, Rev 4.4 1994, Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AC</p> <p>Plaguicidas organofosforados - EPA Method 8141B, 2002, Organophosphorus compounds by gas chromatography</p> <p>Plaguicidas organoclorados - EPA Method 8081B, 2007 Organochlorine pesticides by gas chromatography</p> <p>Sólidos disueltos totales 2540C Solut Total Dissolved Solids Determined at 180°C (1) AC, AN</p> <p>Sólidos sedimentables - 2540E Solids, Suspended Solids (1) AN</p> <p>Sólidos totales - 2540B Solids, Total Solids Determined at 103 - 105 °C (1) AC, AN</p> <p>PCB ASTM D5175 - 91 (2011), Standard Test Method for Organochloride Pesticides and Polychlorinated Biphenyls in Water by Microextraction and Gas Chromatography</p> <p>Bacterias heterotróficas (UFC) - 9210 B Heterotrophic Plate Count Plate Method (1) AC</p> <p>Coliformes totales (NMP) - 9221 B Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group, Standard Total Coliform Fermentation Technique (1) AN, AR, Agua de mar</p> <p>Coliformes totales (UFC) - 9222 B Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group, Standard Total Coliform Membrane Filter Procedure (1) AC</p> <p>Coliformes fecales (NMP) - 9221 E-1, Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group, Fecal Coliform Procedure (1) AN, AR, Agua de mar</p> <p>Coliformes fecales (NMP) - 9221 E-2, Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group, Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure Thermotolerant (Fecal) Coliform Direct Test (A-1 Medium) (1) AN, Agua de mar</p> <p>Coliformes fecales (UFC) - Part 9222 D Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group, Thermotolerant (Fecal) Coliform Membrane Filter Procedure (1) AC</p> <p>Escherichia coli (NMP) - 9221 F-1, Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group, Escherichia coli Procedure Using Fluorogenic Substrate (1) AC, AN, AR, Agua de mar</p> <p>Vibrio cholerae (PIA) - 9260 H and part 9260 S 2-d. Veno (1) AL, AR</p> <p>Escherichia coli (PIA) - 9222 H Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group, Parkland E. coli from MP Total Coliform using EC-MUG Broth (1) AC</p> <p>Helicobacter pylori - DIGESA AM-PE-03 Detección de Helicobacter pylori por PCR en heces fecales AC</p> <p>Fitoplancton Cuantitativo - 10220 C.1 F. 2o. Ed. 2nd Edition, 2017, Concentration techniques: Sedimentation/Setting, Phytoplankton Counting Techniques AN</p> <p>Fitoplancton Cuantitativo - 10220 C.2 F. 2o. Ed. 2nd Edition, 2017, Concentration techniques: Membrane Filtration, Phytoplankton Counting Techniques Agua de bebida</p> <p>Zooplankton Cuantitativo - 10220 C.1, 3, 2da Edición, 2017, Concentration techniques: Sedimentation/Setting, Zooplankton Counting Techniques AN</p> <p>Zooplankton Cuantitativo - 10220 C.2, 3, 2da Edición, 2017, Concentration techniques: Membrane Filtration, Zooplankton Counting Techniques Agua de bebida</p> <p>Protozoos y Helminths - Cuantitativo - FICSA-V4-1995 Método de concentración y lavado - cuantitativo (2) AN</p> <p>Protozoos y helmintos parásitos - Cualitativo - DIGESA-AG-PE-01, Detección de protozoos y helmintos parásitos en agua de bebida, basado en SAEWA AFSA, SAEWA WFF Part 92152 b) 21st Edition 2007 Agua de bebida</p>

Completa



AutORIZACION ENSAYO (uso DIGESA)

Fecha: 2018/12/13

Hora: 16:00

Dejados

Destino: *X BCOM*

Fecha aprox. _____

REFERENCIA DE MÉTODOS DE ENSAYO

USO PARA: *COMUNICACION*

REVISOR: *COMUNICACION*

FECHA: *2018/12/13*

HORA: *16:00*

SIGNATURA: *Dejados*



0692-2010

EXPEDIENTE N°

SOLICITANTE: ASU-DCV-DIGESAM/NE SA TURRES		TELÉFONO:
DIRECCIÓN: Calle Las Américas N° 350, Urb. San Eugenio - Lince		FAX:
CONTACTO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN		CORREO: yolandad14@hotmail.com
MOTIVO: Análisis de Metales Pesados		FIRMA:
RESPONSABLE(S) DEL MUESTREO: Yolanda DOMINGUEZ LUJAN		

DATOS DE LAS MUESTRAS							N° Frasc. x tipo ensayo	DATOS DE CAL			
N°	Código Laboratorio	Código campo	Fecha muestra	Hora muestra	Urb. (1)	Punto de muestreo (localidad)		Biológicos: FV	Químicos: FV	pH	Cloruros: Cl
46	04505	M-985	19-nov-18	10:55	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Portocarrero Morale - Isla Noblechilla.	1	1	7.50	0.	
47	04506	M-986	19-nov-18	11:15	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Isla Noblechilla.	1	1	7.80	0.	
48	04507	M-989	20-nov-18	10:00	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Francisco Espinoza Jiron El Angob.	1	1	7.96	2.	
49	04508	M-990	20-nov-18	10:46	AC	Grifo de vivienda - Agua Subterránea - Fam. Olivos Hidalgo - Barrancos	1	1	7.75	2.	
50	04509	M-991	20-nov-18	11:12	AN	Captación - Agua Subterránea - Agua de Tumbes Oass - Barrancos.	1	1	7.80		
51	04510	M-992	20-nov-18	11:41	AN	Captación Pozo N° 06 - Agua Subterránea - EPS Grau - Barrancos.	1	1	7.50		
52	04511	M-993	20-nov-18	11:57	AN	Captación Pozo N° 09 - Agua Subterránea - EPS Grau - Barrancos.	1	1	7.60		
53	04512	M-994	20-nov-18	12:18	AC	Reservorio - Agua Subterránea - EPS Grau - Barrancos.	1	1	7.67	1.	
54	04513	M-995	20-nov-18	15:11	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Quebrada Seca.	1	1	8.58	0.	
Total Frascos							9				

- (1) Información registrada por el laboratorio según la NFP 214:2012
- (2) Tipo de envase: FV: frasco de vidrio; FP: frasco de plástico
- (3) Para los ensayos microbiológicos, tomar la muestra en frasco de vidrio esterilizado

CUSTODIA DE LAS MUESTRAS		1ra custodia		2da custodia	
Entregado por:	<i>Yolanda Dominguez Lujan</i>	Recibido por:	<i>Sr. Segundino Fidecirio Torres</i>	Fecha:	<i>02/01/19</i>
Cargo:	<i>Analista Ambiental</i>	Fecha:	<i>02/01/19</i>	Temperatura:	<input checked="" type="checkbox"/>
Firma y fecha:	<i>Yolanda Dominguez Lujan</i>	Rotas:	<input checked="" type="checkbox"/>	Preservadas:	<input checked="" type="checkbox"/>
Recibido por:	<i>Segundino Fidecirio Torres</i>	Insuficiente:	<input type="checkbox"/>	pH:	<input checked="" type="checkbox"/>
Código:	<i>02/01/19</i>				
Firma y fecha:	<i>02/01/19</i>				

F01-A1-PO02(Rev 02)

2018/09/19

REVISIÓN DE LA SOLICITUD (Uso laboratorio DIGESA)		Código Campa	Ensayos - Métodos de ensayos (Referencia de métodos)
Fecha	Firma		Aceites y grasas - 5520D Oil and Grease, Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (1) AN, AR, AS
			Alcalinidad total - 2320B Alkalinity Titration Method(1) AC, AN
Observaciones	No aplica		Aniones: Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ - DIGESA-AI-PE-02 based on 4110B Ion Chromatography with Chemical Suppression of Excess Conductivity(1) AC, AN
			Arsénico - 3112C Cadmium Hydro Generation/Atomic Absorption Spectrometry Method (2) AC, AN
			Boro - 4500 B B, Bore, Curcum Method(1) AC, AN
			Cianuro WAD - EPA Method 8001-1677, 2004. Available Cyanide by Flow Injection, Ligand Exchange and Amperometry AN
			DBO ₅ - 5210B Biotest: 5-day oxygen demand (BOD) 5-Day BOD Test(1) AR, AN
			Dureza cálcica - 3500-Ca B. Calcium EDTA Titrimetric Method(1) AC, AN
			Dureza total - 2310 C. Hardness EDTA Titrimetric Method(1) AC, AN
			TPH rango DRD (C16-C18) - EPA Method 8015C, 2007. Nephelometric Oilyness by Gas Chromatography AC, AN
			Magnesio - 3545-Mg B. Magnesium. Calculation Method(1) AC, AN
			Mercurio - EPA Method 245.7 Revision 2005. Mercury in Water by Oxidation, Purge and Trap, Cold Vapor Atomic Fluorescence spectrometry AC, AN, AR
			Cu, Fe, Mn y Zn - 3111A. Direct Air-Acetylene Flame Method(1) AC
			Cd, Cr y Pb - 3113B. Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry Method(1) AC
			Cr - 3111B/3037E. Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AN
			Cd, Cu, Fe, Mn y Zn - 3111B/3037E. Direct Air-Acetylene Flame Method (1) AN
		X	Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn EPA Method 200.7. Rev 4.4 1994. Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AR, AR
		X	Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, V, Zn. EPA Method 200.7. Rev 4.4 1994. Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry AC
		X	Plaguicidas organofosforados - EPA Method 8141B, 2007. Organophosphorus compounds by gas chromatography.
		X	Plaguicidas organoclorados - EPA Method 8061B, 2007. Organochlorine pesticides by gas chromatography
		X	Sólidos disueltos totales 2540C. Solids Total Dissolved Solids Filter at 100°C (1) AC, AN
		X	Sólidos sedimentables - 2540F. Solids Settling Solids (1) AN
		X	Sólidos totales 2540B. Solids Total Solids Dried at 103 - 105 °C (1) AC, AN
		X	PCB ASTM D5175 - 61(2011). Standard Test Method for Organochloride Pesticides and Polychlorinated Biphenyls in Water by Microextraction and Gas Chromatography
		X	Bacterias heterotróficas (UFC) - 9215 B Heterotrophic Plate Count (Pour Plate method) (1) AC
		X	Coliformes totales (NMP) - 9221 B Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Standard Total Coliform Fermentation Technique(1) AN, AR, Agua de mar
		X	Coliformes totales (UFC) - 9272 B Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Membrane Filter Procedure(1) AC
		X	Coliformes fecales (NMP) - 9221 E-1. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Fecal Coliform Procedure(1) AN, AR, Agua de mar
		X	Coliformes fecales (NMP) - 9221 E-2. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure. Inoculum and (Fecal) Coliform Direct Test (A-1 Media) (1) AN, Agua de mar
		X	Coliformes fecales (UFC) - Part 9222 D. Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Thermotolerant (Fecal) Coliform Membrane Filter Procedure (1) AC
		X	Escherichia coli (NMP) - 9221 F-1. Multiple-tube fermentation technique for members of the coliform group. Escherichia coli Procedure using Phageogenic Substrate (1) AC, AN, AR, Agua de mar
		X	Vibrio cholerae (PIA) - 9209 H and part 9209 B 2 e. Vibrio(1) AN, AR
		X	Escherichia coli (PIA) - 9222 H. Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Phage-titration E. coli from MP. Total Coliform using EC-MUG Broth (1) AC
		X	Helicobacter pylori - DIGESA-AI-PE-03 Detección de Helicobacter pylori por PCR en hecno rex(1) AC
		X	Fitoplancton Cuantitativo - 10200 C 1, F, 2 e 1, 23rd Edition, 2017. Concentration techniques. Appendices Series 1. Phytoplankton Counting Techniques AN
		X	Fitoplancton Cuantitativo - 10200 C 2, F 2 a 23rd Edition, 2017. Concentration techniques. Membrane Filtration. Phytoplankton Counting Techniques. Agua de bebida
		X	Zooplankton Cuantitativo - 10200 C 1, G 23rd Edition, 2017. Concentration techniques. Sedimentation Series 1. Zooplankton Counting Techniques AN
		X	Zooplankton Cuantitativo - 10200 C 2, G 2 23rd Edition, 2017. Concentration techniques. Membrane Filtration. Zooplankton Counting Techniques. Agua de bebida
		X	Protozoos y Helminfos - Cuantitativo - Sección 4. 1983. Methods for concentration and enumeration of protozoa and helminths (2) AN
		X	Protozoos y helminfos parásitos - Cualitativo - DIGESA-AI-PE-01 Detección de protozoos y helminfos parásitos en agua de bebida basada en RBE y en AFA-A, APWA, WEF Part. 9711B e 31 21st Edition 2005 Agua de bebida
		X	Cuantitativo de microvelocidad MODERWATER. Fuente: 19/2012

Fecha y hora de entrega del informe de ensayo: **2018-12-31** Hora: **16:00**

Firma y sello:

F. NÚMERO: **28404**

REFERENCIA DE MÉTODOS DE ENSAYO

(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st Edition, 2017. American Public Health Association, Washington, DC, USA. (2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st Edition, 2005. American Public Health Association, Washington, DC, USA. (3) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st Edition, 2005. American Public Health Association, Washington, DC, USA.



LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

Calle Arriaga N° 350, Urb. San Eugenio - Lince
Tumbes - Perú

SOLICITUD DE ENSAYOS (AGUAS)

0692-2018

EXPEDIENTE N°

SOLICITANTE: AGUACOMUNIDAD RURAL TUMBES		TELÉFONO:	
DIRECCIÓN: Calle Las Arrapales N° 350, Urb. San Eugenio - Lince		FAX:	
CONTACTO: Yolanda DOMÍNGUEZ LUJAN		CORREO: yolanda14@hotmail.com	
MOTIVO: Análisis de Metales Pesados		GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD HUMANA LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL FIRMA:	
RESPONSABLE (S) DEL MUESTREO: Yolanda DOMÍNGUEZ LUJAN		DIRECCIÓN DE SERVICIOS REGIONALES DISTRITO/PROVINCIA	

DATOS DE LAS MUESTRAS						N° frascos y tipo ensayo		DATOS DE CAL				
N°	Código Laboratorio	Código campo	Fecha muestreo	Hora muestreo	Método (1)	Punto de muestreo (localidad)	Departamento	Biológicos '5'	Químicos '5'	pH	Cloruros (mg/l)	
								FP	FV			
31	01496	M-975	15-nov-18	09:45	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Leandro Campos	Tumbes			8.55	1.0	
32	01497	M-976	15-nov-18	10:15	AN	Captación - Agua Subterránea - Leandro Campos	Tumbes			8.77		
33	01498	M-978	15-nov-18	12:10	AC	Grifo de vivienda - Subterránea - Fam. Domínguez Casalego - Totorá	Tumbes			7.18	0.5	
34	01499	M-979	15-nov-18	11:40	AC	Reservorio - Agua Subterránea - Totorá	Tumbes			8.03	0.8	
41	01500	M-980	15-nov-18	11:20	AN	Captación - Agua Subterránea - Totorá	Tumbes			6.93		
42	01501	M-981	15-nov-18	16:30	AN	Captación - Agua Superficial - Planta "El Milagro" Tumbes.	Tumbes			8.05		
43	01502	M-982	15-nov-18	16:40	AC	Sistema N°01 - Agua Superficial - Planta "El Milagro" Tumbes.	Tumbes			7.59	1.1	
44	01503	M-983	15-nov-18	16:57	AC	Sistema N°03 - Agua Superficial - Planta "El Milagro" Tumbes.	Tumbes			7.57	1.1	
45	01504	M-984	15-nov-18	17:15	AC	Grifo de vivienda - Agua Superficial - Fam. Cruz Campaña - Tumbes.	Tumbes			7.34	1.1	
Total Frascos →												9

- (1) Instrucción registrada por el laboratorio según la NTP 214.02.2012
- (2) Tipo de envase: FN: frascos de vidrio; FP: frasco de plástico
- (3) Para los ensayos microbiológicos, tomar la muestra en frasco de vidrio esterilizado

CUSTODIA DE LAS MUESTRAS		1ra. custodia		2da. custodia	
Entregado por:	<i>Melencio</i>	St. Segundo Fidecruz	17/11/18	Téc. en Lab. Ambiental	07/01/19
Cargos:					
Firma y fecha:	<i>[Firma]</i>				
Recibido por:	<i>[Firma]</i>				
Cargos:					
Firma y fecha:	<i>[Firma]</i>				

Muestras:	<input checked="" type="checkbox"/>	Inocuidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Rotas:	<input type="checkbox"/>	Preservación:	<input checked="" type="checkbox"/>
Insuficiencia:	<input type="checkbox"/>	PH:	<input checked="" type="checkbox"/>

Observaciones:	
Nombre:	
Fecha:	

FEI-AT-PQ-02 (Rev 02)

2018.05/19