



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

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

Reg. Doc. 783577

Reg. Exp. 672717

INFORME N° 201- 2020 /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 Octubre y Noviembre del 2019.

REFERENCIA : a) OFICIO N°035 -2020/DCOVI/ DIGESA.
b) Informe de Ensayo N°680- 2019- L M
a) OFICIO N°075 -2020/DCOVI/ DIGESA.
b) Informe de Ensayo N°683, 686, 687- 2019- L M

FECHA : Tumbes, 31 de Marzo del 2020.

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 Octubre y Noviembre 2019 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 **Octubre y Noviembre, 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 130 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 heterótrofas, organismos de vida libre y parasitológicas. El monitoreo se realizó durante los días 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 28 y 30 de Octubre y 5, 6, 7, 14, 19 y 28 de Noviembre del 2019.

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.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

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

Reg. Doc. 783577
Reg. Exp. 672717

- Decreto Supremo N°001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- 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 DIRESA y artículo 130° 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).

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°680-2019-LM e Informe de Ensayo N°683-2019-LM que contienen los resultados de los análisis de los parámetros: 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 termo tolerantes, 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 **130** 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.



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. Oct.-Nov. 2019.

Cód. Lab	Cod. Camp	Mat	Punto de muestreo	Distrito	Provincia	Dep.	Fecha de Muestreo
4624	M-989	AC	Grifo de Vivienda/Agua Subterránea/Fam.García Porto Carrero/Nuevo Progreso	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4625	M-990	AN	Captación /Agua Subterránea/El Tutumo	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4626	M-991	AC	Reservorio -Agua Subterránea-El Tutumo	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4627	M-992	AC	Grifo de Vivienda-Agua Subterránea-Fam.Carrillo Gonzales. El Tutumo	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4628	M-993	AN	Captación -Agua Subterránea- La Totora	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4629	M-994	AC	Reservorio -Agua Subterránea- La Totora	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4630	M-995	AC	Grifo de Vivienda-Agua Subterránea-Fam.Casariago Jiménez.. La Totora	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4631	M-996	AN	Captación -Agua Subterránea-Matapalo	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4632	M-997	AC	Reservorio- Agua subterranea-Matapalo	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4633	M-998	AC	Grifo de Vivienda/Agua Subterránea/Fam.García Jiménez /Matapalo	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4634	M-999	AC	Grifo de Vivienda/Agua Subterránea/Fam.Fernández Oyola /Quebrada Seca.	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4635	M-1000	AN	Captación /Agua Subterránea/ Pueblo Nuevo	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4636	M-1001	AC	Reservorio /Agua Subterránea/ Pueblo Nuevo	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4637	M-1002	AC	Grifo de Vivienda/Agua Subterránea/Fam.Cruz Campaña/Pueblo Nuevo.	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4638	M-1003	AN	Captación /Agua Subterránea/ Lechugal	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4639	M-1004	AC	Reservorio/ Agua subterranea/Lechugal	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4640	M-1005	AC	Grifo de Vivienda/Agua Subterránea/Fam.López del Rosario /Lechugal.	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	14/10/2019
4641	M-1006	AN	Captación /Agua Subterránea/ José Abelardo Quiñones	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4642	M-1007	AC	Reservorio -Agua Subterránea- José Abelardo Quiñones	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4643	M-1008	AC	Grifo de Vivienda-Agua Subterránea-Fam.Guevara Cruz. José Abelardo Quiñones.	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4644	M-1009	AN	Captación 2 -Agua Subterránea- José Abelardo Quiñones	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4645	M-1010	AN	Captación 2 -Agua Subterránea- Leandro Campos	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4646	M-1011	AC	Reservorio- Agua subterranea-Leandro Campos	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019



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

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

Reg. Doc. 783577
Reg. Exp. 672717

4647	M-1012	AC	Grifo de Vivienda-Agua Subterránea-Fam.Coello Garcia.Leandro Campos.	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4648	M-1013	AC	Grifo de Vivienda-Agua Subterránea-FamAguirre Barrientos. La Coja.	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4649	M-1014	AN	Captación -Agua Subterránea- La palma	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4650	M-1015	AC	Reservorio -Agua Subterránea- La Palma	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4651	M-1016	AC	Grifo de Vivienda/Agua Subterránea/Fam. Ortiz Romero/La palma	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4652	M-1017	AN	Captación -Agua Subterránea- Papayal	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4653	M-1018	AC	Grifo de Vivienda-Agua Subterránea-Fam.Mori Loayza. Papayal	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4654	M-1019	AN	Captación 2 -Agua Subterránea- Uña de Gato	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4655	M-1020	AC	Reservorio- Agua subterranea-Uña de Gato	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4656	M-1021	AC	Grifo de Vivienda-Agua Subterránea-Fam.Silva Villanueva. Uña de Gato.	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4672	M-1022	AN	Captación - Agua Subterránea- Pocitos	AGUAS VERDES	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4673	M-1023	AC	Reservorio -Agua Subterránea- Pocitos	AGUAS VERDES	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4674	M-1024	AC	Grifo de Vivienda-Agua Subterránea-Fam.Dioses Olaya. Pocitos.	AGUAS VERDES	ZARUMILLA	TUMBES	15/10/2019
4675	M-1025	AC	Grifo de Vivienda/Agua Subterránea/Fam. Cruz Moran/ Cuchareta Baja.	AGUAS VERDES	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4676	M-1026	AC	Reservorio / Agua Subterránea / Cuchareta Baja	AGUAS VERDES	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4677	M-1027	AN	Captación / Agua Subterránea / Cuchareta Baja	AGUAS VERDES	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4657	M-1028	AC	Reservorio / Agua Subterránea / Isla Noblecilla	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4658	M-1029	AC	Grifo de Vivienda/Agua Subterránea/Fam.Luna Farias/ Isla Noblecilla.	MATAPALO	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4659	M-1030	AN	Captación / Agua Subterránea / El Porvenir	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4678	M-1032	AN	Captación Pozo N° 6 / Agua Subterranea / Zarumilla.	ZARUMILLA	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4679	M-1033	AC	Reservorio 6 / Agua subterranea / Zarumilla	ZARUMILLA	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4680	M-1034	AC	Grifo de Vivienda/Agua Subterranea/Fam. Ojeda Herrera/ Zarumilla	ZARUMILLA	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4681	M-1035	AN	Captación Pozo N°4-8 /Agua Subterránea / Zarumilla	ZARUMILLA	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4682	M-1036	AC	Reservorio 4-8 / Agua Subterránea / Zarumilla	ZARUMILLA	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4683	M-1037	AC	Grifo de vivienda / Agua subterránea / Fam.Oyola Izquierdo / Zarumilla.	ZARUMILLA	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4660	M-1038	AN	Captación /Agua Subterránea / Quebrada Grande (Alan García).	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4661	M-1039	AC	Reservorio / Agua Subterránea / Quebrada Grande (Alan García)	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

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

Reg. Doc. 783577

Reg. Exp. 672717

4662	M-1040	AC	Grifo de vivienda / Agua subterránea / Fam. Gonzales Torres / Quebrada Grande (Alan García).	PAPAYAL	ZARUMILLA	TUMBES	16/10/2019
4745	M-1041	AC	Grifo de vivienda / Agua subterránea / Fam. Diaz Ávila / Puerto Pizarro.	TUMBES	TUMBES	TUMBES	16/10/2019
4684	M-1044	AN	Captación / Agua Subterránea / Cuchareta Alta.	AGUAS VERDES	ZARUMILLA	TUMBES	17/10/2019
4685	M-1045	AC	Reservorio / Agua Subterránea / Cuchareta Alta	AGUAS VERDES	ZARUMILLA	TUMBES	17/10/2019
4686	M-1046	AC	Grifo Vivienda/Agua Subterránea/Fam. Conde Cunya / Cuchareta Alta.	AGUAS VERDES	ZARUMILLA	TUMBES	17/10/2019
4687	M-1047	AC	Grifo Vivienda/Agua Subterránea/Fam. Herrera Guerrero / Loma Saavedra.	AGUAS VERDES	ZARUMILLA	TUMBES	17/10/2019
4688	M-1048	AN	Captación / Agua subterránea/ Loma Saavedra.	AGUAS VERDES	ZARUMILLA	TUMBES	17/10/2019
4689	M-1049	AC	Reservorio / Agua Subterránea / Loma Saavedra.	AGUAS VERDES	ZARUMILLA	TUMBES	17/10/2019
4690	M-1050	AN	Captación 2 / Agua subterránea/ Miraflores.	SAN JUAN DE LA VIRGEN	TUMBES	TUMBES	17/10/2019
4691	M-1051	AC	Grifo Vivienda/Agua subterránea/Fam. Astudillo García/ Pampas de Hospital.	PAMPAS DE HOSPITAL	TUMBES	TUMBES	17/10/2019
4692	M-1052	AN	Captación / Agua subterránea/ Pampas de Hospital	PAMPAS DE HOSPITAL	TUMBES	TUMBES	17/10/2019
4693	M-1053	AC	Reservorio / Agua Subterránea / Pampas de Hospital	PAMPAS DE HOSPITAL	TUMBES	TUMBES	17/10/2019
4694	M-1054	AC	Grifo vivienda /Agua subterránea/ Torres Torres María Magdalena/ Cancas.	CANOAS DE PUNTA SAL	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	21/10/2019
4695	M-1055	AC	Reservorio /Agua Subterránea/ Cancas	CANOAS DE PUNTA SAL	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	21/10/2019
4696	M-1060	AC	Grifo de vivienda/ Agua Subterránea/ Olivos Hidalgo William / Barrancos(Corral de Ovejas)	CANOAS DE PUNTA SAL	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	21/10/2019
4697	M-1061	AN	Captación OTASS /Agua subterránea/Barrancos (Corral de Ovejas)	CANOAS DE PUNTA SAL	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	21/10/2019
4698	M-1062	AC	Reservorio EPS Grau /Agua Subterránea/ Barrancos(Corral de Ovejas)	CANOAS DE PUNTA SAL	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	21/10/2019
4699	M-1063	AN	Captación Pozo N°9 /Agua subterránea/Barrancos (Corral de Ovejas)	CANOAS DE PUNTA SAL	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	21/10/2019
4700	M-1064	AN	Captación /Agua subterránea / Fernández.	CANOAS DE PUNTA SAL	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	21/10/2019
4746	M-1065	AC	Grifo Vivienda / Agua subterránea/Peña Hidalgo Edwin / Totorillo	CASITAS	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	21/10/2019
4747	M-1066	AC	Grifo Vivienda / Agua subterránea/Peña Hidalgo William / Charanal	CASITAS	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	21/10/2019
4748	M-1067	AC	Grifo Vivienda / Agua Subterránea / Cruz Hidalgo Carlos/ El Cardo	CASITAS	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	21/10/2019
4749	M-1068	AC	Grifo Vivienda / Agua Subterránea / Cruz Hidalgo Juan/ Chicama	CASITAS	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	22/10/2019
4750	M-1069	AC	Reservorio 2 / Agua subterránea/ Chicama	CASITAS	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	22/10/2019
4751	M-1070	AC	Grifo vivienda / Agua subterránea/Becerra Olaya María/ Cienego Norte	CASITAS	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	22/10/2019
4752	M-1071	AC	Reservorio / Agua subterránea/ Cienego Norte	CASITAS	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	22/10/2019
4720	M-1072	AN	Captación PTAP La Peña/Agua Superficial/ La Peña.	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	22/10/2019

**GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES**

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

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

Reg. Doc. 783577

Reg. Exp. 672717

4721	M-1073	AC	Reservorio PTAP La Peña / Agua Superficial/ La Peña	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	22/10/2019
4722	M-1074	AC	Grifo Vivienda / Agua superficial /Fam. Lavalle Córdova / La Peña	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	22/10/2019
4701	M-1079	AN	Captación PTAP Los Cedros/Agua Superficial/ Los Cedros	CORRALES	TUMBES	TUMBES	23/10/2019
4702	M-1080	AC	Reservorio PTAP Los Cedros/Agua Superficial/ Los Cedros	CORRALES	TUMBES	TUMBES	23/10/2019
4703	M-1081	AC	Grifo vivienda/ Agua superficial /Fam. Ocampo Yovera/Los Cedros	CORRALES	TUMBES	TUMBES	23/10/2019
4704	M-1083	AC	Reservorio /Agua superficial / Caleta Cruz (La Cruz)	LA CRUZ	TUMBES	TUMBES	23/10/2019
4753	M-1088	AN	Captación /Agua subterránea/ Cherrelisque	CASITAS	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	24/10/2019
4754	M-1089	AC	Reservorio 2 /Agua subterránea / Cherrelisque	CASITAS	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	24/10/2019
4755	M-1091	AN	Captación /Agua subterránea/ La Choza	CASITAS	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	24/10/2019
4756	M-1092	AC	Reservorio /Agua subterránea /La choza	CASITAS	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	24/10/2019
4757	M-1093	AC	Reservorio /Agua subterránea/ EL Cienego Sur	CASITAS	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	24/10/2019
4723	M-1095	AC	Reservorio/Agua Superficial/ Rica Playa	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	28/10/2019
4724	M-1096	AN	Captación /Agua superficial/ Rica Playa	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	28/10/2019
4725	M-1097	AC	Grifo vivienda/ Agua superficial /Fam. Zarate Ramos/Rica Playa	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	28/10/2019
4726	M-1098	AC	Reservorio/Agua superficial/La Capitana	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	28/10/2019
4727	M-1099	AN	Captación /Agua superficial/ La Capitana	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	28/10/2019
4728	M-1100	AC	Grifo vivienda/Agua superficial / Fam. Zarate Carrillo/La Capitana	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	28/10/2019
4705	M-1101	AC	Reservorio 2 /Agua subterránea/ San Juan de la Virgen	SAN JUAN DE LA VIRGEN	TUMBES	TUMBES	30/10/2019
4706	M-1102	AN	Captación /Agua subterránea/ San Juan de la Virgen	SAN JUAN DE LA VIRGEN	TUMBES	TUMBES	30/10/2019
4707	M-1103	AC	Grifo vivienda/Agua subterránea / Fam. Rojas Sarango/ San Juan de la Virgen.	SAN JUAN DE LA VIRGEN	TUMBES	TUMBES	30/10/2019
4729	M-1104	AN	Captación / Agua superficial/ Vaquería	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	30/10/2019
4730	M-1105	AC	Reservorio/Agua superficial/Vaquería	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	30/10/2019
4731	M-1106	AC	Grifo vivienda/ Agua superficial/ Fam. Castillo Flores / Vaquería	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	30/10/2019
4732	M-1107	AN	Captación /Agua superficial/ Higuerón	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	30/10/2019
4733	M-1108	AC	Reservorio 1 / Agua superficial/ Higuerón	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	30/10/2019
4734	M-1109	AC	Grifo vivienda/Agua superficial/Fam. Ramírez Carrillo/ Higuerón	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	30/10/2019

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

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

Reg. Doc. 783577

Reg. Exp. 672717

4708	M-1117	AN	Captación Pozo Qda. Urban/Agua subterránea/ Urban	CANOAS DE PUNTA SAL	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	5/11/2019
4758	M-1118	AN	Captación /Agua subterránea/ El Angelito	CASITAS	CONTRALMIRANTE VILLAR	TUMBES	5/11/2019
4759	M-1119	AN	Captación /Agua subterránea/ La Primavera	TUMBES	TUMBES	TUMBES	6/11/2019
4760	M-1120	AC	Reservorio / Agua subterránea/ La Primavera	TUMBES	TUMBES	TUMBES	6/11/2019
4761	M-1121	AC	Grifo vivienda / Agua subterránea/ Guaranda Dioses / La Primavera	TUMBES	TUMBES	TUMBES	6/11/2019
4762	M-1122	AN	Captación PTAP El Milagro /Agua superficial / Tumbes	TUMBES	TUMBES	TUMBES	6/11/2019
4763	M-1123	AC	Cisterna 1 PTAP El Milagro/Agua superficial/Tumbes	TUMBES	TUMBES	TUMBES	6/11/2019
4764	M-1124	AC	Cisterna 3 PTAP El Milagro / agua superficial / Tumbes	TUMBES	TUMBES	TUMBES	6/11/2019
4765	M-1125	AC	Grifo vivienda / Agua superficial/Fam. Hidalgo Lavalle-7 de Enero N°700/ Tumbes	TUMBES	TUMBES	TUMBES	6/11/2019
4709	M-1126	AN	Captación /Agua subterranea / Bigotes	PAMPAS DE HOSPITAL	TUMBES	TUMBES	7/11/2019
4710	M-1127	AC	Reservorio /Agua subterránea / Bigotes	PAMPAS DE HOSPITAL	TUMBES	TUMBES	7/11/2019
4711	M-1128	AC	Grifo vivienda / Agua subterránea /Fam. Infante López / Bigotes	PAMPAS DE HOSPITAL	TUMBES	TUMBES	7/11/2019
4735	M-1138	AC	Reservorio /Agua subterránea / Capitán Hoyle	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	14/11/2019
4766	M-1157	AN	Captación PEBPT /Agua subterránea / Tumbes (Andrés Araujo Morán)	TUMBES	TUMBES	TUMBES	19/11/2019
4767	M-1158	AC	Grifo vivienda/Agua subterránea/Calle Efraín Arcaya Mz 9 Lte 10. Andrés A. Morán / Tumbes	TUMBES	TUMBES	TUMBES	19/11/2019
4768	M-1159	AC	Reservorio Andrés Araujo/Agua subterránea/ Tumbes (Andrés A. Moran)	TUMBES	TUMBES	TUMBES	19/11/2019
4737	M-1165	AC	Grifo vivienda/Agua superficial/ Fam. Zarate Carrillo/ La Capitana	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	19/11/2019
4738	M-1173	AC	Grifo vivienda/Agua superficial/ Fam. Zarate Carrillo (Con Filtro)/ La Capitana	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	19/11/2019
4739	M-1174	AC	Grifo vivienda/Agua superficial/Fam. Tandazo Marchan (Con filtro)/La Capitana	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	19/11/2019
4740	M-1175	AC	Grifo vivienda / Agua superficial/ Fam. Ramirez (Con filtro) / La Capitana	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	19/11/2019
4741	M-1176	AC	Grifo vivienda/ Agua superficial/Fam. Peña Zarate (Con filtro)/La capitana	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	19/11/2019
4742	M-1177	AC	Grifo vivienda/ Agua superficial/Fam.Palacios Preciado (con filtro)/La capitana	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	19/11/2019
4712	M-1219	AN	Captación /Agua subterránea / Chacritas	PAMPAS DE HOSPITAL	TUMBES	TUMBES	28/11/2019
4743	M-1220	AC	Grifo (Antes del filtro) I.E. 044 /Agua superficial/La Capitana	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	28/11/2019
4744	M-1221	AC	Grifo (Después de Filtro) I.E. 044 (/Agua superficial/La Capitana	SAN JACINTO	TUMBES	TUMBES	28/11/2019
4713	M-1222	AN	Captación /Agua subterránea / Cabuyal	PAMPAS DE HOSPITAL	TUMBES	TUMBES	28/11/2019



4714	M-1223	AC	Reservorio / Agua subterránea / Cabuyal	PAMPAS DE HOSPITAL	TUMBES	TUMBES	28/11/2019
------	--------	----	---	--------------------	--------	--------	------------

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 LAS 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-990, M-993, M-996 y M-1010), se tienen el parámetro plomo en la muestra M-993; con valor 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 09 muestras tomadas (M-1000, M-1003, M-1006, M-1009, M-1014, M-1017, M-1019, M-1030 y M-1038); se tiene el parámetro Conductividad en las muestras M-1006, M-1019, M-1030 y M-1038; el parámetro Hierro en las muestras M-1000 y M-1038, con valores por encima de los ECA - Agua, Categoría 1. **Subcategoría A-1.** Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.

8.1.1.3. **Distrito de Zarumilla**, en 02 muestras tomadas (M-1032 y M-1035), 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 04 muestras tomadas (M-1022, M-1027, M-1044 y M-1048), se tiene el parámetro conductividad en la muestra M-1048; el parámetro hierro en la muestra M-1022 y el parámetro manganeso en las muestras M-1022 y M-1027 y el parámetro **plomo** en la muestra M-1048, 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 02 muestras tomadas (M-1119 y M-1157), se tiene el parámetro conductividad en las muestras M-1119 y M-1157 y los parámetros **plomo** y coliformes termotolerantes en la muestra M-1157, con valores por encima de 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"

Reg. Doc. 783577

Reg. Exp. 672717

- 8.1.1.6. **Distrito de Casitas**, en 03 muestras tomadas (M-1088, M-1091 y M-1118); se tiene el parámetro pH en la muestra M-1091 y el parámetro **plomo** en las muestras M-1091 y M-1118, con valores por encima de los ECA - Agua, Categoría 1, Subcategoría A-1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.
- 8.1.1.7. **Distrito de Canoas de Punta Sal**, en 04 muestras tomadas (M-1061, M-1063, M-1064 y M-1117), se tiene el parámetro conductividad en las muestras M-1063 y M-1117, el parámetro turbidez en la muestra M-1117, el parámetro plomo en la muestra M-1117; con valores por encima de 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 04 muestras tomadas (M-1052, M-1126, M-1219 y M-1222), se tiene el parámetro pH en la muestra M-1219, el parámetro conductividad en las muestras M-1052, M-1219 y M-1222, los parámetros hierro y manganeso en la muestra M-1052 y el parámetro **plomo** en la muestra M-1219, con valores por encima de los ECA - Agua, Cat. 1, Subcategoría. A-1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.
- 8.1.1.9. **Distrito de San Juan de la Virgen**, en 02 muestras tomadas (M-1050 y M-1102), se tienen los parámetros conductividad y manganeso en las muestras M-1050 y M-1102 el parámetro manganeso en la muestra M-1102; 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 05 muestras tomadas (M-1096, M-1099, M-1107, M-1104 y M-1072), se tienen los parámetros Turbidez, Arsénico, Hierro y Plomo en las muestras M-1107 (captación PTAP JASS Higuerón), M-1072 (captación PTAP OTASS-La Peña), M-1104 (captación de PTAP JASS Vaquería), M-1099 (captación PTAP La Capitana) y M-1096 (captación de PTAP JASS Ricaplaya); los parámetros Aluminio y Manganeso en las muestras M-1099, M-1104 y M-1072; 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-1122 (captación PTAP El Milagro - Tumbes), los parámetros Turbidez, Aluminio, Arsénico, Hierro, Manganeso, Antimonio 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-1079 (captación PTAP Los Cedros - Corrales), los parámetros Turbidez, Aluminio, 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-989, M-991, M-992, M-994, M-995, M-997, M-998, M-999, M-1011, M-1012, M-1028 y M-1029), se tienen el parámetro Cloro en las muestras M-989, M-991, M-992 y M-999; el parámetro conductividad en la muestra M-989, 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 14 muestras tomadas (M-1001, M-1002, M-1004, M-1005, M-1007, M-1008, M-1013, M-1015, M-1016, M-1018, M-1020, M-1021, M-1039 y M-1040), se tiene el parámetro cloro en las muestras M-1001, M-1002, M-1007 y M-1008; los parámetros Hierro y sodio en las muestras M-1039 y M-1040 y el parámetro plomo en la muestra M-1039; 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"

Reg. Doc. 783577
Reg. Exp. 672717

- 8.2.3. Distrito de Zarumilla**, de 04 muestras tomadas (M-1033, M-1034, M-1036 y M-1037), se tienen los parámetros Conductividad y Manganeseo en las muestras M-1033, M-1034, M-1036 y M-1037 y el parámetro fierro en la muestra M-1033, 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 08 muestras tomadas (M-1023, M-1024, M-1025, M-1026, M-1045, M-1046, M-1047 y M-1049), se tiene los parámetros Cloro, sodio y conductividad en las muestras M-1047 y M-1049; los parámetros aluminio y fierro en la muestra M-1023 y M-1026; el parámetro manganeso en las muestras M-1023, M-1024 y M-1026, el parámetro sodio en las muestras M-1047 y M-1049 y el parámetro **plomo** en la muestra M-1049 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 05 muestras tomadas (M-1041, M-1120, M-1121, M-1158 y M-1159), se tiene el parámetro conductividad en las muestras M-1041, M-1120 y M-1121; el parámetro sodio en las muestras M-1041, M-1120, M-1121, M-1158 y M-1159; el parámetro plomo en las muestras M-1041, M-1120 y M-1159; 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 18 muestras tomadas (M-1095, M-1097, M-1098, M-1100, M-1108, M-1109, M-1105, M-1106, M-1073, M-1165, M-1173, M-1174, M-1175, M-1176, M-1177, M-1220, M-1221 y M-1138), se tiene los parámetros cloro, plomo y coliformes en las muestras M-1138; el parámetro pH en las muestras M-1100 y M-1221; los parámetros **plomo** y fierro en las muestras M-1098, M-1100, M-1108 y M-1109; el parámetro arsénico en las muestras M-1098, M-1105, M-1106 y M-1073; el parámetro aluminio en las muestras M-1095, M-1097, M-1098, M-1100, M-1108, M-1109, M-1105, M-1165, M-1220 y M-1106; el parámetro cloro en las muestras M-1109, M-1173, M-1174, M-1175, M-1176, M-1177 y M-1221, el parámetro turbidez en las muestras M-1095, M-1097, M-1098, M-1100, M-1108, M-1165 y M-1109, el parámetro plomo en la muestra M-1165 y el parámetro coliformes fecales en las muestras M-1173, M-1175, M-1176 y M-1177 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 10 muestras tomadas (M-1065, M-1066, M-1067, M-1068, M-1069, M-1070, M-1071, M-1089, M-1092 y M-1093), se tiene los parámetros cloro en las muestras M-1065, M-1066, M-1067, M-1068, M-1069, M-1070, M-1071, M-1089; el parámetro **plomo** en las muestras M-1065, M-1067 y M-1070; el parámetro coliformes fecales en las muestras M-1065, M-1066 y M-1067; 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 04 muestras tomadas (M-1054, M-1055, M-1060 y M-1062), se tienen los parámetros cloro y **plomo** en la muestra M-1060; 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 05 muestras tomadas (M-1051, M-1053, M-1127, M-1128 y M-1223), se tiene el parámetro de turbidez en la muestra M-1051; el parámetro cloro en la muestra M-1053; el parámetro conductividad en las muestras M-1051, M-1053, M-1127 y M-1223; los parámetros fierro y manganeso en la muestra M-1051; el parámetro de sodio en las muestras M-1127, M-1128 y M-1223 y el parámetro **plomo** en las muestras M-1053 y M-1223, con valores superiores a los LMP del Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano; D.S. 031-2010-SA.
- 8.2.10. Distrito de San Juan de la Virgen**, En 02 muestras tomadas (M-1101 y M-1103), se tiene el parámetro conductividad en la muestra M-1103; los parámetros de hierro y manganeso en las muestras M-1101 y M-1103, 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"

Reg. Doc. 783577

Reg. Exp. 672717

8.2.11. **Distrito de Corrales**, en 2 muestras tomadas (M-1080 y M-1081), se tiene que el parámetro **arsénico** en la muestra M-1080 y M-1081, 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 La Cruz**, en una muestra tomada (M-1083), se tiene que el parámetro **arsénico**, 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 r	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-l	parasit ologico
1	Matapalo	Captación	4	ECA																			1									
		Red Pública	12	LMP		1		4																								
2	Papayal	Captación	9	ECA		4									2																	
		Red Pública	14	LMP	4	7									2							2	1									
3	Zarumilla	Captación	2	ECA		2																										
		Red Pública	4	LMP		4									1							4										
4	Aguas Verdes	Captación	4	ECA		1									1			2				1										
		Red Pública	8	LMP		2		2	2						2			3			2	1										
5	Tumbes	Captación	3	ECA		2	1		1	1					1			1				2	1					1				
		Red Pública	8	LMP		3			1	2												5	3	2								
6	San Jacinto	Captación	5	ECA			5		3	5					5			3				5										
		Red Pública	19	LMP	2		7	8	10	5					4							6						5				
7	Casitas	Captación	3	ECA	1																	2										
		Red Pública	10	LMP				8														3						3				
8	Canoas de Punta Sal	Captación	4	ECA		2	1															1										
		Red Pública	4	LMP				1														1										
9	Pampas de Hospital	Captación	4	ECA	1	3									1			1				1										
		Red Pública	5	LMP		4	1	1							1			1			3	2										
10	San Juan de la Virgen	Captación	2	ECA		2									1			2														
		Red Pública	2	LMP		1										2			2													
11	Corrales	Captación	1	ECA			1		1	1					1							1										
		Red Pública	2	LMP						2																						
12	La Cruz	Captación		ECA																												
		Red Pública	1	LMP					1																							
13	Zorritos	Captación		ECA																												
		Red Pública		LMP																												
130					8	38	16	24	18	17	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	15	0	0	16	31	3	0	0	0	9	0	0



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, turbidez, conductividad, aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro, manganeso, molibdeno, níquel, plomo (3), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	Plomo (1)	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (12 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, cloro (8), conductividad (11), aluminio, arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro, manganeso, molibdeno, níquel, sodio, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	Cloro (4), Conductividad (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 (9 muestras)	pH, turbidez, conductividad (5), aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro (7), manganeso, molibdeno, níquel, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	Conductividad (4), Fierro (2)	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"

Reg. Doc. 783577

Reg. Exp. 672717

Sistema de Distribución (14 muestras)	No aplica	No aplica	pH (10), turbidez, cloro residual, conductividad (7), aluminio (12), arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro (12), manganeso, molibdeno, níquel, sodio (12), plomo(13), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	pH (4), Conductividad (7), aluminio (2), Fierro (2), Sodio (2), Plomo(1)
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**
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), Sodio (4), Fierro (1)
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 (4 muestras)	pH, turbidez, conductividad (3), aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro (3), manganeso (2), molibdeno, níquel, plomo (3), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	Fierro (1), Manganeso (2), Conductividad (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"

Reg. Doc. 783577
Reg. Exp. 672717

Sistema de Distribución (8 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, conductividad (6), cloro residual (6), aluminio (6), arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro (6), manganeso (5), molibdeno, níquel, sodio (6), plomo (7), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	Cloro (2), Conductividad (2), Aluminio (2), Fierro (2), Manganeso (3), Sodio (2), Plomo (1)
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 (3 muestras)	pH, turbidez (2), conductividad (1), aluminio (2), arsénico (2), boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro (2), manganeso (2), molibdeno, níquel, plomo (1), antimonio (2), selenio, zinc, coliformes termotolerantes (2), helmintos, organismos de vida libre	Turbiedad (1), Conductividad (2), Arsénico (1), Aluminio (1), Fierro (1), Plomo (2), Coli (1), Manganeso (1), Antimonio (1)	No aplica	No aplica
Fuente de Abastecimiento STAP El Milagro (1 muestra)	pH, conductividad, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, molibdeno, níquel, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	Turbiedad (1), Arsénico (1), Aluminio (1), Fierro (1), Plomo (1), Manganeso (1), Antimonio (1)	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (8 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, cloro residual, conductividad (5), aluminio (7), arsénico (6), boro, bario, cadmio, cobre, cromo, manganeso, molibdeno, níquel, sodio (3), plomo (5), antimonio (6), selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	Conductividad (3), Sodio (5), Plomo (3), Aluminio (1), Arsénico (2), Antimonio (2)
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"

Reg. Doc. 783577

Reg. Exp. 672717

Fuente de Abastecimiento (5 muestras)	pH, conductividad, aluminio (2), boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, manganeso (2), molibdeno, níquel, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	Turbiedad (5), Aluminio (3), Arsénico (5), Manganeso (3), Fierro (5), Plomo (5)	No aplica	No aplica
Fuente de Abastecimiento STAP La Peña (1 muestra)	pH, conductividad, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, molibdeno, níquel, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	Turbiedad (1), Aluminio (1), Arsénico (1), Manganeso (1), Fierro (1), Plomo (1)	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (19 muestras)	No aplica	No aplica	pH (18), turbidez (13), cloro residual (17), conductividad, aluminio (11), arsénico (14), boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro (15), manganeso, molibdeno, níquel, sodio, plomo (14), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes (18), bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	pH (1), Turbiedad (6), Cloro (2), Aluminio (8), Arsénico (5), Fierro (4), Plomo (5), Coli (1)

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 (3 muestras)	pH (2), turbidez, conductividad, aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro, manganeso, molibdeno, níquel, plomo (1), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	pH (1), Plomo (2)	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (10 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, conductividad, cloro (2), aluminio, arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro, manganeso, molibdeno, níquel, sodio, plomo (7), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes (7), bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	Cloro (8), Plomo (3), Coli (3)

DISTRITO CANOAS DE PUNTA SAL

Parámetros

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

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

Reg. Doc. 783577

Reg. Exp. 672717

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

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 (4 muestras)	pH (3), turbidez, conductividad (1), aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, fierro (3), manganeso (3), molibdeno, níquel, sodio (1), plomo (2), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	pH (1), Conductividad (3), Fierro (1), Manganeso (1), Plomo (1)	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (5 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez (4), conductividad (1), cloro residual (4), aluminio, arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro (4), manganeso (4), molibdeno, níquel, sodio (2), plomo (3), antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	Turbiedad (1), Cloro (1), Conductividad (4), Fierro (1), Manganeso (1), sodio (3), Plomo (2)

DISTRITO SAN JUAN DE LA VIRGEN

Parámetros



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

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

Reg. Doc. 783577

Reg. Exp. 672717

N° de Muestras de Agua	Cumplen con los ECA*	No Cumplen con los ECA*	Cumplen con los LMP**	No Cumplen con los LMP**
Fuente de Abastecimiento (2 muestra)	pH, turbidez, aluminio, arsénico, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, fierro (1), cromo, molibdeno, níquel, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, helmintos, organismos de vida libre	Conductividad (2), Fierro (1), Manganeso (2)	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (3 muestras)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, cloro residual, conductividad (2), aluminio, arsénico, boro, bario, fierro (1), manganeso (1), cadmio, cobre, cromo, molibdeno, níquel, sodio, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	Conductividad (1), Fierro (2), 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, boro, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, manganeso, molibdeno, níquel, antimonio, selenio, zinc, helmintos, organismos de vida libre	Turbidez (1), Aluminio (1), Arsénico (1), Fierro (1), Plomo(1)	No aplica	No aplica
Sistema de Distribución (2 muestra)	No aplica	No aplica	pH, turbidez, conductividad, cloro residual, aluminio, boro, bario, cadmio, cobre, cromo, fierro, manganeso, molibdeno, níquel, sodio, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	arsénico (2)

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"

Reg. Doc. 783577
Reg. Exp. 672717

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, plomo, antimonio, selenio, zinc, coliformes termotolerantes, bacterias heterotróficas, helmintos y organismos de vida libre	arsénico (1)
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 (0 muestra)	No aplica	No aplica		
*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, ** LMP. Limites Máximos Permisibles del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, aprobado según D. S. N°031-2010-SA. ***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.				

- 9.2. Se determinó la presencia de los parámetros: Turbiedad, Arsénico, Aluminio, Fierro, Plomo y Manganeso, por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el agua de captación procedente del río Tumbes, en las localidades: Rica Playa (JASS), Vaquería (JASS), La Capitana (JASS), Higuérón (JASS), Oidor (JASS) y La Peña (JASS); en el Distrito de San Jacinto.
- 9.3. Se determinó la presencia de los parámetros: Turbiedad, Arsénico, Aluminio, Fierro, Plomo, Manganeso y Antimonio, por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el agua de captación procedente del río Tumbes, en la localidad de El Milagro-Tumbes (OTASS); en el Distrito de Tumbes.
- 9.4. Se determinó la presencia de los parámetros: Turbiedad, Arsénico, Aluminio, Fierro y Plomo, por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el agua de captación procedente del río Tumbes (Canal Margen Izquierda), en la localidad de Los Cedros(OTASS), en el Distrito de Corrales.
- 9.5. Se determinó la presencia del parámetro Plomo por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el agua de captación procedente del pozo JASS La Totora, en el Distrito de Matapalo.
- 9.6. Se determinó la presencia del parámetro Conductividad muy por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el agua de captación procedente de los pozos de: JASS Abelardo Quiñones, OTASS (Uña de Gato), El Porvenir, JASS Alan García, en el Distrito de Papayal.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

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

Reg. Doc. 783577

Reg. Exp. 672717

- 9.7. Se determinó la presencia del parámetro Hierro por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el agua de captación de los pozos: Alan García y Pueblo en el Distrito de Papayal.
- 9.8. Se determinó la presencia del parámetro Conductividad muy por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el agua de captación procedente de los pozos N°6 y N°4-8 perteneciente a la OTASS Zarumilla; en el Distrito de Zarumilla.
- 9.9. Se determinó la presencia de los parámetros Manganeseo y Fierro en el agua del pozo de la JASS Pocitos; los parámetros Manganeseo en el agua del pozo de la JASS Cuchareta Baja y los parámetros Conductividad y Plomo en el agua del pozo de la JASS Loma Saavedra; con valores por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el Distrito de Aguas Verdes.
- 9.10. Se determinó la presencia de los parámetros pH y Plomo en el agua de captación procedente del pozo de la JASS La Chozza, el parámetro Plomo en el agua de captación del pozo El Angelito; con valores por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el Distrito de Casitas.
- 9.11. Se determinó la presencia del parámetro Conductividad en el agua de captación del pozo EPS Grau-Barrancos, los parámetros Turbidez, Plomo y Conductividad en el agua de captación del pozo Urban con valores por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el Distrito de Canoas de Punta Sal.
- 9.12. Se determinó la presencia de los parámetros Conductividad y Manganeseo en el agua de captación en el pozo de Miraflores, los parámetros Conductividad, Fierro y Manganeseo en el agua de captación del pozo San Juan, con valores por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el Distrito de San Juan de la Virgen.
- 9.13. Se determinó la presencia del parámetro Conductividad en el agua de captación del pozo de OTASS Pampa de Hospital, los parámetros pH, Conductividad y Plomo en el agua de captación del pozo JASS Chacritas, el parámetro Conductividad en el agua de captación del pozo Cabuyal, con valores por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el Distrito de Pampas de Hospital.
- 9.14. Se determinó la presencia del parámetro Conductividad en el agua de captación del pozo OTASS La Primavera, los parámetros Conductividad, **Plomo** y Coliformes Termo tolerantes en el agua de captación del pozo PBPT OTASS con valores por encima del valor ECA-DS N°004-2017, en el distrito de Tumbes.
- 9.15. Se determinó la presencia del parámetro Conductividad en el agua de consumo humano en la localidad de Nuevo Progreso con valor por encima del LMP-DS 031-2010-SA; el parámetro Cloro con valor inferior a 0.5 ppm en el agua de consumo de las localidades de: Nuevo Progreso, El Tutumo y Quebrada Seca, incumpliendo el DS 031-2010-SA; en el distrito de Matapalo; **esta agua no es apta para el consumo humano.**
- 9.16. Se determinó la presencia del parámetro Conductividad y Sodio en el agua de consumo humano en la localidad de Zarumilla con valor por encima del LMP-DS 031-2010-SA; en el distrito de Zarumilla; **esta agua no es apta para el consumo humano.**
- 9.17. Se determinó la presencia del parámetro Conductividad en el agua de consumo humano en las localidades de: Quiñonez, Papayal, Uña de Gato y Alan García Nuevo; los parámetros hierro, sodio y plomo en la localidad de Alan García; con valores por encima del LMP-DS 031-2010-SA; el parámetro Cloro con valor inferior a 0.5 PPM en el agua de consumo de las localidades de: Pueblo Nuevo y Quiñones, incumpliendo el DS 031-2010-SA; en el distrito de Papayal; **esta agua no es apta para el consumo humano**
- 9.18. Se determinó la presencia de los parámetros Conductividad y Sodio en el agua de consumo humano en la localidad de Loma Saavedra; los parámetros Aluminio, Hierro y Manganeseo en el agua de consumo humano de las localidades de: Pocitos y Cuchareta Baja; con valores por encima del LMP-DS 031-2010-SA; el parámetro Cloro con valor inferior a 0.5 PPM en el agua de consumo de la localidad de Loma Saavedra, incumpliendo el DS 031-2010-SA; en el distrito de Aguas Verdes; **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"

Reg. Doc. 783577
Reg. Exp. 672717

- 9.19. Se determinó la presencia del parámetro **Plomo** en el agua de consumo humano en las localidades de: Totorillo, El Cardo y Cienego; el parámetro Coliformes fecales en el agua de consumo humano en las localidades de: El Cardo, Charanal y Totorillo; con valores por encima del LMP-DS 031-2010-SA; el parámetro Cloro con valor inferior a 0.5 PPM en el agua de consumo de las localidades de: Totorillo, Charanal, El Cardo, Chicama, Cienego Norte y Cherrelque, incumpliendo el DS 031-2010-SA; en el Distrito de Casitas; **esta agua no es apta para el consumo humano.**
- 9.20. Se determinó la presencia del parámetro **Plomo** en el agua de consumo humano en la localidad de Barrancos (EPS Grau) con valor por encima del LMP-DS 031-2010-SA; el parámetro Cloro con valor inferior a 0.5 PPM en el agua de consumo de la localidad de Barrancos (EP Grau), incumpliendo el DS 031-2010-SA; en el Distrito de Canoas de Punta Sal; **esta agua no es apta para el consumo humano.**
- 9.21. Se determinó la presencia del parámetro **Arsénico** en el agua de consumo humano en la localidad La Cruz con valor por encima del LMP-DS 031-2010-SA; en el Distrito de La Cruz; **esta agua no es apta para el consumo humano.**
- 9.22. Se determinó la presencia del parámetro **Arsénico** en el agua de consumo humano en la localidad de Los Cedros con valor por encima del LMP-DS 031-2010-SA; en el Distrito de Corrales; **esta agua no es apta para el consumo humano.**
- 9.23. Se determinó la presencia del parámetro Conductividad, Hierro y Manganeseo en el agua de consumo humano en la localidad de San Juan de la Virgen con valores por encima del LMP-DS 031-2010-SA; en el Distrito de San Juan de la Virgen; **esta agua no es apta para el consumo humano.**
- 9.24. Se determinó la presencia del parámetro Conductividad, Turbidez, Fierro, Manganeseo y **Plomo** en el agua de consumo humano en la localidad de Pampas de Hospital, los parámetros plomo, conductividad y sodio en el agua de consumo de la localidad de Cabuyal; los parámetros Sodio, y Conductividad en la localidad de Bigotes; con valores por encima del LMP-DS 031-2010-SA; el parámetro Cloro con valor inferior a 0.5 PPM en el agua de consumo de la localidad de Pampas de Hospital, incumpliendo el DS 031-2010-SA; en el Distrito de Pampas de Hospital; **esta agua no es apta para el consumo humano.**
- 9.25. Se determinó la presencia del parámetro Conductividad en el agua de consumo humano en las localidades de Puerto Pizarro y La Primavera; los parámetros Sodio y **Plomo** en el agua de consumo humano de las localidades de Puerto Pizarro, La Primavera y Andrés Araujo; con valores por encima del LMP-DS 031-2010-SA; en el distrito de Tumbes; **esta agua no es apta para el consumo humano.**
- 9.26. Se determinó la presencia del parámetro **Plomo** y Coliformes fecales en el agua de consumo humano en la localidad de Capitán Hoyle con valor por encima del LMP-DS 031-2010-SA; así como parámetro Cloro con valor inferior a 0.5 PPM; en el Distrito de San Jacinto; **esta agua no es apta para el consumo humano.**
- 9.27. Se determinó la presencia de los parámetros pH, Fierro y **Plomo** en el agua de consumo humano en la localidad de La Capitana, los parámetros Turbidez y Aluminio en el agua de consumo humano en la localidad de Ricaplaya; los parámetros turbidez, Fierro y plomo en el agua de consumo humano en la localidad de Higuerón, los parámetros **Arsénico, Fierro y Plomo** en el agua de consumo humano de la localidad de La Capitana, los parámetros **Aluminio y Arsénico** en el agua de consumo humano de la localidad de **Vaquería**; el parámetro Arsénico en el agua de consumo humano de la localidad de La Peña; con valores por encima del LMP-DS 031-2010-SA; el parámetro Cloro con valor inferior a 0.5 PPM en el agua de consumo de la localidad de Higuerón, incumpliendo el DS 031-2010-SA; en el Distrito de San Jacinto; **esta agua no es apta para el consumo humano.**
- 9.28. Se determinó la presencia del parámetro Aluminio y Arsénico en el agua de consumo humano en la localidad de Tumbes con valor por encima del LMP-DS 031-2010-SA; en el Distrito de Tumbes; **esta agua no es apta para el consumo humano.**



- 9.29. Se determinó la presencia de los parámetros pH, Turbidez, Aluminio, **Plomo** y Coliformes fecales en el agua de consumo humano en la localidad de Capitana con valores por encima del LMP-DS 031-2010-SA; así como el parámetro Cloro con valor inferior a 0.5 ppm en el agua de consumo humano, incumpliendo el DS 031-2010-SA; en el Distrito de San Jacinto; **esta agua no es apta para el consumo humano.**

X. RECOMENDACIONES:

- 10.1. **URGENTE:** La Municipalidad de San Jacinto y/o Municipalidad Provincial de Tumbes y/o Gobierno Regional de Tumbes deberán gestionar la Construcción de una PTAP para los centros poblados de Oidor, Casa blanqueada y Carretas; población que está consumiendo directamente agua del río Tumbes, el cual registra desde hace más de 20 años la presencia de metales pesados, como: plomo y arsénico por encima de ECA-DS N°004-2017 y cuya agua tiene valores de más de 45 veces el LMP del DS N°031-2010-SA. Así mismo se prohíbe a la JASS Oidor-Casablanca y Carretas el bombeo de agua directamente del río Tumbes; se recomienda la distribución de agua potable en cisternas, para abastecer a estas localidades.
- 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 de manera oportuna, permanente y realizar los mantenimientos correspondientes con el fin de estos sistemas operen correctamente y así cumplir con las disposiciones sanitarias DS N° 031-2010-SA Reglamento de la Calidad de agua para consumo humano.
- 10.3. Las ATM (Área Técnica Municipal) deben proveer oportunamente, de los insumos que requieran las JASS (cloro, sulfato de aluminio, otros, según corresponda) y exigirles la adecuada cloración del agua para consumo humano, de acuerdo DS N°031-2010-SA.
- 10.4. Se sugiere a la Municipalidad de San Jacinto, para las JASS de: Vaquería, Higuerón, La Capitana y Ricaplaya; que procesan agua del río Tumbes, una Asistencia Técnica con acompañamiento, con el fin de ajustar sus procesos de operación y mantenimiento e implementar tecnología para que el agua que consume la población tenga una adecuada cloración y esté exenta de metales pesados y cumplir con los límites máximos permisibles según el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- 10.5. 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.
- 10.6. 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; así mismo, ejecutar acciones de medidas correctivas de su responsabilidad.
- 10.7. **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 y Arsénico), 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.**
- 10.8. La Autoridad Local del Agua (ALA)/ ANA, según corresponda debe actualizar el catastro de las fuentes de agua con su potencial para evitar el uso excesivo de la fuente de agua, lo que trae como consecuencia el incremento de la conductividad, incremento de la salinidad e incremento de la concentración de metales pesados. Actualmente el uso inadecuado y excesivo de las fuentes está ocasionando que muchas fuentes de agua subterráneas se conviertan en fuentes con agua no apta para 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"

Reg. Doc. 783577
Reg. Exp. 672717

- 10.9. Que la autoridad competente realice un sinceramiento y/o estudio de las conformaciones geológicas del suelo de la región tumbes con la finalidad de determinar si dentro de sus componentes presentan metales pesados como: arsénico, plomo, manganeso, aluminio y hierro.
- 10.10. Las autoridades ejecutoras de proyectos de inversión deben estudiar las posibles fuentes (su caracterización y potencia) que abastecerán un proyecto de agua potable, con el fin de implementar una tecnología de tratamiento adecuada para el tipo de agua.
- 10.11. 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 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 PREVENCION DEL DELITO Y MEDIO AMBIENTE
- DIGESA
- DRVCS
- SUNASS
- OEFA
- OTASS
- CRHCT
- GTE. REG. RR.NN. GEST. M AMBIENTE
- DEE
- DESP
- ARCHIVO.

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

Carlos Eliso Sant Ramirez
DIRECCION DE SANEAMIENTO BASICO
HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS

VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO - Registro de Resultados

FUENTES DE AGUA Y RED PUBLICA DE REGION TUMBES

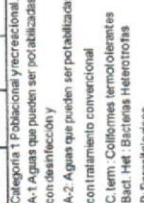
ECA - AGUA CAT. 1 - SUBC. A1/A2 Y LMP D.S. 031-2010-SA.

CALIDAD SANITARIA(1)

EVALUACIÓN SANITARIA del 14 de Octubre al 28 de Noviembre del 2019.

Parametro	T	Turb	Cond	Al	As	B	Ba	Bo	Cd	Co	Cu	Cr	Fe	Li	Mg	Mn	Mo	Ni	Na	Ph	Sh	Sr	V	Zn	C. Fecales - Termotres en	C. Fecales UFC/mL	Bact. Hef. UFC/mL	Requisitos Nuevos y Larvas	Organismos de Vida Libre
LEYENDA:																													
ECA Agua - Cat 1-Sub A1	5.0	---	1000	0.10	0.10	2.40	0.70	0.10	0.03	---	2.0	0.45	0.30	---	---	0.40	0.07	0.07	---	0.010	0.020	0.010	---	3.0	2.0	---	---	0	0
pH: Residual de Hidrogeno	6.78	27	1.21	0	1023	<0.03	0	0.049	<0.0002	<0.0005	0.01	0.002	0.281	<0.01	17.5	0.056	<0.002	<0.005	87.8	<0.007	<0.02	<0.03	0.004	0.042	<1.8	NO	NO	NO	---
Conductividad	8.91	29	0.43	0	1206	<0.03	<0.001	0.042	<0.0002	<0.0005	0.009	0.003	0.033	<0.01	22.8	0.057	<0.002	<0.005	82.9	0.013	<0.02	<0.03	<0.002	0.041	<1.8	NO	NO	NO	---
Clor. Cloro Residual Libre	7.12	29	0.92	0	395	<0.03	0	0.079	<0.0002	<0.0005	0.01	0.003	0.131	<0.01	5.98	0.146	<0.002	<0.005	28.3	0.009	<0.02	<0.03	<0.002	0.049	NO	NO	NO	NO	---
Turb.	7.11	30	0.69	0	320	0.05	<0.001	0.09	<0.0002	<0.0005	0.003	0.004	0.056	<0.01	8.54	0.01	0.003	<0.005	42.8	<0.007	<0.02	<0.03	0.002	0.014	<1.8	NO	NO	NO	---
Al. Nitrato	7.22	31	0.33	0	2970	0.07	0	0.15	<0.0002	<0.0005	0.003	0.002	0.205	0.01	48.8	0.041	<0.002	<0.005	210	<0.007	<0.02	<0.03	0.008	0.009	<1.8	NO	NO	NO	---
M-935	7.08	32	0.34	0	4482	0.1	0	0.16	<0.0002	<0.0005	0.004	0.002	0.107	0.02	80.2	0.033	<0.002	<0.005	309	<0.007	<0.02	<0.03	0.006	0.021	<1.8	NO	NO	NO	---
LMP Calidad Agua Potable	5.0	---	1000	0.10	0.10	2.40	0.70	---	0.03	---	2.0	0.45	0.30	---	---	0.40	0.07	0.07	---	0.010	0.020	0.010	---	3.0	<1.8	0	540	0	0
M-989	7.1	28	2.34	0.02	2634	<0.03	0.004	0.09	<0.0002	<0.0005	0.01	0.002	0.10	<0.01	9.5	0.054	0.002	<0.005	88.1	<0.007	<0.02	n.a.	0.003	0.072	NO	0	2	NO	---
M-991	7.1	27	1.98	0.07	1800	0.1	0.004	0.2	<0.0002	<0.0005	0.01	0.003	0.85	<0.01	8	0.027	<0.002	<0.005	91	<0.007	<0.02	n.a.	0.003	0.041	NO	0	0	NO	---
M-992	7.8	27	0.93	0	971	<0.03	0.004	0.09	<0.0002	<0.0005	0.01	0.002	0.106	<0.01	9.3	0.003	<0.002	<0.005	96.6	<0.007	<0.02	n.a.	0.003	0.043	NO	0	0	NO	---
M-994	7.03	28	0.93	2.2	431	<0.03	<0.001	0.09	<0.0002	<0.0005	0.01	0.003	0.044	<0.01	22.5	0.02	<0.002	<0.005	83.1	0.01	<0.02	n.a.	<0.002	0.06	NO	NO	NO	NO	---
M-995	6.99	29	1.01	2.2	1271	<0.03	<0.001	0.09	<0.0002	<0.0005	0.01	0.003	0.044	<0.01	22.5	0.01	<0.002	<0.005	83.2	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.047	NO	NO	NO	NO	---
M-997	8.07	28	4.04	2	557	<0.03	<0.001	0.07	<0.0002	<0.0005	0.01	0.003	0.105	<0.01	6.9	0.02	<0.002	<0.005	29.8	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.06	NO	NO	NO	NO	---
M-998	7.37	27	1.96	0.6	365	<0.03	0.001	0.07	<0.0002	<0.0005	0.009	0.003	0.054	<0.01	5.91	0.11	<0.002	<0.005	28.5	0.009	<0.02	n.a.	<0.002	0.043	NO	NO	NO	NO	---
M-999	7.33	28	0.86	0	383	<0.03	0.001	0.07	<0.0002	<0.0005	0.01	0.003	0.071	<0.01	5.78	0.029	<0.002	<0.005	27.6	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.054	NO	0	20	0	---
M-101	7.92	26	3.73	1.24	554	<0.03	<0.001	0.09	<0.0002	<0.0005	0.004	0.004	0.029	<0.01	8.52	0.009	<0.002	<0.005	43.6	0.009	<0.02	n.a.	0.002	0.014	NO	NO	NO	NO	---
M-102	7.39	25	2.25	0.54	565	0.03	<0.001	0.1	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.03	<0.01	8.6	0.003	<0.002	<0.005	43.9	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.015	NO	NO	NO	NO	---
M-103	6.9	26	1.53	1.1	969	0.03	<0.001	0.21	<0.0002	<0.0005	0.003	0.004	0.039	<0.01	22.5	0.001	<0.002	<0.005	73.5	<0.007	<0.02	n.a.	0.003	0.023	NO	NO	NO	NO	---
M-109	7.09	26	0.95	0.52	1022	0.03	<0.001	0.22	<0.0002	<0.0005	0.005	0.004	0.056	<0.01	22.4	0.002	<0.002	<0.005	74.3	0.009	<0.02	n.a.	0.003	0.027	NO	NO	NO	NO	---
M-103	6.96	32	1.4	1.63	2860	0.07	0.002	0.5	<0.0002	<0.0005	0.005	0.002	0.066	0.01	47	0.4	<0.002	<0.005	211	0.009	<0.02	n.a.	0.007	0.01	NO	NO	NO	NO	---
M-104	7.07	31	1.85	1.05	2871	0.04	0.002	0.5	<0.0002	<0.0005	0.005	0.002	0.256	0.01	47.3	0.03	<0.002	<0.005	206	<0.007	<0.02	n.a.	0.005	0.023	NO	NO	NO	NO	---
M-105	7.04	31	0.34	1.5	4478	0.07	0.001	0.5	<0.0002	<0.0005	0.006	0.002	0.065	0.02	76.2	0.028	<0.002	<0.005	301	0.007	<0.02	n.a.	0.005	0.024	NO	NO	NO	NO	---
M-107	7.03	29	0.52	0.95	4456	0.1	0.001	0.5	<0.0002	<0.0005	0.005	0.002	0.063	0.02	79.2	0.03	<0.002	<0.005	305	0.01	<0.02	n.a.	0.005	0.016	NO	NO	NO	NO	---

Cod. Lab.	Estación / Matriz	Ced. Lab.	Estación / Matriz	Coordenadas UTM	Coordenadas UTM
04625 / M-989 / AN / Captación Agua Subterránea-El Tuto / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	04625 / M-989 / AN / Captación Agua Subterránea-El Tuto / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	582473	582473	582473	582473
04626 / M-993 / AN / Captación Agua Subterránea-La Tota / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	04626 / M-993 / AN / Captación Agua Subterránea-La Tota / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	582473	582473	582473	582473
04631 / M-998 / AN / Captación Agua Subterránea-Matapalo / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	04631 / M-998 / AN / Captación Agua Subterránea-Matapalo / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	582473	582473	582473	582473
04641 / M-100 / AN / Captación Agua Subterránea-Leandro Campos / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	04641 / M-100 / AN / Captación Agua Subterránea-Leandro Campos / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	582473	582473	582473	582473
04671 / M-992 / AN / Captación Pozo N° 6 / Agua Subterránea / ZARUMILLA / TUMBES	04671 / M-992 / AN / Captación Pozo N° 6 / Agua Subterránea / ZARUMILLA / TUMBES	582473	582473	582473	582473
04681 / M-103 / AN / Captación Pozo N° 8 / Agua Subterránea / ZARUMILLA / TUMBES	04681 / M-103 / AN / Captación Pozo N° 8 / Agua Subterránea / ZARUMILLA / TUMBES	582473	582473	582473	582473
04624 / M-989 / AN / Captación Agua Subterránea-Fam Garcia Porto Carero/Progreso / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	04624 / M-989 / AN / Captación Agua Subterránea-Fam Garcia Porto Carero/Progreso / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	582473	582473	582473	582473
04627 / M-991 / AN / Captación Pozo N° 10 / Agua Subterránea / ZARUMILLA / TUMBES	04627 / M-991 / AN / Captación Pozo N° 10 / Agua Subterránea / ZARUMILLA / TUMBES	582473	582473	582473	582473
04629 / M-994 / AN / Captación Agua Subterránea-Fam Garcia Porto Carero/Progreso / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	04629 / M-994 / AN / Captación Agua Subterránea-Fam Garcia Porto Carero/Progreso / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	582473	582473	582473	582473
04630 / M-995 / AN / Captación Agua Subterránea-Fam Garcia Porto Carero/Progreso / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	04630 / M-995 / AN / Captación Agua Subterránea-Fam Garcia Porto Carero/Progreso / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	582473	582473	582473	582473



Se Selenio
V. Vaso
Zn. Zinc

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

n.a.: No Aplica
Muestra no recibida para este parametro
LPM: Límite Máximo Permisible

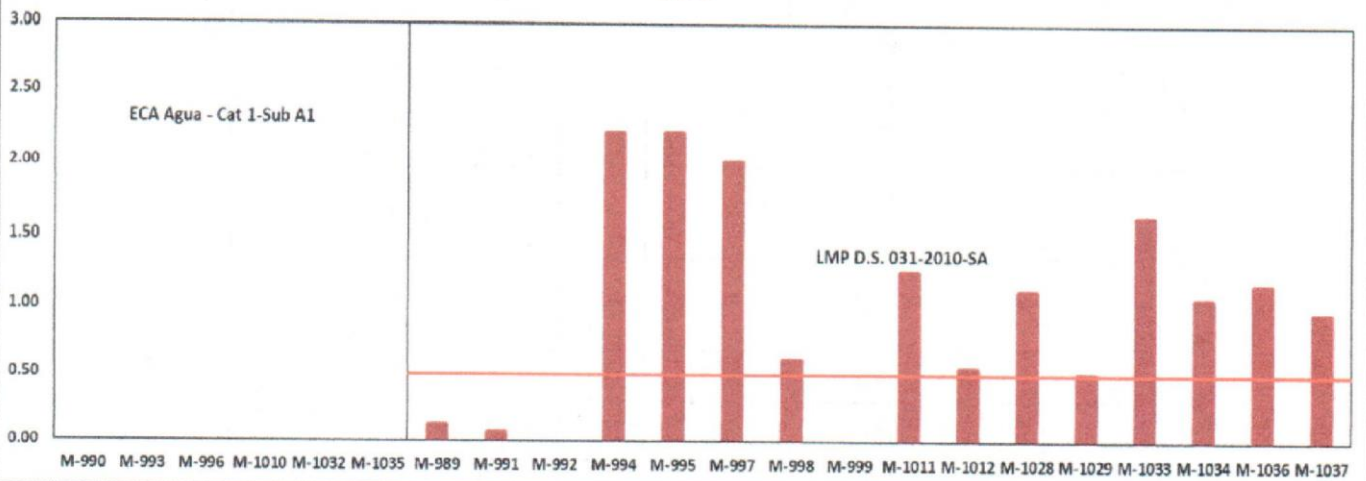
Toma de muestras: DSS-DIGESA Tumbes 10 al 20 de
Envío muestras: Oficio N° 3008-2019/DGREG- TUMBES-DIGESA-DR
Análisis de Muestras: In: Ensayo N° 01-2019-LM con Dpto N° 001-2019-DNS
Análisis microb: DIGESA-LAB. DSS Tumbes - Informe de Ensayo N° M-V-005 al 006-2017.

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

Categoría 1: Faboracion y recreacional
con (disinfección)
A-2: Aguas que pueden ser potabilizadas
con tratamiento convencional
C: Iem. Coliformes termotolerantes
Bact. Hef. Bacterias heterotrofas
P: Parasitologicas

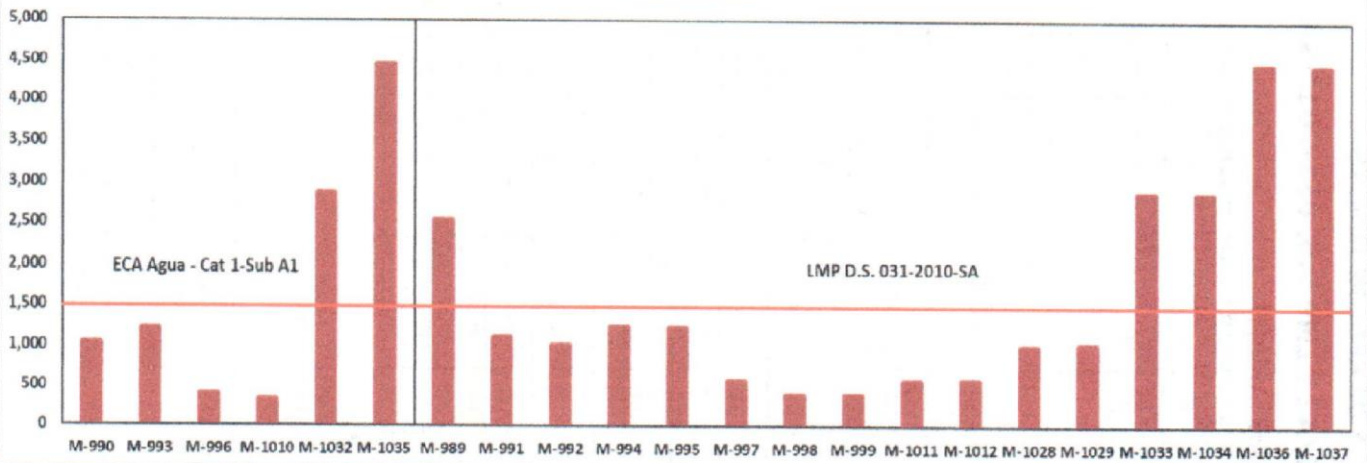
Coordenadas UTM
9692774
582473
9692796
582473
969301
582473
969309
582473
969317
582473
969325
582473
969333
582473
969341
582473
969349
582473
969357
582473
969365
582473
969373
582473
969381
582473
969389
582473
969397
582473
969405
582473
969413
582473
969421
582473
969429
582473
969437
582473
969445
582473
969453
582473
969461
582473
969469
582473
969477
582473
969485
582473
969493
582473
969501
582473
969509
582473
969517
582473
969525
582473
969533
582473
969541
582473
969549
582473
969557
582473
969565
582473
969573
582473
969581
582473
969589
582473
969597
582473
969605
582473
969613
582473
969621
582473
969629
582473
969637
582473
969645
582473
969653
582473
969661
582473
969669
582473
969677
582473
969685
582473
969693
582473
969701
582473
969709
582473
969717
582473
969725
582473
969733
582473
969741
582473
969749
582473
969757
582473
969765
582473
969773
582473
969781
582473
969789
582473
969797
582473
969805
582473
969813
582473
969821
582473
969829
582473
969837
582473
969845
582473
969853
582473
969861
582473
969869
582473
969877
582473
969885
582473
969893
582473
969901
582473
969909
582473
969917
582473
969925
582473
969933
582473
969941
582473
969949
582473
969957
582473
969965
582473
969973
582473
969981
582473
969989
582473
969997
582473

Cloro



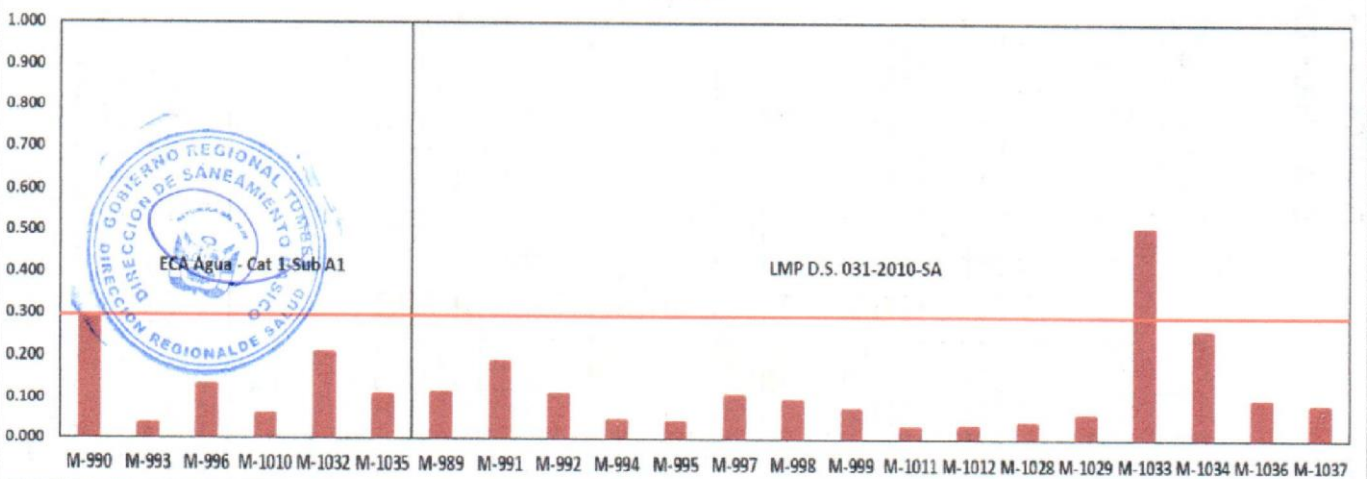
Estación	M-990	M-993	M-996	M-1010	M-1032	M-1035	M-989	M-991	M-992	M-994	M-995	M-997	M-998	M-999	M-1011	M-1012	M-1028	M-1029	M-1033	M-1034	M-1036	M-1037
Clr (mg/L)	---	---	---	---	---	---	0.12	0.07	0	2.2	2.2	2	0.6	0	1.24	0.54	1.1	0.5	1.63	1.05	1.15	0.95

Conductividad



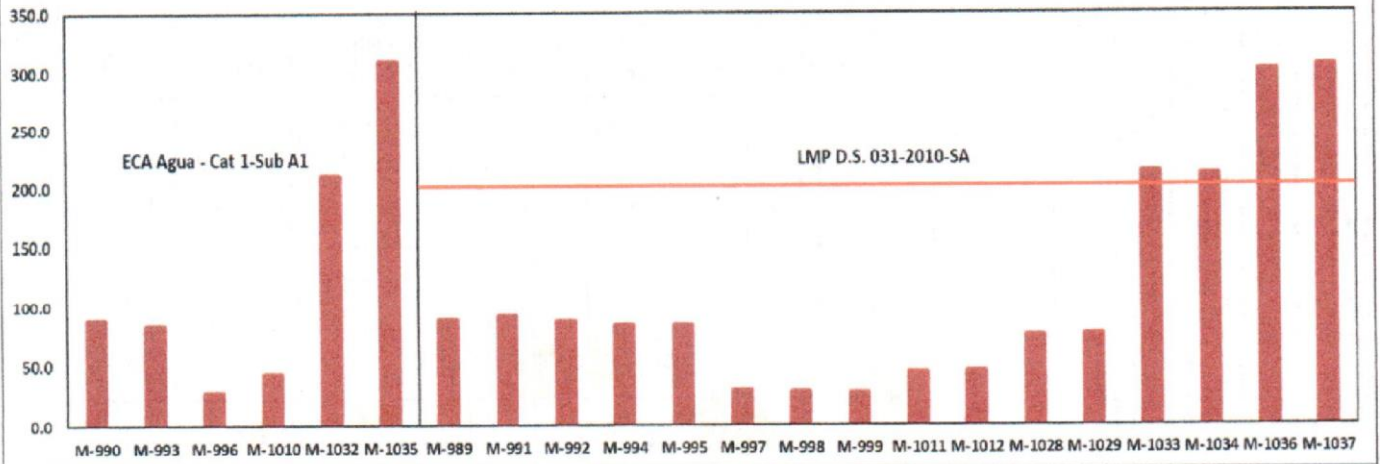
Estación	M-990	M-993	M-996	M-1010	M-1032	M-1035	M-989	M-991	M-992	M-994	M-995	M-997	M-998	M-999	M-1011	M-1012	M-1028	M-1029	M-1033	M-1034	M-1036	M-1037
Cond (µS/cm)	1023	1206	395	320	2870	4462	2534	1100	1011	1231	1221	557	385	383	554	568	999	1022	2880	2871	4476	4456
δµmho/cm																						

Hierro



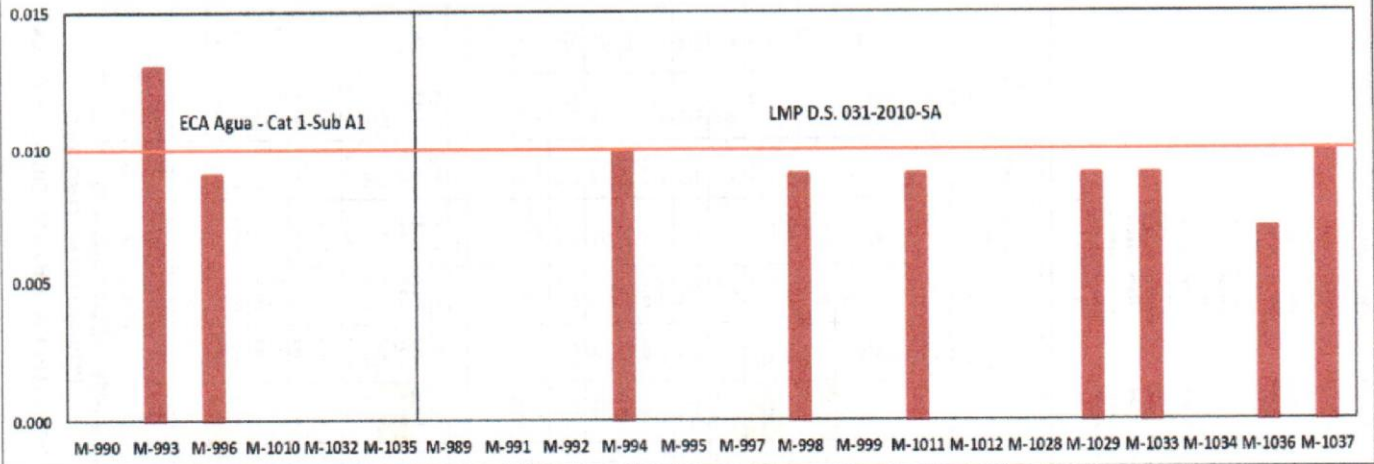
Estación	M-990	M-993	M-996	M-1010	M-1032	M-1035	M-989	M-991	M-992	M-994	M-995	M-997	M-998	M-999	M-1011	M-1012	M-1028	M-1029	M-1033	M-1034	M-1036	M-1037
Fe (mg/L)	0.291	0.033	0.131	0.056	0.205	0.107	0.113	0.185	0.109	0.044	0.04	0.106	0.094	0.071	0.029	0.03	0.039	0.058	0.506	0.258	0.095	0.083

Sodio



Estación	M-990	M-993	M-996	M-1010	M-1032	M-1035	M-989	M-991	M-992	M-994	M-995	M-997	M-998	M-999	M-1011	M-1012	M-1028	M-1029	M-1033	M-1034	M-1036	M-1037
Na (mg/L)	87.8	82.9	28.3	42.8	210	309	88.1	91	86.6	83.1	83.2	29.8	28.5	27.6	43.6	43.9	73.5	74.3	211	209	301	305

Plomo



Estación	M-990	M-993	M-996	M-1010	M-1032	M-1035	M-989	M-991	M-992	M-994	M-995	M-997	M-998	M-999	M-1011	M-1012	M-1028	M-1029	M-1033	M-1034	M-1036	M-1037
Pb (mg/L)	<0.007	0.013	0.009	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.01	<0.007	<0.007	0.009	<0.007	0.009	<0.007	<0.007	0.009	0.009	<0.007	0.007	0.01



ECA - AGUA CAT. 1 - SUBC. A1/A2 Y LMP D.S. 031-2010-SA.

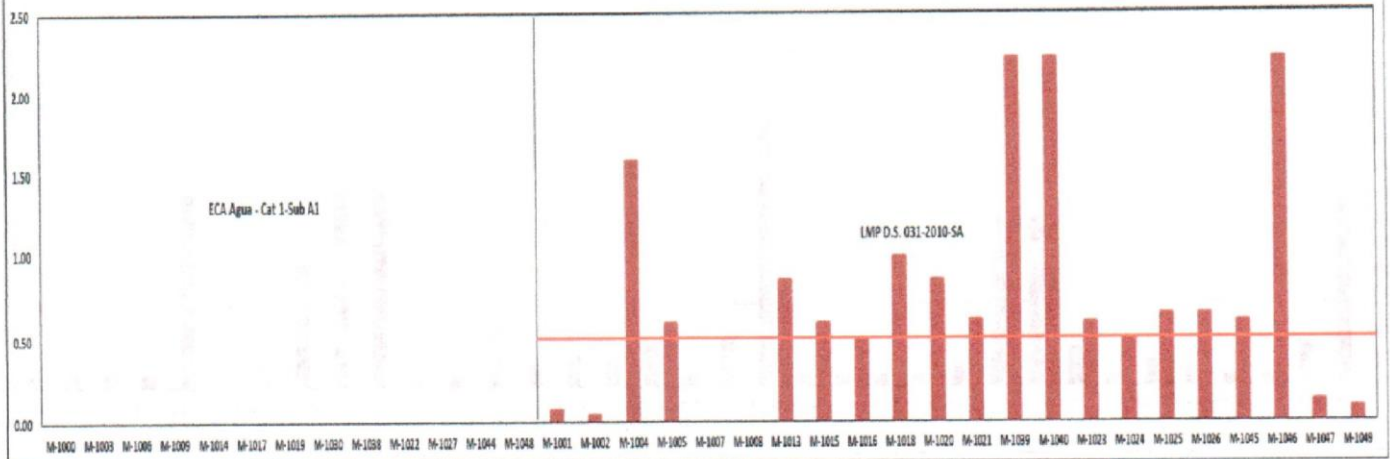
LEYENDA:	
<	No detectados o valores menores
	No supera el MP del D.S. N°031-20-SA-DIGESA o ECA para Agua
	Supera el MP del D.S. N°031-20-SA-DIGESA o ECA para Agua
n.a.	No Aplica
...	Muestra no recibida para este parámetro
L.P.M.	Límite Máximo Permisible

Toma de muestras: OSB-ORFESA Tumbes 01 al 10 OCT. 2016. Envío muestras: Oficio N° 3008-2017/GOB. REG-TUMBES-ORFESA-08 Análisis de muestras: 141 (mapa TUMBES) con Lote N° 230 - 235 Análisis microbiol: DRESA-LAB, DESA-Tumbes - Informes de Ensayo N° M-0-006 al 006-2017.	Categoría: 1 Probacional y recreacional. A-1: Agua que pueden ser potabilizadas con desinfección y A-2: Agua que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional C: term : Coliformes termotolerantes Bact. Hel : Bacterias helicobacterias
---	---

ACH	Agua para uso y consumo humano
AN	Agua natural

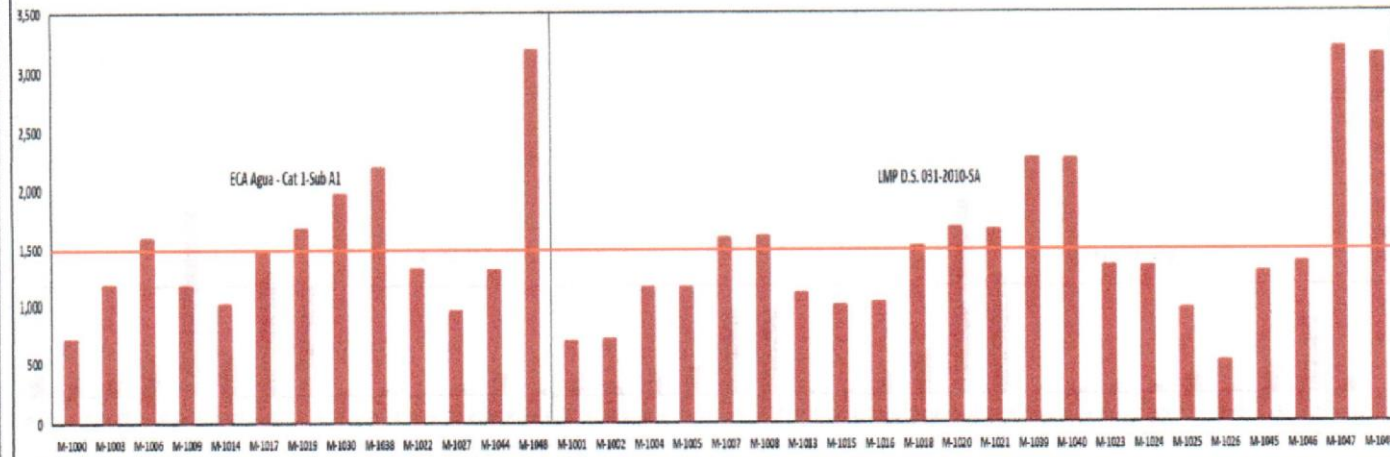
[illegible]

Cloro



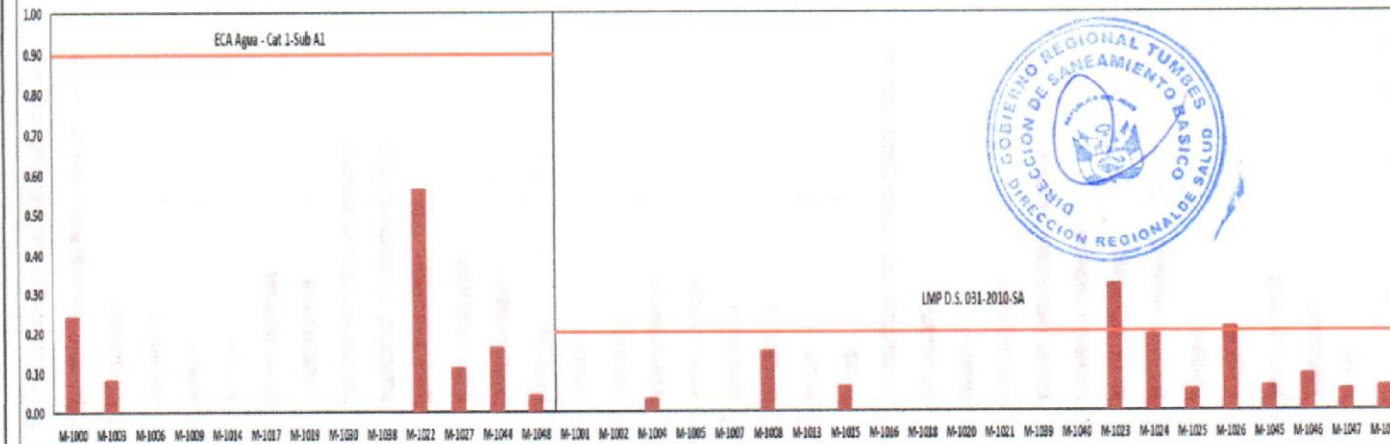
Estación	M-1000	M-1003	M-1006	M-1009	M-1014	M-1017	M-1019	M-1020	M-1022	M-1027	M-1044	M-1048	M-1001	M-1002	M-1004	M-1005	M-1007	M-1008	M-1013	M-1015	M-1016	M-1018	M-1021	M-1023	M-1024	M-1025	M-1026	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049			
Clr(mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.07	0.04	1.57	0.6	0	0	0.84	0.8	0.5	0.88	0.84	0.62	2.2	2.2	0.6	0.5	0.85	0.85	0.81	2.2	0.12	0.08

Conductividad



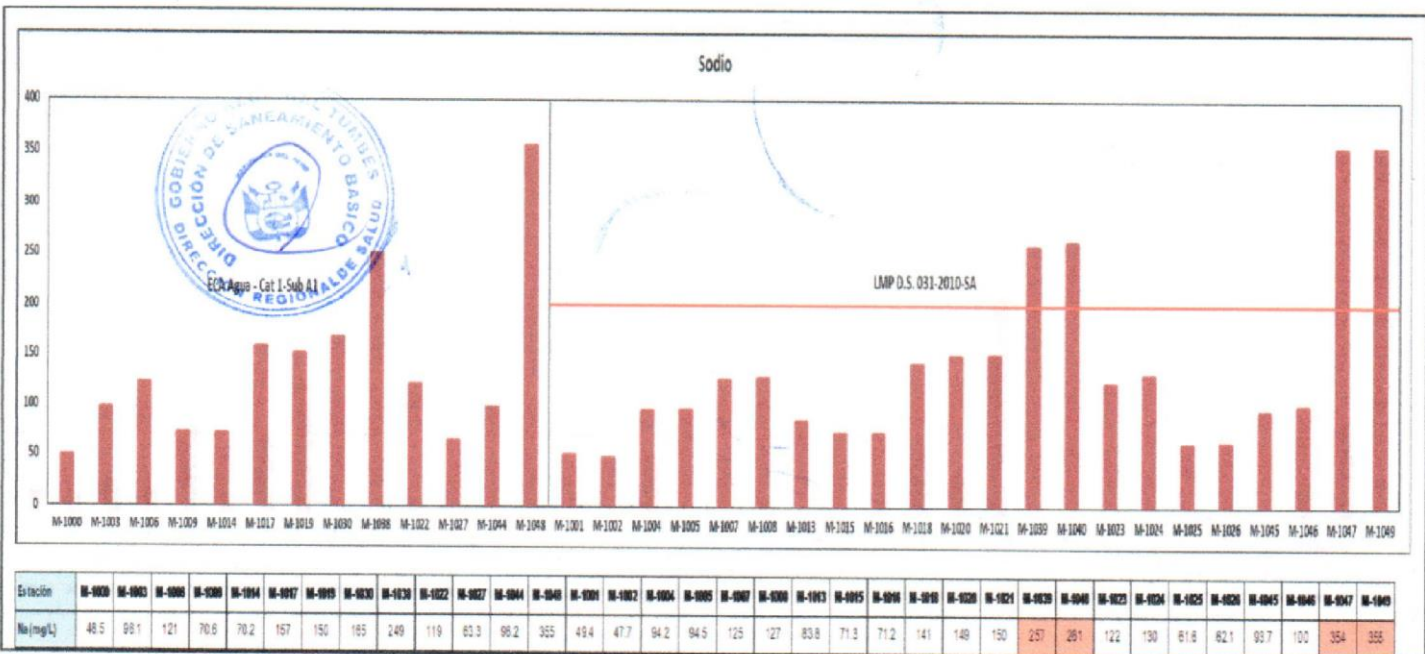
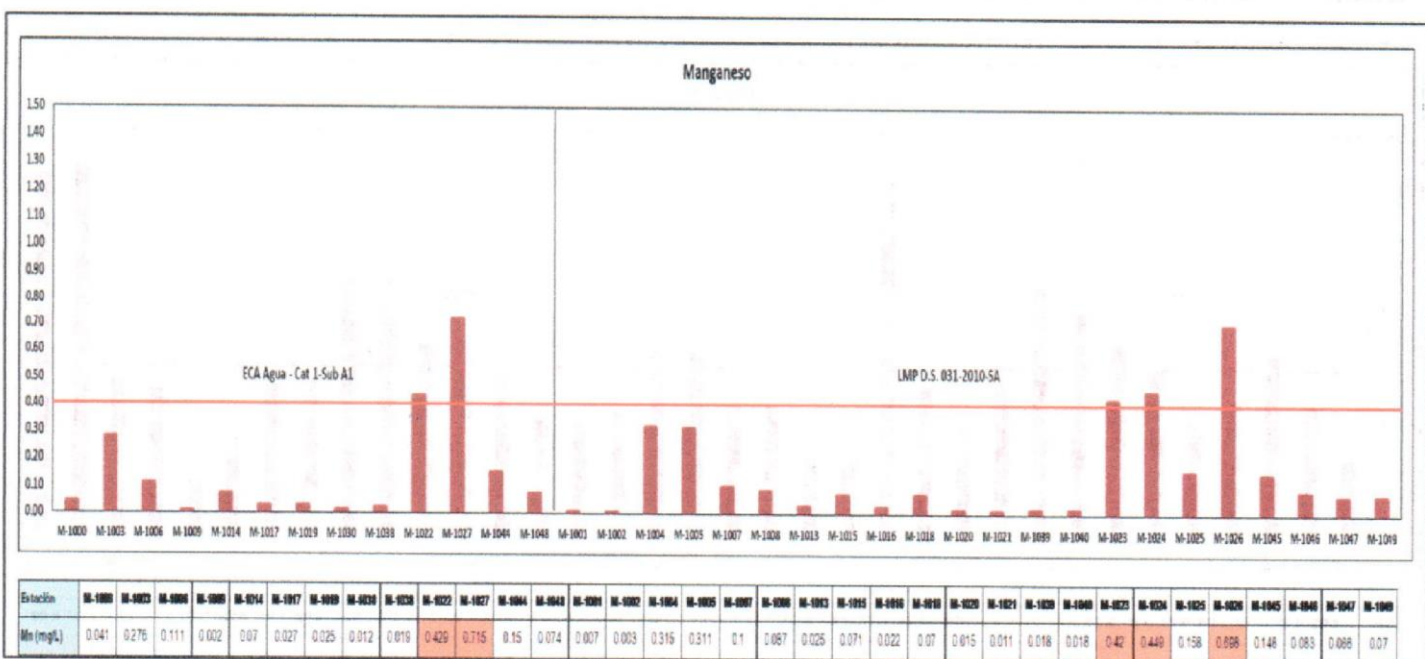
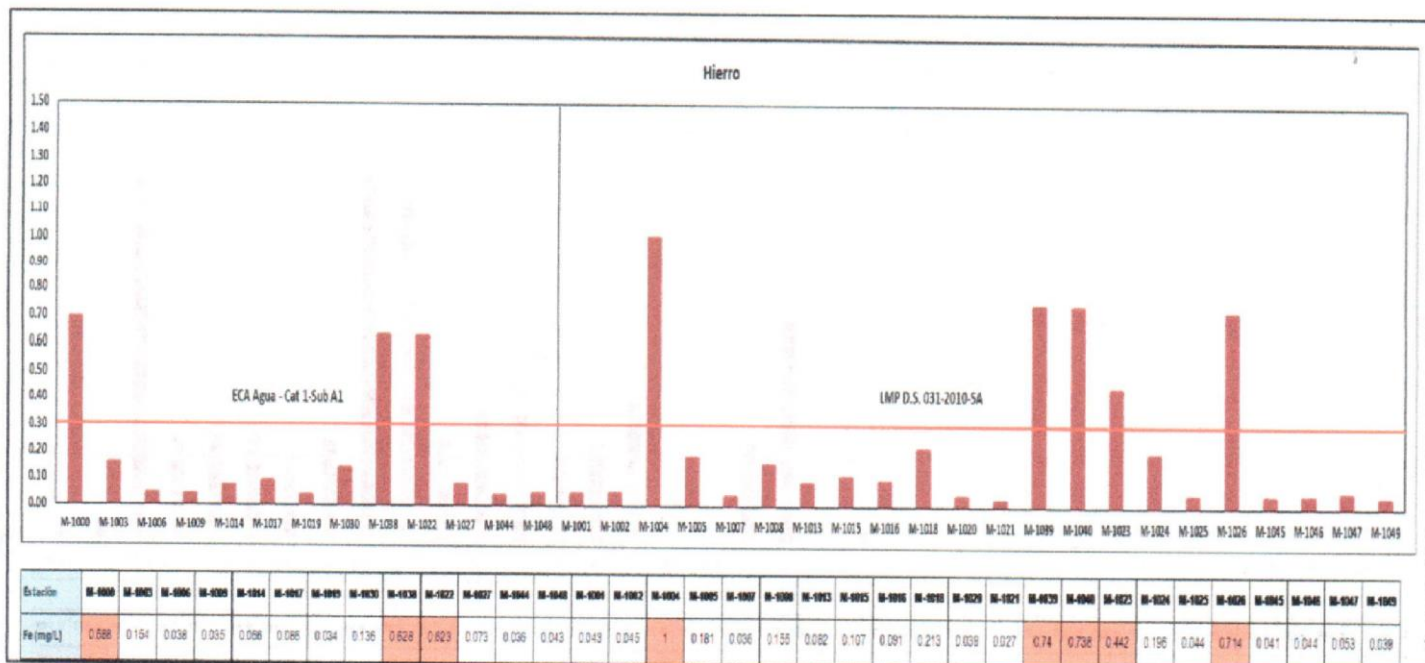
Estación	M-1000	M-1003	M-1006	M-1009	M-1014	M-1017	M-1019	M-1020	M-1022	M-1027	M-1044	M-1048	M-1001	M-1002	M-1004	M-1005	M-1007	M-1008	M-1013	M-1015	M-1016	M-1018	M-1020	M-1021	M-1023	M-1024	M-1025	M-1026	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049			
Cond (µS/cm)	585	1155	1584	1145	996	1460	1668	1956	2185	1305	946	1288	3169	681	687	1129	1130	1586	1501	1084	979	1006	1508	1667	1646	2265	2244	1325	1319	948	501	1269	1367	3171	3117

Aluminio

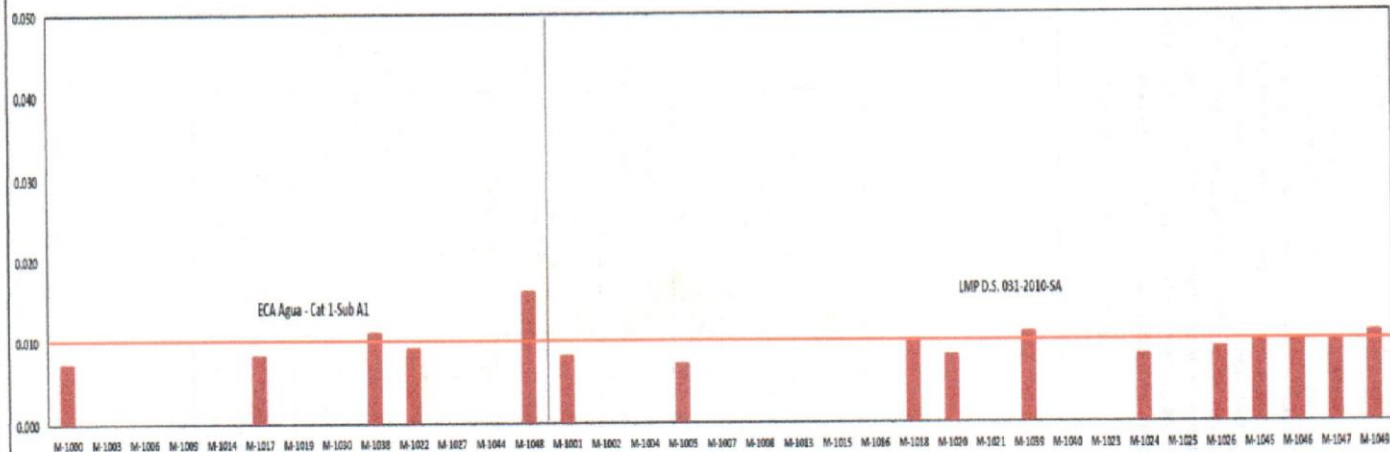


Estación	M-1000	M-1003	M-1006	M-1009	M-1014	M-1017	M-1019	M-1020	M-1022	M-1027	M-1044	M-1048	M-1001	M-1002	M-1004	M-1005	M-1007	M-1008	M-1013	M-1015	M-1016	M-1018	M-1021	M-1023	M-1024	M-1025	M-1026	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049			
Al(mg/L)	0.24	0.08	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.56	0.11	0.16	0.04	<0.03	<0.03	0.03	<0.03	<0.03	0.15	<0.03	0.06	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.32	0.19	0.05	0.21	0.06	0.06	0.05	0.06





Plomo



Estación	M-1000	M-1003	M-1006	M-1009	M-1014	M-1017	M-1019	M-1030	M-1038	M-1022	M-1027	M-1044	M-1048	M-1001	M-1002	M-1004	M-1005	M-1007	M-1008	M-1013	M-1015	M-1036	M-1018	M-1029	M-1021	M-1039	M-1040	M-1023	M-1024	M-1025	M-1026	M-1045	M-1046	M-1047	M-1049
Pb (mg/L)	0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.008	<0.007	<0.007	0.011	0.006	<0.007	<0.007	0.018	0.008	<0.007	<0.007	0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.01	0.008	<0.007	0.011	<0.007	<0.007	0.008	<0.007	0.009	0.01	0.01	0.01	0.011



VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO - Registro de Resultados

FUENTES DE AGUA Y RED PUBLICA DE REGION TUMBES

ECA - AGUA CAT. 1 - SUBC. A1/A2 Y LMP D.S. 031-2010-SA.

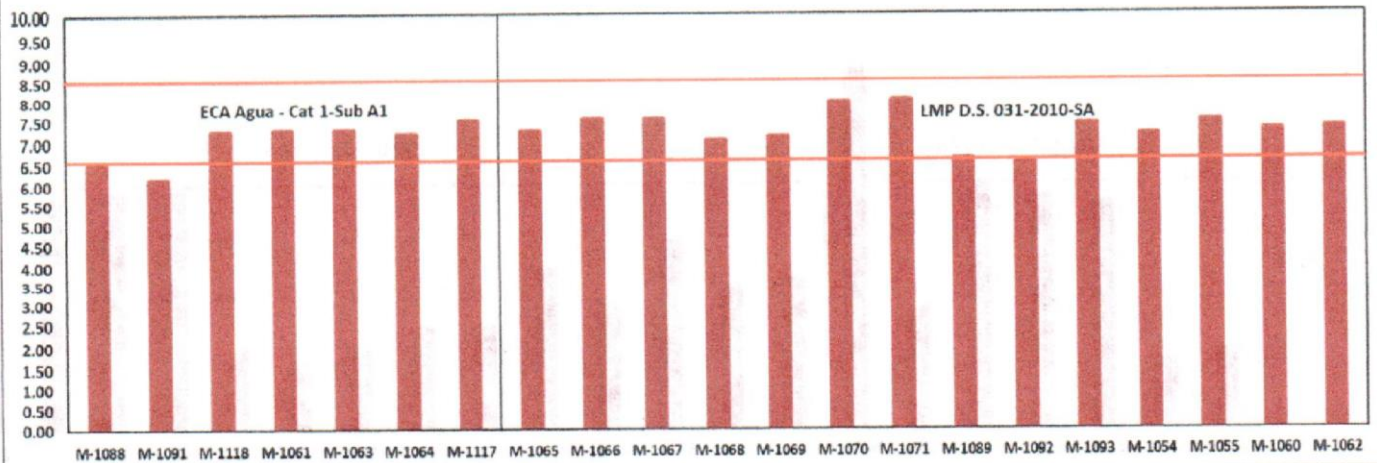
CALIDAD SANITARIA(3)

EVALUACION SANITARIA del 14 de Octubre al 26 de Noviembre del 2019.

Punto de Muestra	pH	Turb. C	Clor. mg/L	Caud. (L/s)	Al. mg/L	As. mg/L	B. mg/L	Ba. mg/L	Cd. mg/L	Ce. mg/L	Cu. mg/L	Cr. mg/L	Fe. mg/L	Li. mg/L	Mg. mg/L	Mn. mg/L	Mo. mg/L	Na. mg/L	Ni. mg/L	Pb. mg/L	Sb. mg/L	Se. mg/L	V. mg/L	Zn. mg/L	C. Fecales Terminales #	C. Fecales UPC/mL	Bact. Mer. #	Hemides. Huevos y Larvas #	Organismos del Fito Lobos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

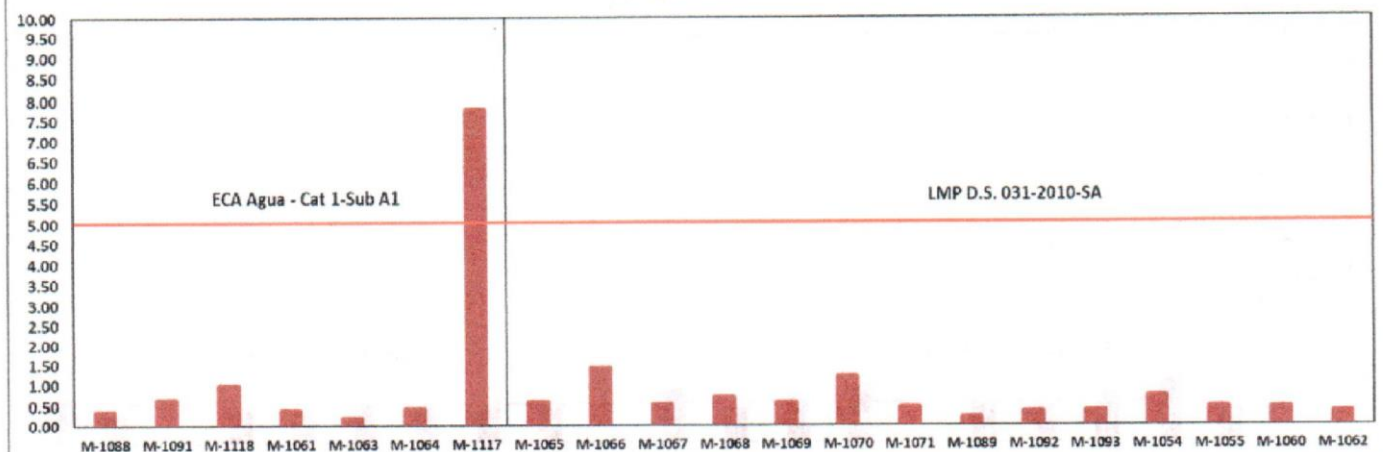
Categoría 1: Poblacional y residual		Categoría 2: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 3: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 4: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 5: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 6: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 7: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 8: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 9: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 10: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 11: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 12: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 13: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 14: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 15: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 16: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 17: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 18: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 19: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 20: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 21: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 22: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 23: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 24: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 25: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 26: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 27: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 28: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 29: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 30: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 31: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 32: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 33: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 34: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 35: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 36: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 37: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 38: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 39: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 40: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 41: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 42: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 43: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 44: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 45: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 46: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 47: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 48: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 49: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 50: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 51: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 52: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 53: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 54: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 55: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 56: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 57: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 58: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 59: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 60: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 61: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 62: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 63: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 64: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 65: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 66: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 67: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 68: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 69: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 70: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 71: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 72: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 73: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 74: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 75: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 76: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 77: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 78: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 79: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 80: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 81: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 82: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 83: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 84: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 85: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 86: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 87: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 88: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 89: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 90: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 91: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 92: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 93: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 94: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 95: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 96: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 97: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 98: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 99: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 100: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 101: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 102: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 103: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 104: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 105: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 106: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 107: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 108: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 109: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 110: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 111: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 112: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 113: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones		Categoría 114: Aguas que pueden ser utilizadas con restricciones	
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

pH



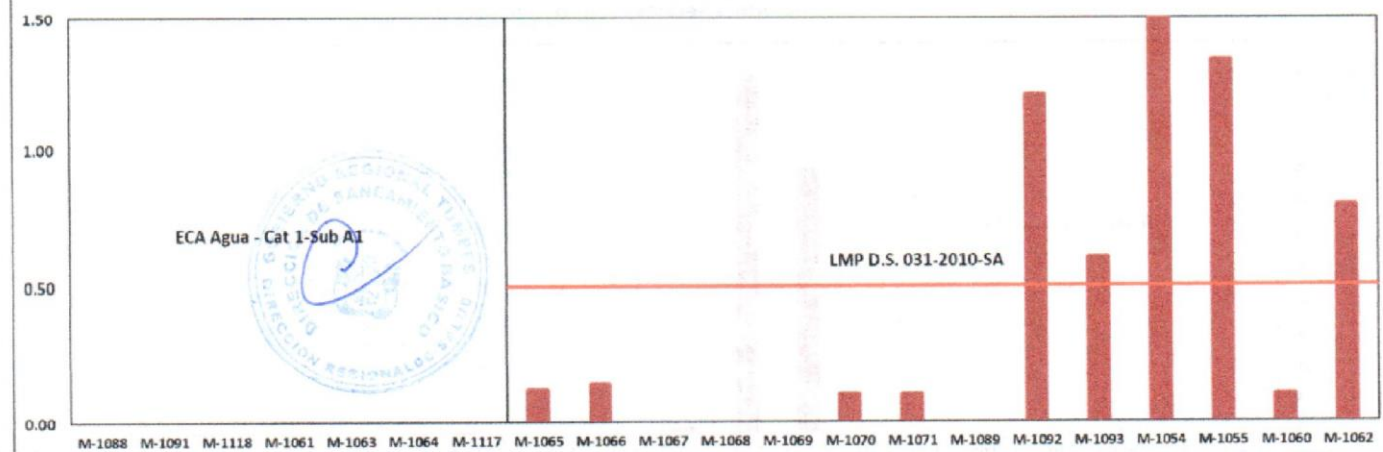
Estación	M-1088	M-1091	M-1118	M-1061	M-1063	M-1064	M-1117	M-1065	M-1066	M-1067	M-1068	M-1069	M-1070	M-1071	M-1089	M-1092	M-1093	M-1054	M-1055	M-1060	M-1062
pH(mg/L)	6.54	6.14	7.23	7.28	7.27	7.17	7.5	7.23	7.53	7.52	7.01	7.09	7.97	8	6.58	6.5	7.39	7.14	7.46	7.22	7.27

Turbiedad



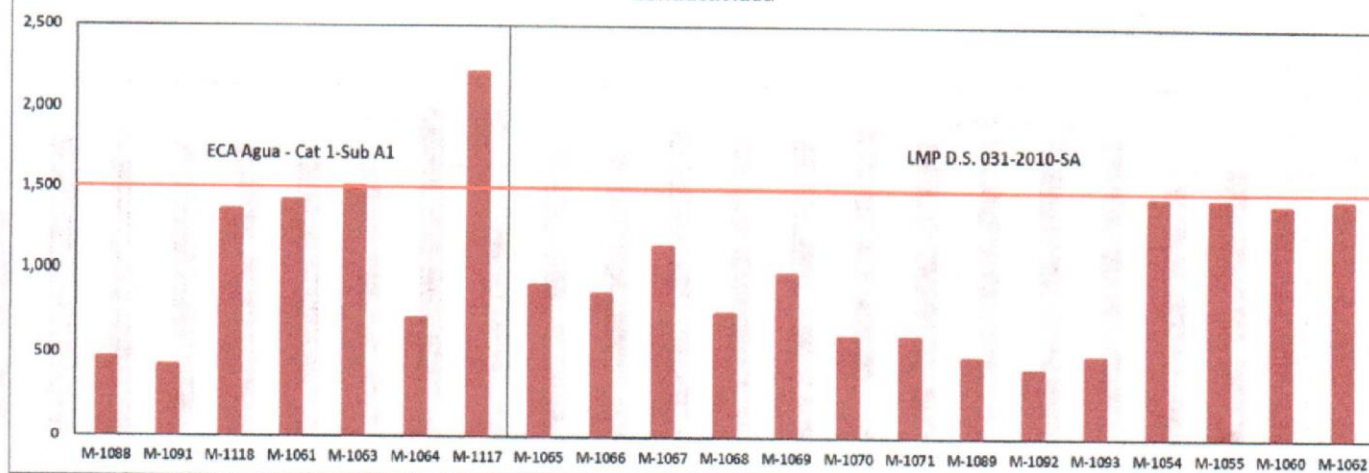
Estación	M-1088	M-1091	M-1118	M-1061	M-1063	M-1064	M-1117	M-1065	M-1066	M-1067	M-1068	M-1069	M-1070	M-1071	M-1089	M-1092	M-1093	M-1054	M-1055	M-1060	M-1062
Turbiedad (UNT)	0.36	0.64	1	0.4	0.2	0.44	7.78	0.58	1.4	0.52	0.89	0.55	1.18	0.46	0.22	0.34	0.37	0.7	0.48	0.44	0.32

Cloro



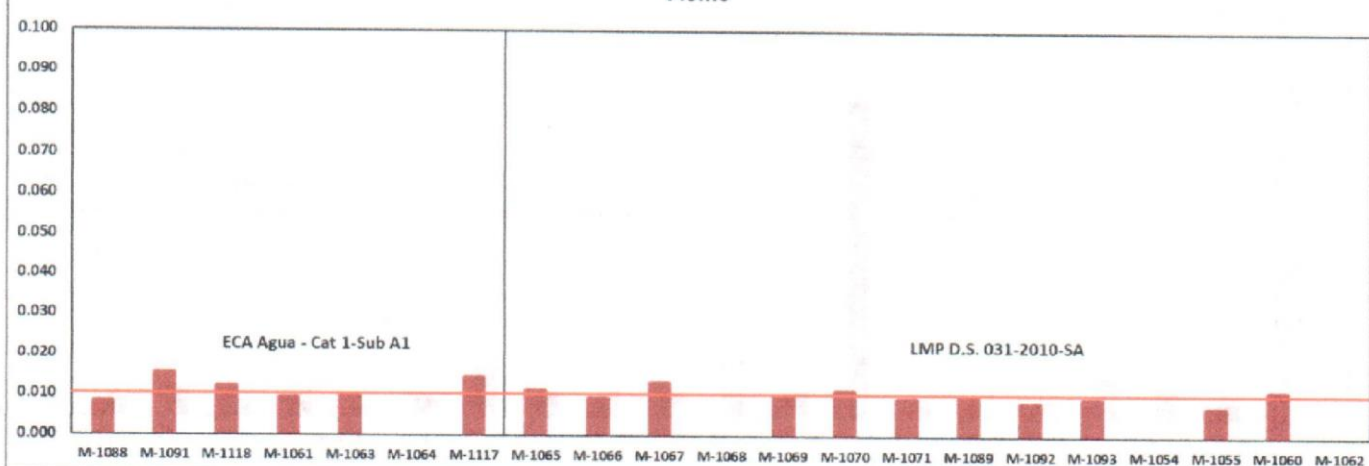
Estación	M-1088	M-1091	M-1118	M-1061	M-1063	M-1064	M-1117	M-1065	M-1066	M-1067	M-1068	M-1069	M-1070	M-1071	M-1089	M-1092	M-1093	M-1054	M-1055	M-1060	M-1062
Cl (mg/L)	---	---	---	---	---	---	---	0.12	0.14	0	0	0	0.1	0.1	0	1.2	0.6	1.58	1.33	0.1	0.79

Conductividad



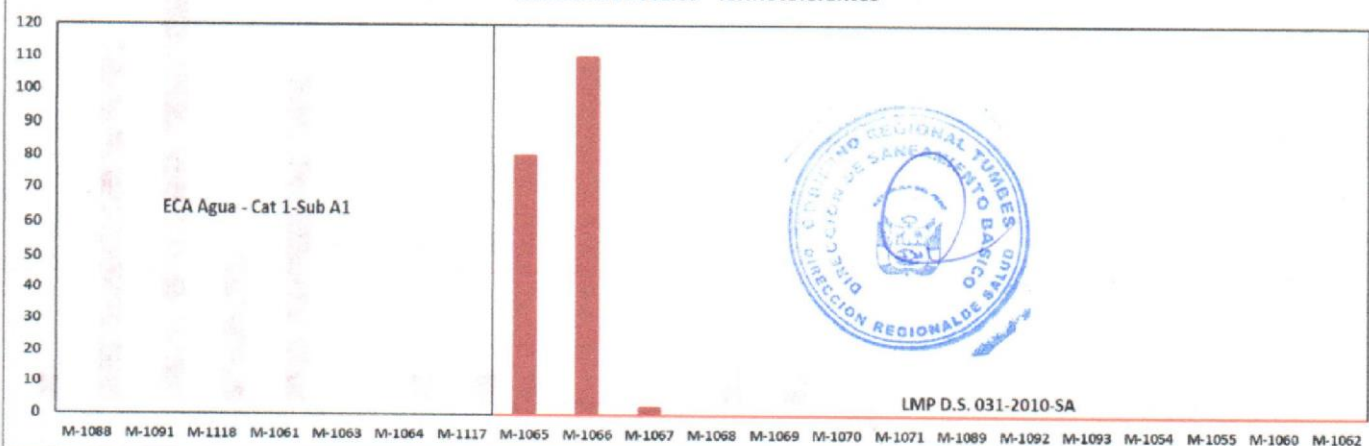
Estación	M-1088	M-1091	M-1118	M-1061	M-1063	M-1064	M-1117	M-1065	M-1066	M-1067	M-1068	M-1069	M-1070	M-1071	M-1089	M-1092	M-1093	M-1054	M-1055	M-1060	M-1062
Cond (µS/cm)	484	413	1370	1424	1503	711	2199	916	864	1140	753	980	604	605	476	401	488	1455	1454	1414	1450

Plomo



Estación	M-1088	M-1091	M-1118	M-1061	M-1063	M-1064	M-1117	M-1065	M-1066	M-1067	M-1068	M-1069	M-1070	M-1071	M-1089	M-1092	M-1093	M-1054	M-1055	M-1060	M-1062
Pb (mg/L)	0.008	0.015	0.012	0.009	0.01	<0.007	0.014	0.011	0.009	0.013	<0.007	0.01	0.011	0.009	0.01	0.008	0.009	<0.007	0.007	0.011	<0.007

Coliformes Fecales - Termotolerantes



Estación	M-1088	M-1091	M-1118	M-1061	M-1063	M-1064	M-1117	M-1065	M-1066	M-1067	M-1068	M-1069	M-1070	M-1071	M-1089	M-1092	M-1093	M-1054	M-1055	M-1060	M-1062
Col. Fec. Termot. (UFC/ml)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	80	110	2	0	0	0	0	0	NO	NO	NO	NO	0	NO

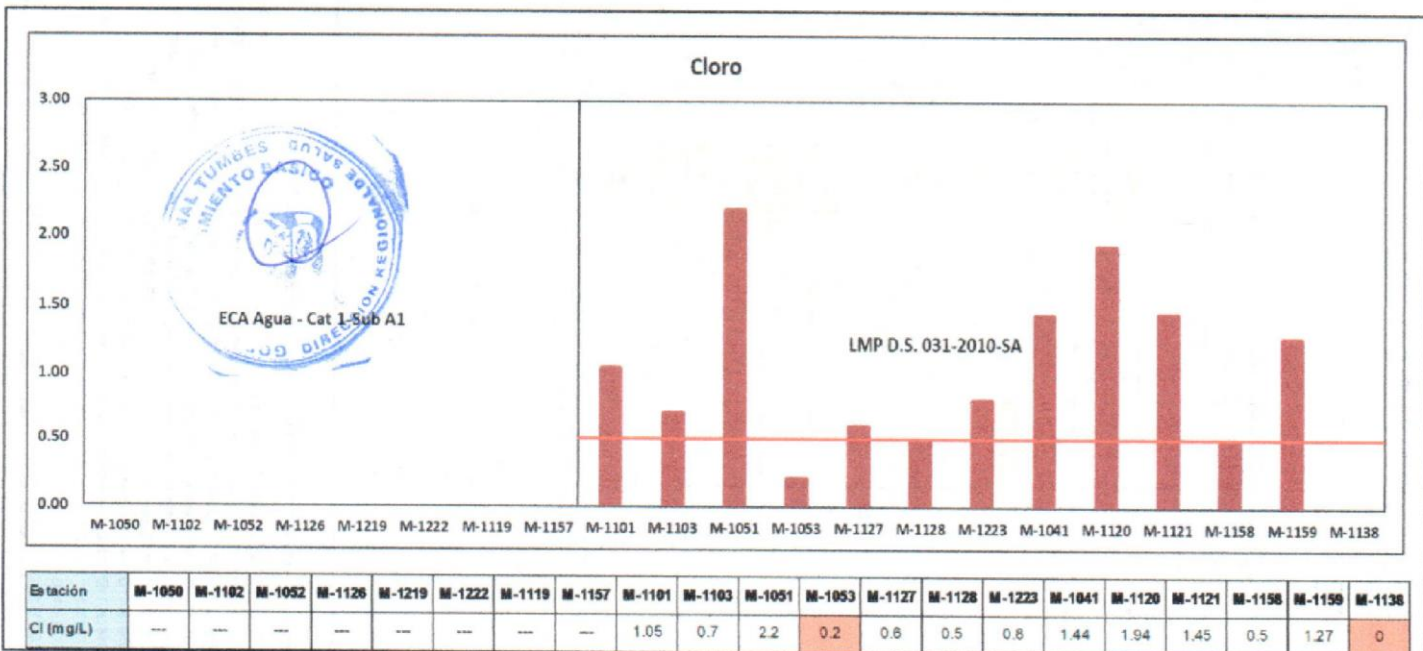
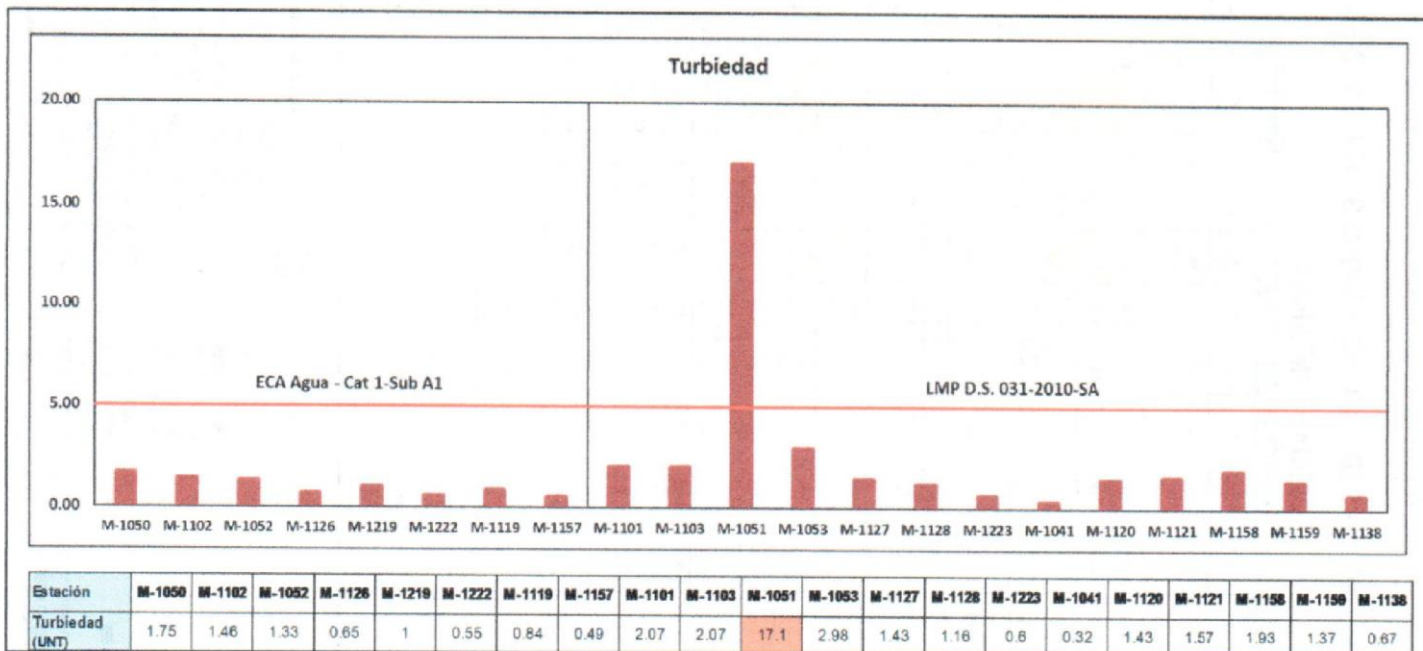
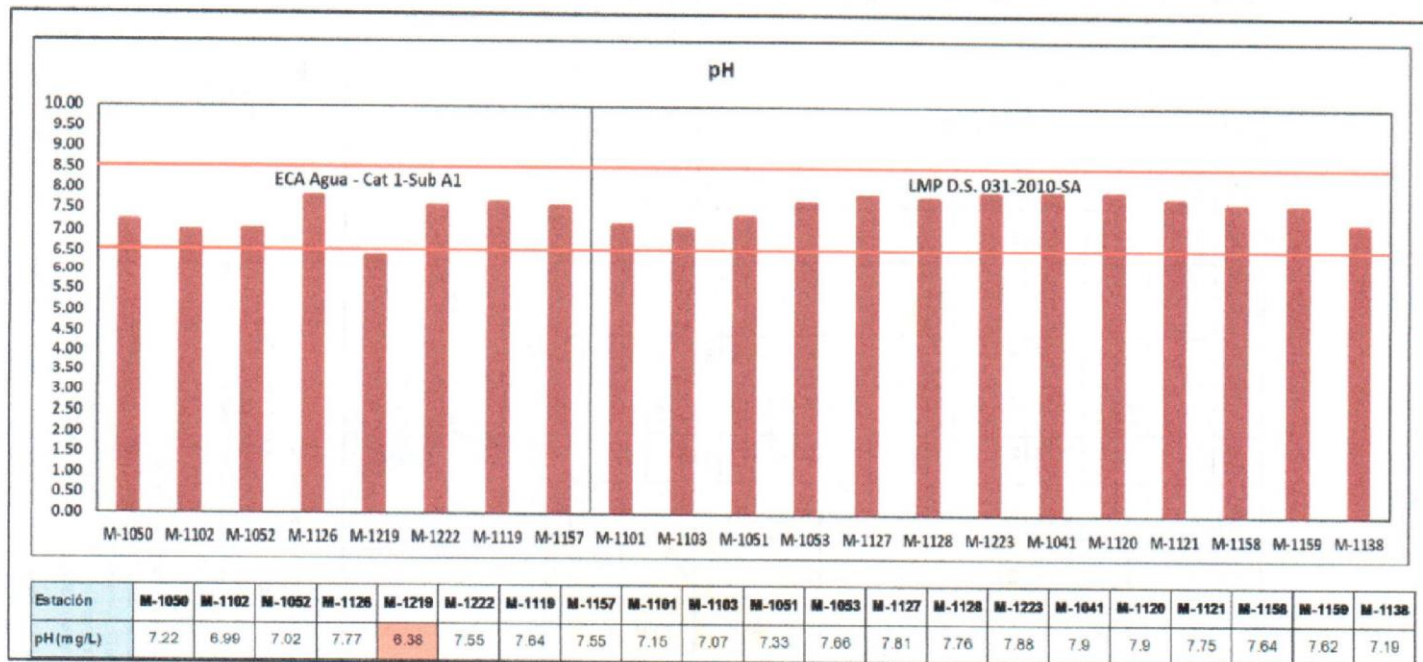
Ubicación	Departamento
Extensión	Tumbes

EVALUACIÓN SANITARIA del 14 de Octubre al 28 de Noviembre del 2019.

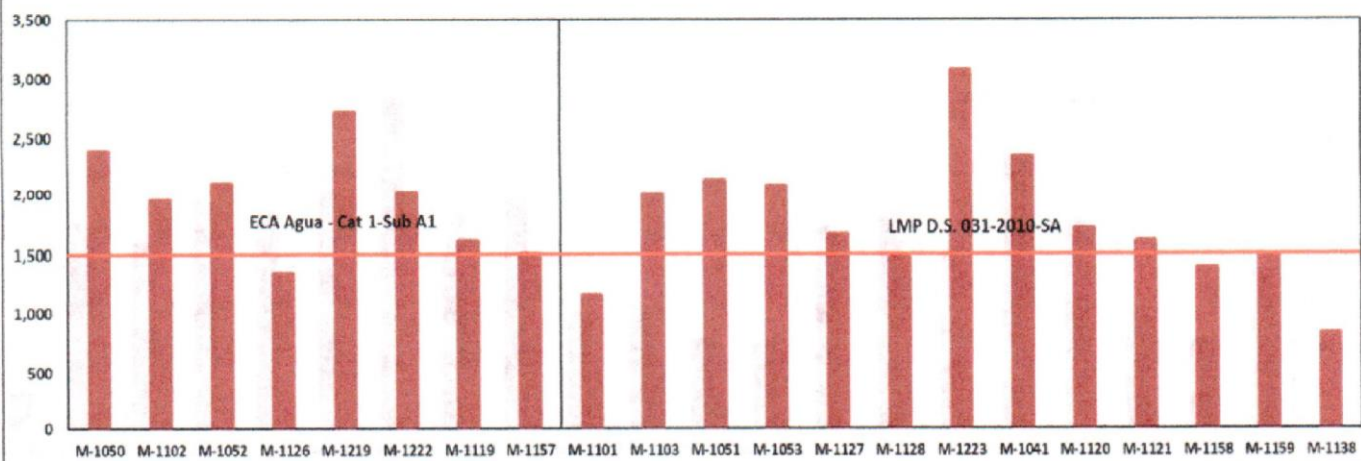
LEYENDA:		No detectados a valores menores		Toma de muestras: DSE-DRESA Tumbes 19/10/2016
<		No supera el LMP del D.S. N°03/2010-SA-DIGESA o ECA para Agua		Envío de muestras: Oficio N°308-2017/COB.REG-TUMBES-DRESA-DR
		Supera el LMP del D.S. N°03/2010-SA-DIGESA o ECA para Agua		Análisis de 41 estados: 1st. Etapa N°9119-B-UJ-estop. N°320-2016-DRS.
n.a.		No Aplica		Análisis microbiol.: DRESA-JAB, DESA Tumbes. Informes de Ensayo N°M.V. 095 al/096-2017.
---		Muestra no recibida para este parámetro		ACH Agua para uso y consumo humano
LPM		Límite Máximo Permisible		AM Agua natural

— 1 —

Cod. Lab.	Estación/Matriz	Punto de Muestreo/Control	Poblado/ Distrito / Provincia	Coordenadas UTM	Cod. Lab.	Estación / Matriz	Punto de Muestreo/Localidad / Distrito / Provincia	Coordenadas UTM
04690 / M-1060 / ANI	Captación 2 / Agua subterránea / Miraflores /	SAN JUAN DE LA VIRGEN / TUMBES / TUMBES	9692867	574798	04693 / M-1053 / ACI	Reservorio / Agua Subterránea / Rampas de Hospital / PAMPAS DE HOSPITAL / TUMBES / TUMBES	9691947	562113
04706 / M-1102 / ANI	Captación Agua subterránea / San Juan de la Virgen /	SAN JUAN DE LA VIRGEN / TUMBES / TUMBES	9690774	562648	04710 / M-1127 / ACI	Reservorio / Agua subterránea / Bigotes / PAMPAS DE HOSPITAL / TUMBES / TUMBES	9693945	571095
04692 / M-1052 / ANI	Captación Agua subterránea / Pampas de Hospital /	PAMPAS DE HOSPITAL / TUMBES / TUMBES	9697782	561486	04711 / M-1128 / ACI	Grifo vivienda / Agua subterránea / Fam. Mantle Lopez / Bigotes / PAMPAS DE HOSPITAL / TUMBES / TUMBES	9693973	571054
04709 / M-1126 / ANI	Captación Agua subterránea / Bigotes /	PAMPAS DE HOSPITAL / TUMBES / TUMBES	9694213	571427	04714 / M-1223 / ACI	Reservorio / Agua subterránea / Cabaña / PAMPAS DE HOSPITAL / TUMBES / TUMBES	9693940	563960
04712 / M-1219 / ANI	Captación Agua subterránea / Chacras /	PAMPAS DE HOSPITAL / TUMBES / TUMBES	9691028	572724	04715 / M-1041 / ACI	Grifo de vivienda / Agua subterránea / Fam. Diaz Avila / Panto Panto / TUMBES / TUMBES	9610811	574070
04713 / M-1222 / ANI	Captación Agua subterránea / Cabaña /	PAMPAS DE HOSPITAL / TUMBES / TUMBES	9695060	560009	04720 / M-1120 / ACI	Reservorio / Agua subterránea / La Primavera / TUMBES / TUMBES	9608278	567247
04769 / M-1119 / ANI	Captación Agua subterránea / La Primavera /	TUMBES / TUMBES / TUMBES	9608326	560714	04751 / M-1121 / ACI	Grifo vivienda / Agua subterránea / Ganando Doses / La Primavera / TUMBES / TUMBES	9608166	569882
04766 / M-1157 / ANI	Captación PEBT / Agua subterránea /	Tumbes (Andrés Aruño Morán) / TUMBES / TUMBES / TUMBES	9607263	560003	04757 / M-1158 / ACI	Grifo vivienda / Agua subterránea / Calle Bran Arcaja N. 9 Lte. 10 / Andres A. Morán / Tumbes / TUMBES / TUMBES	9606775	563410
04705 / M-1101 / ACI	Reservorio 2 / Agua subterránea / San Juan de la Virgen /	SAN JUAN DE LA VIRGEN / TUMBES / TUMBES	9690650	562731	04758 / M-1159 / ACI	Reservorio Andrés Aruño / Agua subterránea / Tumbes (Andrés A. Morán) / TUMBES / TUMBES / TUMBES	9606094	563828
04707 / M-1103 / ACI	Grifo vivienda / Agua subterránea / Fam. Rojas	Sarangro / San Juan de la Virgen /	9606321	563717	04755 / M-1138 / ACI	Reservorio / Agua subterránea / Capitán Hoyle / SAN JACINTO / TUMBES / TUMBES	9649159	569556
04691 / M-1051 / ACI	Grifo vivienda / Agua subterránea / Fam. Astudillo	Cercal Pampas de Hospital /	PAMPAS DE HOSPITAL / TUMBES / TUMBES	9691051	562979			

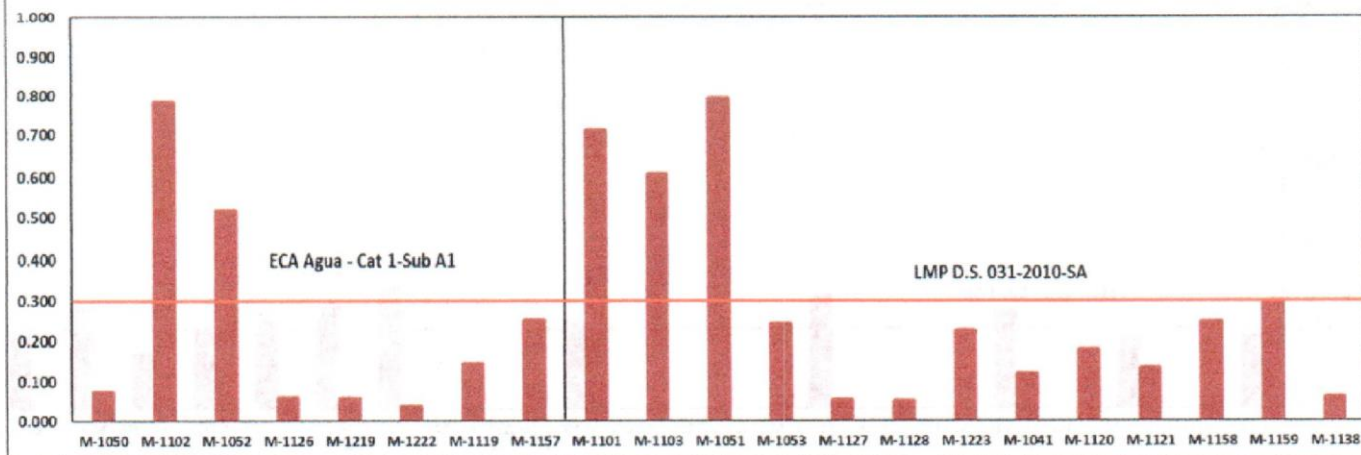


Conductividad



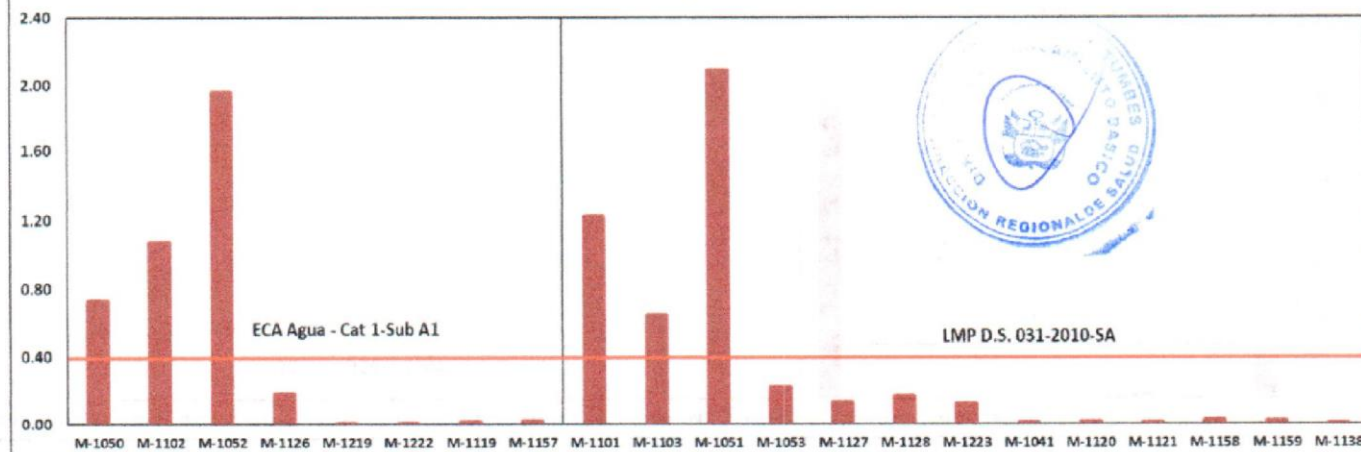
Estación	M-1050	M-1102	M-1052	M-1126	M-1219	M-1222	M-1119	M-1157	M-1101	M-1103	M-1051	M-1053	M-1127	M-1128	M-1223	M-1041	M-1120	M-1121	M-1158	M-1159	M-1138
Cond (µS/cm ó µmho/cm)	2387	1949	2080	1339	2698	2013	1598	1501	1158	1997	2119	2067	1646	1473	3070	2333	1692	1594	1390	1495	822

Hierro

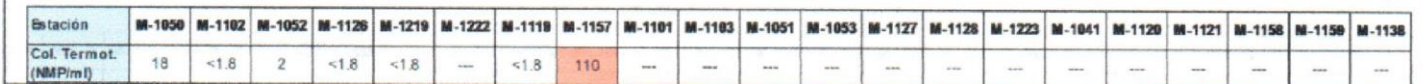
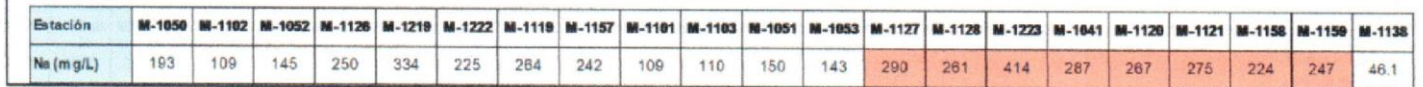


Estación	M-1050	M-1102	M-1052	M-1126	M-1219	M-1222	M-1119	M-1157	M-1101	M-1103	M-1051	M-1053	M-1127	M-1128	M-1223	M-1041	M-1120	M-1121	M-1158	M-1159	M-1138
Fe (mg/L)	0.075	0.785	0.515	0.059	0.057	0.038	0.146	0.252	0.708	0.605	0.792	0.242	0.054	0.052	0.224	0.118	0.179	0.132	0.248	0.294	0.06

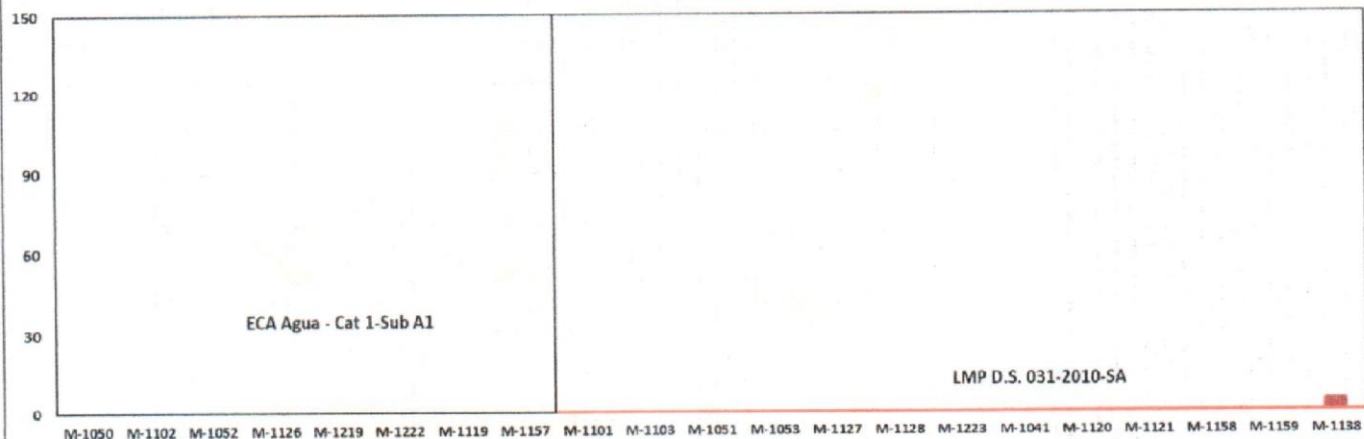
Manganeso



Estación	M-1050	M-1102	M-1052	M-1126	M-1219	M-1222	M-1119	M-1157	M-1101	M-1103	M-1051	M-1053	M-1127	M-1128	M-1223	M-1041	M-1120	M-1121	M-1158	M-1159	M-1138
Mn (mg/L)	0.727	1.07	1.96	0.177	0.003	0.004	0.011	0.016	1.22	0.637	2.09	0.221	0.129	0.164	0.12	0.009	0.011	0.01	0.022	0.016	0.002



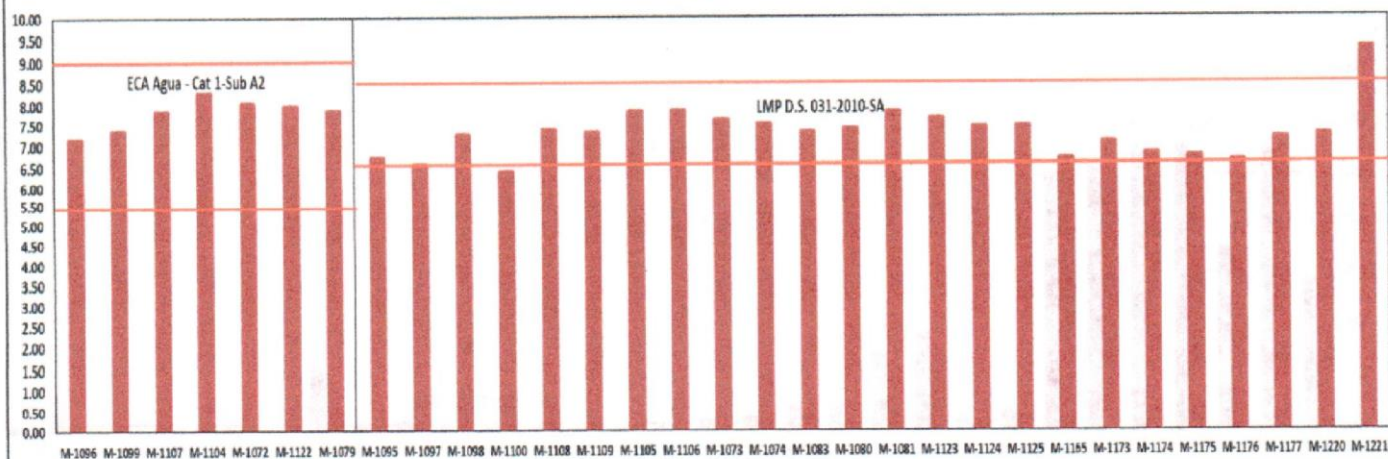
Coliformes Fecales - Termotolerantes



Estación	M-1050	M-1102	M-1052	M-1126	M-1219	M-1222	M-1119	M-1157	M-1101	M-1103	M-1051	M-1053	M-1127	M-1128	M-1223	M-1041	M-1120	M-1121	M-1158	M-1159	M-1138
Col. Fec.- Termot. (UFC/ml)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	4

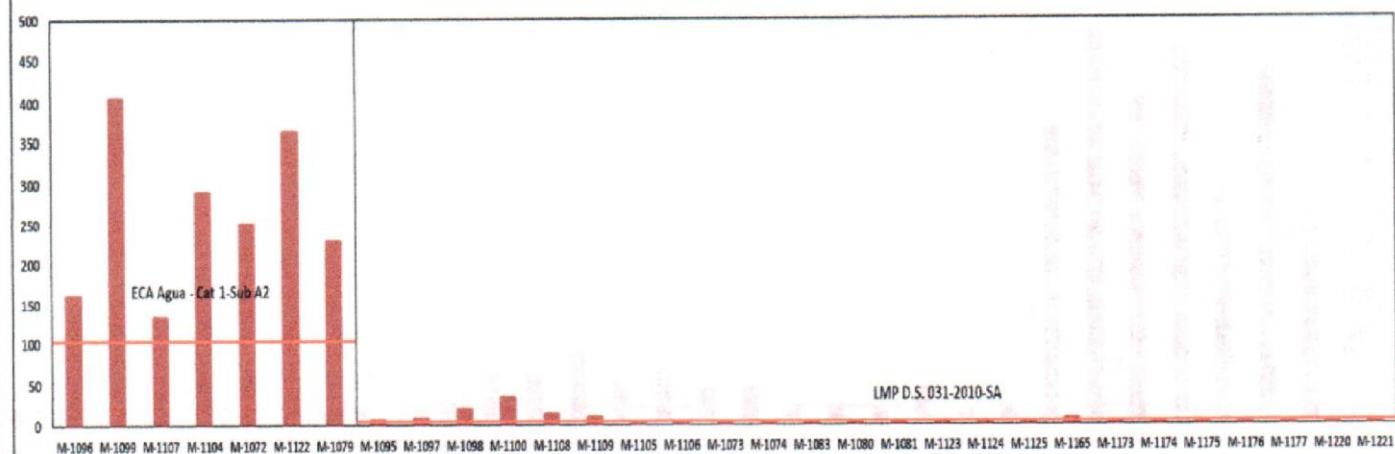


pH



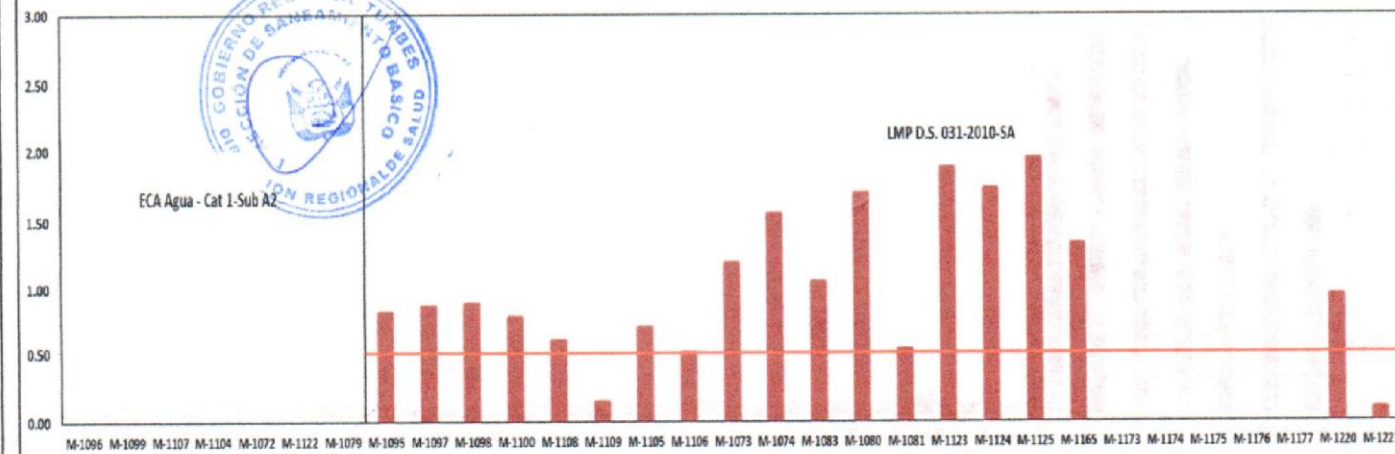
Estación	M-1096	M-1099	M-1107	M-1104	M-1072	M-1122	M-1079	M-1095	M-1097	M-1098	M-1100	M-1108	M-1109	M-1105	M-1106	M-1073	M-1074	M-1083	M-1080	M-1081	M-1123	M-1124	M-1125	M-1185	M-1173	M-1174	M-1175	M-1176	M-1177	M-1220	M-1221
pH(mg/L)	7.16	7.34	7.84	8.27	8.03	7.97	7.84	6.66	6.53	7.24	6.35	7.33	7.27	7.82	7.84	7.82	7.48	7.27	7.36	7.79	7.64	7.4	7.43	6.85	7.04	6.75	6.60	6.58	7.14	7.19	9.27

Turbiedad



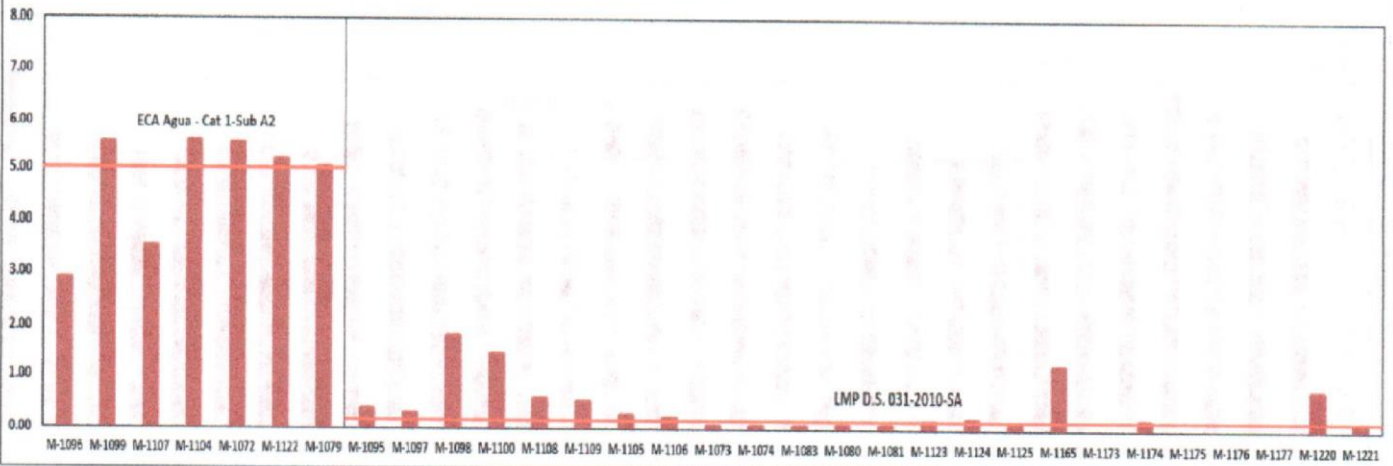
Estación	M-1096	M-1099	M-1107	M-1104	M-1072	M-1122	M-1079	M-1095	M-1097	M-1098	M-1100	M-1108	M-1109	M-1105	M-1106	M-1073	M-1074	M-1083	M-1080	M-1081	M-1123	M-1124	M-1125	M-1185	M-1173	M-1174	M-1175	M-1176	M-1177	M-1220	M-1221
Turbiedad (UNT)	161	404	133	290	251	361	227	5.52	7.59	18.8	33.8	12.2	8.79	3.25	3.89	0.24	0.1	0.98	0.78	0.9	1.36	1.75	2.25	6.73	0.47	1.8	0.44	0.3	0.77	3.26	2.27

Cloro



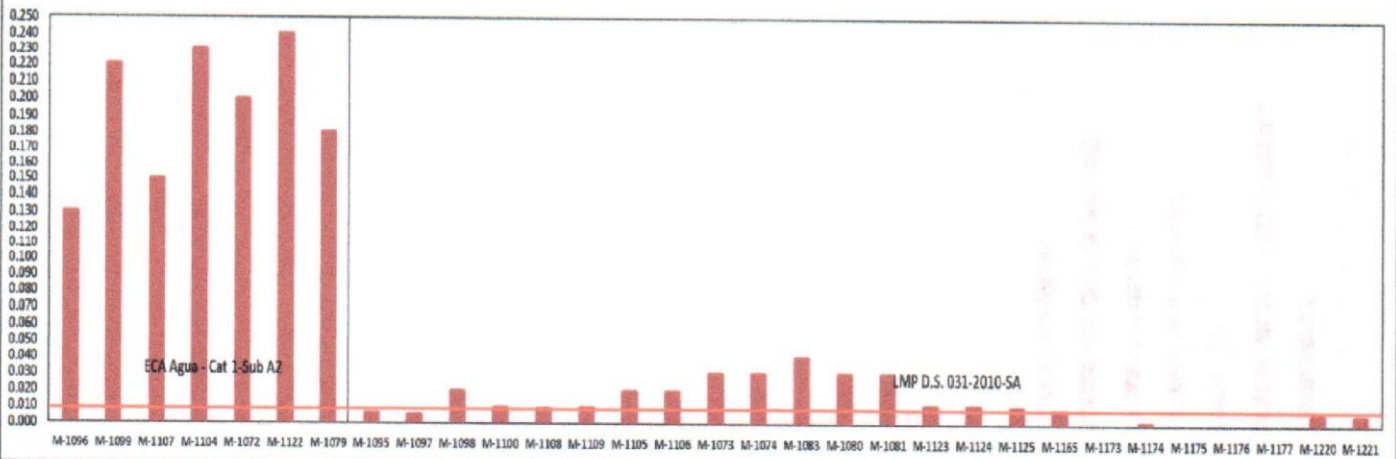
Estación	M-1096	M-1099	M-1107	M-1104	M-1072	M-1122	M-1079	M-1095	M-1097	M-1098	M-1100	M-1108	M-1109	M-1105	M-1106	M-1073	M-1074	M-1083	M-1080	M-1081	M-1123	M-1124	M-1125	M-1185	M-1173	M-1174	M-1175	M-1176	M-1177	M-1220	M-1221
Cl (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	0.81	0.86	0.88	0.77	0.6	0.14	0.7	0.5	1.18	1.55	1.04	1.69	0.52	1.87	1.72	1.93	1.32	0	0	0	0	0	0.94	0.09

Aluminio



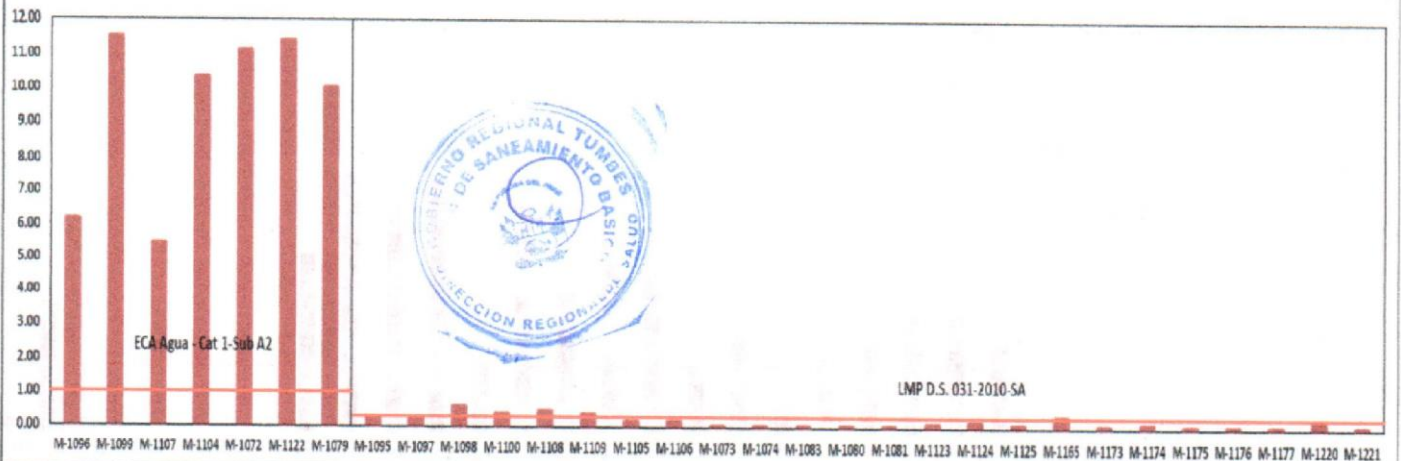
Estación	M-1096	M-1099	M-1107	M-1104	M-1072	M-1122	M-1079	M-1095	M-1097	M-1098	M-1100	M-1106	M-1109	M-1105	M-1106	M-1073	M-1074	M-1083	M-1080	M-1081	M-1123	M-1124	M-1125	M-1165	M-1173	M-1174	M-1175	M-1176	M-1177	M-1220	M-1221
Al (mg/L)	2.87	5.52	3.48	5.56	5.51	5.18	5.02	0.38	0.29	1.83	1.45	0.57	0.51	0.27	0.23	0.08	0.08	0.07	0.09	0.09	0.18	0.21	0.15	1.22	<0.03	0.19	<0.03	<0.03	<0.03	0.75	0.15

Arsénico

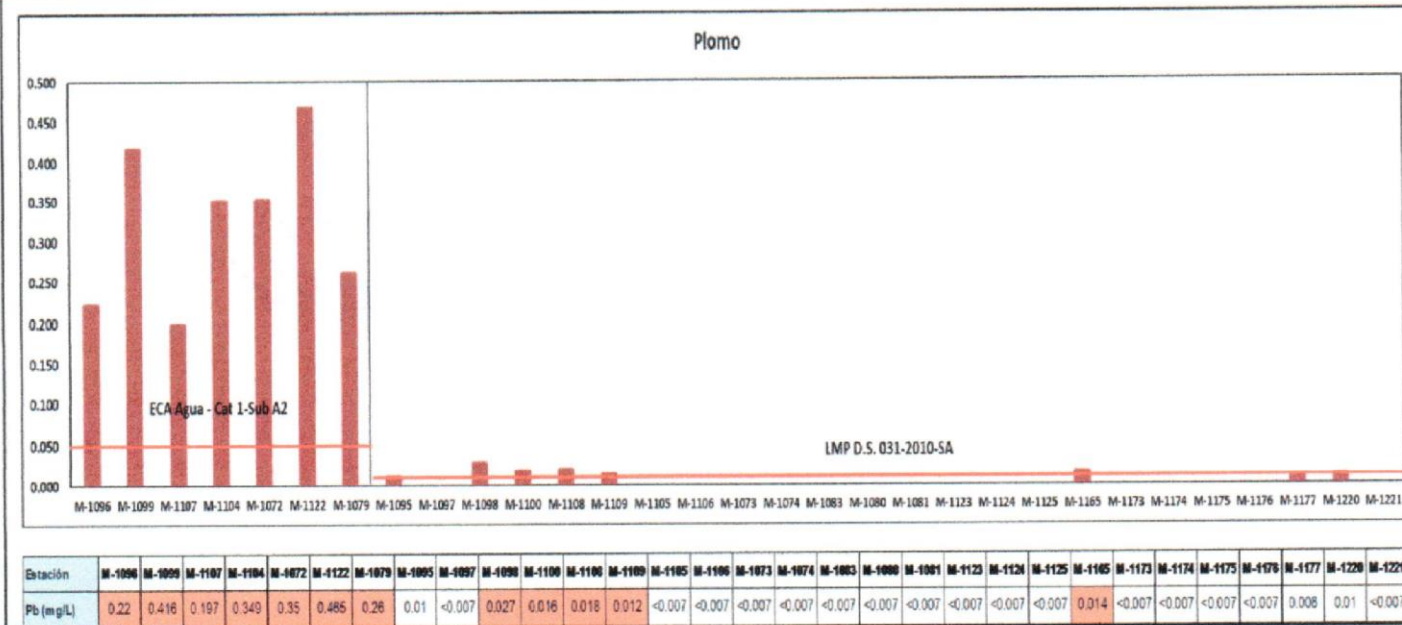


Estación	M-1096	M-1099	M-1107	M-1104	M-1072	M-1122	M-1079	M-1095	M-1097	M-1098	M-1100	M-1106	M-1109	M-1105	M-1106	M-1073	M-1074	M-1083	M-1080	M-1081	M-1123	M-1124	M-1125	M-1165	M-1173	M-1174	M-1175	M-1176	M-1177	M-1220	M-1221
Ar (mg/L)	0.13	0.22	0.15	0.23	0.2	0.24	0.18	0.005	0.005	0.02	0.01	0.006	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.011	0.012	0.01	0.009	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	0.007	0.006

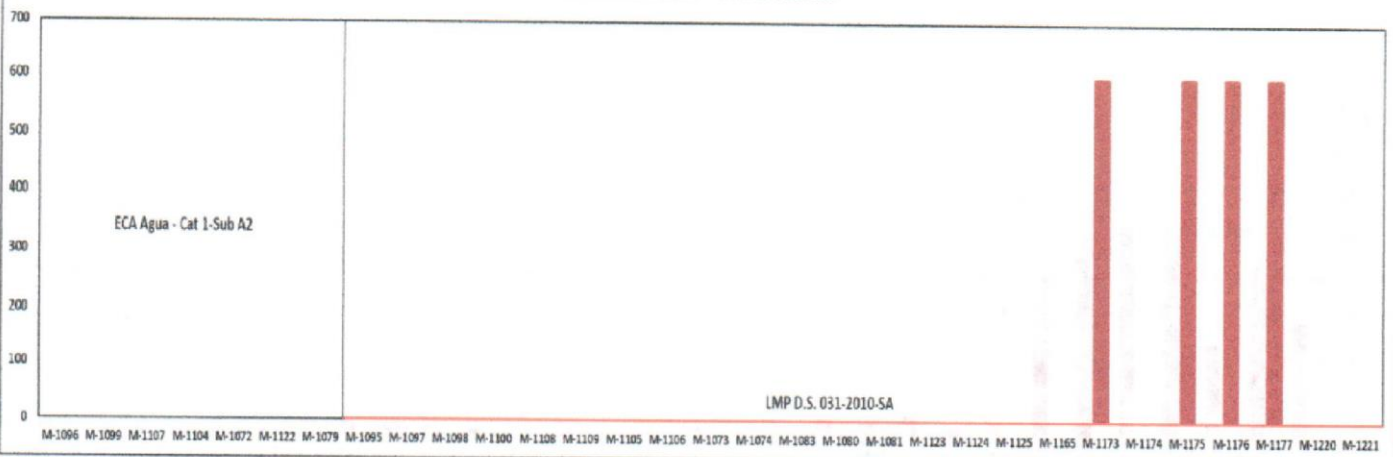
Hierro



Estación	M-1096	M-1099	M-1107	M-1104	M-1072	M-1122	M-1079	M-1095	M-1097	M-1098	M-1100	M-1106	M-1109	M-1105	M-1106	M-1073	M-1074	M-1083	M-1080	M-1081	M-1123	M-1124	M-1125	M-1165	M-1173	M-1174	M-1175	M-1176	M-1177	M-1220	M-1221
Fe (mg/L)	6.16	11.5	5.43	10.3	11.1	11.4	10	0.262	0.227	0.583	0.357	0.448	0.358	0.148	0.147	0.022	0.026	0.021	0.021	0.023	0.101	0.163	0.081	0.297	0.045	0.1	0.045	0.051	0.045	0.2	0.042



Coliformes Fecales - Termotolerantes



Estación	M-1096	M-1099	M-1107	M-1104	M-1072	M-1122	M-1079	M-1095	M-1097	M-1098	M-1100	M-1108	M-1109	M-1105	M-1106	M-1073	M-1074	M-1083	M-1080	M-1081	M-1123	M-1124	M-1125	M-1105	M-1173	M-1174	M-1175	M-1176	M-1177	M-1220	M-1221
Col. Fec. Termot. (UFC/ml)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	580	0	580	580	580	0	0





Dirección General
de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Lima, 06 de enero de 2020

OFICIO N° 035-2020/DCOVI/DIGESA

Medico

HAROLD LEONCIO BURGOS HERRERA

Director Regional

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES

Av. Belaunde Terry Mz. X Lote 01-10

TUMBES.-



Asunto : Resultados del análisis de muestras de agua para consumo humano y agua natural tomadas el 14, 15 y 16 de octubre de 2019 en los distritos de Matapalo y Papayal.

Referencia : Oficio N° 3250-2019/GOB.REG.-TUMBES – GRDS-DIRESA.DR
Exp. N° 19-155044-001

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo y en atención a lo solicitado mediante el oficio de la referencia, remitirle adjunto el Informe de Ensayo N° 0680-2019-LM que contiene los resultados de análisis de los parámetros químicos inorgánicos de las muestras de agua para consumo humano y agua natural tomadas en los distritos de Matapalo y Papayal, provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes, las cuales fueron analizadas en el Laboratorio de Control Ambiental de la DIGESA.

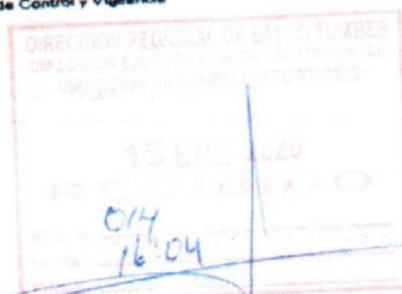
Al respecto, el Informe de interpretación de resultados elaborado por su representada deberá ser remitido al proveedor de agua para consumo humano, considerando las acciones correctivas y de seguridad, con copia a esta Dirección General.

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 de manera obligatoria, en el aplicativo Web: Sistema de Información de la Vigilancia de Calidad del Agua para Consumo Humano.

Atentamente,

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

Bigs. Carmen Elizabeth Cruz Gamboa
Directora Ejecutiva
Dirección de Control y Vigilancia



CECG/TEGE/CAMC

www.digesa.minsa.gob.pe

Calle Las Amapolas N° 350

Urb. San Eugenio, Lince-Lima 14, Perú

T (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMER

INFORME DE ENSAYO N.º 0680-2019-LM

Pág. 1 de 5

Expediente N.º 19-155044-001

Solicitante: AGU-DCOVI-DIGESA / DIRESA TUMBES
Domicilio: Las Amapolas 350 Lince, Lima
Muestra declarada: Agua Muestra proporcionada por el solicitante
Cantidad de muestras: 39 frascos proporcionados por la DIRESA
Fecha de ingreso: 2019-12-16
Lugar de ensayo: Laboratorio sede La Molina

Identificación de la muestra

Código laboratorio	Código campo	Matriz / Punto de muestreo / Localidad / Distrito / Provincia / Departamento	Fecha de muestreo
04624	M-989	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. García Porto Carrero / Nuevo Progreso / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04625	M-990	Agua natural / Captación - Agua subterránea / El Tutumo / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04626	M-991	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / El Tutumo / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04627	M-992	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Carrillo Gonzales / El Tutumo / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04628	M-993	Agua natural / Captación - Agua subterránea / La Totorá / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04629	M-994	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / La Totorá / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04630	M-995	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Casariego Jimenez / La Totorá / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04631	M-996	Agua natural / Captación - Agua subterránea / Matapalo / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04632	M-997	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Matapalo / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04633	M-998	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. García Jimenez / Matapalo / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04634	M-999	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Fernández Oyola / Quebrada Seca / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04635	M-1000	Agua natural / Captación - agua subterránea / Pueblo Nuevo / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04636	M-1001	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Pueblo Nuevo / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04637	M-1002	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda Fam. Cruz Campaña / Pueblo Nuevo / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04638	M-1003	Agua natural / Captación - agua subterránea / Lechugal / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04639	M-1004	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Lechugal / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04640	M-1005	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. López del Rosario / Lechugal / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-14
04641	M-1006	Agua natural / Captación - agua subterránea / José Abelardo Quiñones / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04642	M-1007	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / José Abelardo Quiñones / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04643	M-1008	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Guevara Cruz / José Abelardo Quiñones / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04644	M-1009	Agua natural / Captación 2 - Agua subterránea / José Abelardo Quiñones / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04645	M-1010	Agua natural / Captación 2 - Agua subterránea / Leandro Campos / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04646	M-1011	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Leandro Campos / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15

Fecha de emisión: Lima, 2020-01-02

JLR/CLA/Ing

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria


 DIGNA JULIA YVONNE LOPEZ RAMOS
 DISEÑO DE LOGO

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos n.º 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.º 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central telefónica: (511) 6314430



INFORME DE ENSAYO N.º 0680-2019-LM

Pág. 2 de 6

Código laboratorio	Código campo	Matriz / Punto de muestreo / Localidad / Distrito / Provincia / Departamento	Fecha de muestreo
04647	M-1012	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Coello García / Leandro Campos / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04648	M-1013	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Aguirre Barreros / La Coja / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04649	M-1014	Agua natural / Captación - Agua subterránea / La Palma / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04650	M-1015	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / La Palma / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04651	M-1016	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Ortiz Romero / La Palma / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04652	M-1017	Agua natural / Captación - Agua subterránea / Papayal / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04653	M-1018	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda Fam. Mori Loayza / Papayal / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04654	M-1019	Agua natural / Captación - 2 - Agua subterránea / Uña de Gato / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04655	M-1020	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Uña de Gato / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04656	M-1021	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Silva Villanueva / Uña de Gato / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04657	M-1028	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Isla Noblecilla / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04658	M-1029	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Luna Farias / Isla Noblecilla / Matapalo / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04659	M-1030	Agua natural / Captación - Agua subterránea / El Porvenir / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04660	M-1038	Agua natural / Captación - Quebrada Grande / Alan García / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04661	M-1039	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Alan García / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04662	M-1040	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda Fam. Gonzales Torres / Alan García / Papayal / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16

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

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria

BELGA JULIA NONNE LOAYZA RAMOS
CBP 2641
JEFE DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIGESA

Fecha de emisión: Lima, 2020-01-02

JLR/CLA/Ing

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos n.º 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.º 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central telefónica: (511) 6314430



PERU

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria

LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

INFORME DE ENSAYO N.º 0680-2019-LM

Pag. 3 de 6

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)
04624	<0.03	0.19	0.049	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.011	0.113	<0.01	17.5
04625	<0.03	0.19	0.049	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.010	0.291	<0.01	17.5
04626	0.10	0.20	0.052	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.010	0.185	<0.01	18.0
04627	<0.03	0.19	0.048	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.010	0.109	<0.01	17.3
04628	<0.03	0.16	0.042	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.009	0.033	<0.01	22.8
04629	<0.03	0.16	0.039	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.011	0.044	<0.01	22.5
04630	<0.03	0.16	0.041	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.010	0.040	<0.01	22.6
04631	<0.03	0.07	0.029	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.010	0.131	<0.01	5.99
04632	<0.03	0.07	0.029	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.012	0.106	<0.01	6.17
04633	<0.03	0.07	0.025	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.009	0.094	<0.01	5.91
04634	<0.03	0.07	0.016	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.015	0.071	<0.01	5.76
04635	0.24	0.11	0.041	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.009	0.688	<0.01	12.0
04636	<0.03	0.12	0.038	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.010	0.043	<0.01	11.9
04637	<0.03	0.11	0.035	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.008	0.045	<0.01	11.8
04638	0.08	0.18	0.050	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.003	0.154	<0.01	17.0
04639	0.03	0.18	0.051	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.004	1.00	<0.01	16.7
04640	<0.03	0.18	0.051	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.004	0.181	<0.01	17.0
04641	<0.03	0.22	0.073	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.003	0.038	<0.01	27.0
04642	<0.03	0.23	0.077	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.004	0.036	<0.01	26.1
04643	0.15	0.23	0.078	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.004	0.155	<0.01	26.3
04644	<0.03	0.10	0.085	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.004	0.035	<0.01	18.4
04645	0.05	0.09	0.019	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.003	0.056	<0.01	8.54
04646	<0.03	0.09	0.019	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.004	0.029	<0.01	8.52
04647	0.03	0.10	0.020	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	<0.002	0.030	<0.01	8.60
04648	<0.03	0.17	0.046	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.004	0.082	<0.01	16.2
04649	<0.03	0.14	0.148	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.003	0.066	<0.01	16.8
04650	0.06	0.15	0.151	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.003	0.107	<0.01	17.2
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	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

Julia Ivonne Loayza Ramos
BLGA. JULIA IVONNE LOAYZA RAMOS
CHP 2841
JEFE DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIGESA

Quim. Carlos Richard Lavado Atoc
CQP n.º 728
Área de Físicoquímica Ambiental



Fecha de emisión: Lima, 2020-01-02

JLR/CLA/Ing

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos n.º 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.º 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central telefónica: (511) 6314440

INFORME DE ENSAYO N.º 0680-2019-LM

Pag. 4 de 6

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)
04651	<0.03	0.14	0.148	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.005	0.091	<0.01	17.3
04652	<0.03	0.23	0.084	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.006	0.086	<0.01	18.6
04653	<0.03	0.23	0.066	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.006	0.213	<0.01	18.6
04654	<0.03	0.20	0.043	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.002	0.034	<0.01	21.2
04655	<0.03	0.20	0.044	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.004	0.039	<0.01	20.9
04656	<0.03	0.20	0.043	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.002	0.027	<0.01	20.8
04657	<0.03	0.21	0.024	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.003	0.039	<0.01	22.5
04658	0.03	0.22	0.025	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.005	0.058	<0.01	22.4
04659	<0.03	0.14	0.198	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.005	0.003	0.136	<0.01	31.6
04660	<0.03	0.28	0.058	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.003	0.628	0.01	16.5
04661	<0.03	0.28	0.059	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.004	0.005	0.740	0.01	16.9
04662	<0.03	0.29	0.064	<0.0002	0.001	<0.003	0.004	0.005	0.738	0.01	17.3
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	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

BLGA. JULIA IVONNE LOAYZA RAMOS
 CUP 2841
 JEFE DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
 DIGESA


Quim. Carlos Richard Lavado Atoc
 CQP n.º 728
 Área de Fisicoquímica Ambiental



Fecha de emisión: Lima, 2020-01-02

JLR/CLA/ing

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos n.º 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.º 350
 Urb. San Eugenio, Lince – Lima 14, Perú
 Central telefónica: (511) 6314430



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria

LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

INFORME DE ENSAYO N.º 0680-2019-LM

Pag. 5 de 6

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 (µg/L)
04624	0.054	0.002	88.1	<0.005	<0.007	<0.02	na	0.003	0.072	3.8
04625	0.056	<0.002	87.8	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	0.004	0.042	4.0
04626	0.057	<0.002	91.0	<0.005	<0.007	<0.02	na	0.003	0.041	3.9
04627	0.053	<0.002	86.6	<0.005	<0.007	<0.02	na	0.003	0.043	3.5
04628	0.057	<0.002	82.9	<0.005	0.013	<0.02	<0.03	<0.002	0.041	<1.0
04629	0.020	<0.002	83.1	<0.005	0.010	<0.02	na	<0.002	0.060	<1.0
04630	0.010	<0.002	83.2	<0.005	<0.007	<0.02	na	<0.002	0.047	<1.0
04631	0.146	<0.002	28.3	<0.005	0.009	<0.02	<0.03	<0.002	0.049	1.0
04632	0.152	<0.002	29.8	0.006	<0.007	<0.02	na	<0.002	0.060	1.0
04633	0.110	<0.002	28.5	<0.005	0.009	<0.02	na	<0.002	0.043	1.1
04634	0.029	<0.002	27.6	<0.005	<0.007	<0.02	na	<0.002	0.054	1.2
04635	0.041	<0.002	48.5	<0.005	0.007	<0.02	<0.03	0.002	0.046	<1.0
04636	0.007	<0.002	49.4	<0.005	0.008	<0.02	na	<0.002	0.046	<1.0
04637	0.003	<0.002	47.7	<0.005	<0.007	<0.02	na	<0.002	0.034	<1.0
04638	0.276	<0.002	96.1	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	0.004	0.024	1.8
04639	0.315	<0.002	94.2	0.007	<0.007	<0.02	na	0.004	0.048	2.2
04640	0.311	<0.002	94.5	<0.005	0.007	<0.02	na	0.004	0.020	1.8
04641	0.111	<0.002	121	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	<0.002	0.016	<1.0
04642	0.100	<0.002	126	<0.005	<0.007	<0.02	na	<0.002	0.014	<1.0
04643	0.087	<0.002	127	<0.005	<0.007	<0.02	na	<0.002	0.024	<1.0
04644	0.002	<0.002	70.6	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	<0.002	0.010	<1.0
04645	0.010	0.003	42.8	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	0.002	0.014	<1.0
04646	0.009	<0.002	43.6	<0.005	0.009	<0.02	na	0.002	0.014	<1.0
04647	0.003	<0.002	43.9	<0.005	<0.007	<0.02	na	<0.002	0.015	<1.0
04648	0.025	<0.002	83.8	<0.005	<0.007	<0.02	na	0.003	0.012	1.7
04649	0.070	<0.002	70.2	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	0.002	0.015	<1.0
04650	0.071	<0.002	71.3	<0.005	<0.007	<0.02	na	0.003	0.025	<1.0
LC	0.0005	0.002	0.07	0.005	0.007	0.02	0.03	0.002	0.008	1.0
Metodo	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	3114C
Fecha de ensayo	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-27

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria
Julia Ivonne Loayza Ramos
BLOCA JULIA IVONNE LOAYZA RAMOS
CNP 2641
JEFA DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIGESA

Quim. Carlos Richard Lavado Atoc
CQP n.º 728
Área de Fisicoquímica Ambiental



Fecha de emisión: Lima, 2020-01-02

ILR/CLA/Ing

F01-JL IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos n.º 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.º 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Peru
Central telefónica: (511) 6314430



INFORME DE ENSAYO N.º 0680-2019-LM

Pag. 6 de 6

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 (µg/L)
04651	0.022	<0.002	71.2	<0.005	<0.007	<0.02	na	0.003	0.013	<1.0
04652	0.027	0.002	157	<0.005	0.008	<0.02	<0.03	<0.002	0.026	<1.0
04653	0.070	0.002	141	<0.005	0.010	<0.02	na	<0.002	0.022	<1.0
04654	0.025	<0.002	150	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	0.007	0.099	3.3
04655	0.015	<0.002	149	<0.005	0.008	<0.02	na	0.006	0.015	3.4
04656	0.011	<0.002	150	<0.005	<0.007	<0.02	na	0.006	0.017	3.1
04657	0.001	<0.002	73.5	<0.005	<0.007	<0.02	na	0.003	0.023	<1.0
04658	0.002	<0.002	74.3	<0.005	0.009	<0.02	na	0.003	0.027	<1.0
04659	0.012	<0.002	165	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	0.008	0.029	1.4
04660	0.019	0.003	249	<0.005	0.011	<0.02	<0.03	0.005	0.025	3.4
04661	0.018	0.003	257	<0.005	0.011	<0.02	na	0.006	0.038	3.8
04662	0.018	0.003	261	0.005	<0.007	<0.02	na	0.007	0.067	3.4
LC	0.0005	0.002	0.07	0.005	0.007	0.02	0.03	0.002	0.008	1.0
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	3114C
Fecha de ensayo	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-26	2019-12-27

na: No aplica

LC: Límite de cuantificación

Métodos:

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
SMEWW Method 3114C, 23rd Edition, 2017: Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method

SMEWW: Standard Method for Examination of Water and Wastewater: APHA-AWWA-WEF

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
[Firma]
ELISA JULIA IVONNE LOAYZA BAMOS
CBP 2841
JEFA DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIGESA

[Firma]
Quim. Carlos Richard Lavado Atoa
CQP n.º 728
Área de Fisicoquímica Ambiental
MINISTERIO DE SALUD
LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIGESA

Fecha de emisión: Lima, 2020-01-02

JLR/CLA/Ing

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos n.º 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.º 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central telefónica: (511) 6314430



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Salud Pública

Dirección General
de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Lima, 10 de enero de 2020

OFICIO N° 075-2020/DCOVI/DIGESA

Doctor

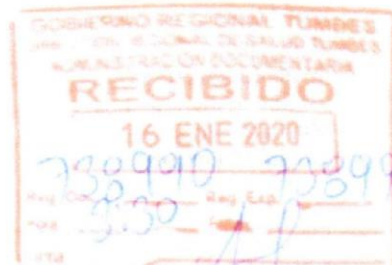
HAROLD LEONCIO BURGOS HERRERA

Director Regional de Salud

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES

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

TUMBES.-



Asunto : Resultados del análisis de muestras de agua para consumo humano procedentes de la región Tumbes

Referencia : Oficio N° 3250-2019/GOB.REG.-TUMBES-GRDS-DIRESA.DR
Expediente N° 19-155044-001

De mi consideración:

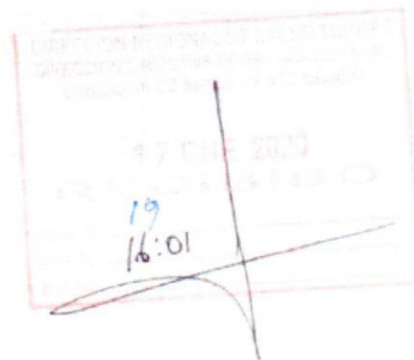
Es grato dirigirme a usted para saludarlo y en atención a lo solicitado mediante el oficio de la referencia, remitirle adjunto los Informes de Ensayo Nos. 0683, 0686 y 0687-2019-LM que contiene los resultados de análisis de los parámetros químicos inorgánicos de las muestras de agua para consumo humano tomadas en las provincias de Zarumilla, Tumbes y Contralmirante Villar de la región Tumbes, las cuales fueron analizadas en el Laboratorio de Control Ambiental de la DIGESA.

Los Informes de interpretación de resultados elaborado por su representada deberán ser remitidos a los proveedores de agua para consumo humano, considerando las acciones correctivas y de seguridad, con copia a esta Dirección General.

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 deberán ser registrados en el aplicativo Web: Sistema de Información de Vigilancia de Calidad del Agua para Consumo Humano.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria
DIGESA
Bigs. Carmen Elizabeth Cruz Gamboa
Directora Ejecutiva
Dirección de Control y Vigilancia



CECG/TGE/JMRR

www.digesa.minsa.gob.pe

Calle Las Amapolas N°350
Urb. San Eugenio, Lince-Lima 14, Perú
T (511) 631-4430

EL PERÚ PRIMERO



PERU

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria

LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

INFORME DE ENSAYO N.º 0683-2019-LM

Pag. 1 de 6

Expediente N.º 19-155044-001

Solicitante: AGU-DCOVI-DIGESA / DIRESA TUMBES
 Domicilio: Las Amapolas 350 Lince, Lima
 Muestra declarada: Agua Muestra proporcionada por el solicitante
 Cantidad de muestras: 43 frascos proporcionados por la DIRESA
 Fecha de ingreso: 2019-12-17
 Lugar de ensayo: Laboratorio sede La Molina

Identificación de la muestra

Código laboratorio	Código campo	Matriz / Punto de muestreo / Localidad / Distrito / Provincia / Departamento	Fecha de muestreo
04672	M-1022	Agua natural / Captación / Pocitos / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04673	M-1023	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Pocitos / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04674	M-1024	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Dioses Olaya / Pocitos / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2019-10-15
04675	M-1025	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Cruz Moran / Cuchareta baja / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04676	M-1026	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Cuchareta baja / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04677	M-1027	Agua natural / Captación / Cuchareta baja / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04678	M-1032	Agua natural / Captación Pozo N° 6 / Zarumilla / Zarumilla / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04679	M-1033	Agua para uso y consumo humano / Reservorio 6 / Zarumilla / Zarumilla / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04680	M-1034	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Ojeda Herrera / Zarumilla / Zarumilla / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04681	M-1035	Agua natural / Captación Pozo N° 4-6 / Zarumilla / Zarumilla / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04682	M-1036	Agua para uso y consumo humano / Reservorio 4-6 / Zarumilla / Zarumilla / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04683	M-1037	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Oyola Izquierdo / Zarumilla / Zarumilla / Zarumilla / Tumbes	2019-10-16
04684	M-1044	Agua natural / Captación / Cuchareta alta / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2019-10-17
04685	M-1045	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Cuchareta alta / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2019-10-17
04686	M-1046	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Conde Cunya / Cuchareta alta / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2019-10-17
04687	M-1047	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Herrera Guerrero / Loma Saavedra / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2019-10-17
04688	M-1048	Agua natural / Captación / Loma Saavedra / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2019-10-17
04689	M-1049	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Loma Saavedra / Aguas Verdes / Zarumilla / Tumbes	2019-10-17
04690	M-1050	Agua natural / Captación 2 / Miraflores / San Juan de la Virgen / Tumbes / Tumbes	2019-10-17
04691	M-1051	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Astudillo Garcia / Pampas de Hospital / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2019-10-17
04692	M-1052	Agua natural / Captación / Pampas de Hospital / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2019-10-17

INSTITUTO PERUANO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

 JULIA IYONNE LORA RAMOS
 C.B.P. 2641
 JEFE DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
 DIGESA

Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

JLR/CLA/rat

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos n.º 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.º 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central telefónica: (511) 6314430



PERU

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria

LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

INFORME DE ENSAYO N.º 0683-2019-LM

Pag. 2 de 6

Código laboratorio	Código campo	Matriz / Punto de muestreo / Localidad / Distrito / Provincia / Departamento	Fecha de muestreo
04693	M-1053	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Pampas de Hospital / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2019-10-17
04694	M-1054	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Torres Torres María Magdalena / Canchas / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-21
04695	M-1055	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Canchas / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-21
04696	M-1060	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Olivos Hidaigo William / Barrancos / Corral de Ovejas / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-21
04697	M-1061	Agua natural / Captación OTASS - Barrancos / Corral de Ovejas / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-21
04698	M-1062	Agua para uso y consumo humano / Reservorio EPS Grau - Barrancos / Corral de Ovejas / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-21
04699	M-1063	Agua natural / Captación Pozo N°9 - Barrancos / Corral de Ovejas / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-21
04700	M-1064	Agua natural / Captación / Fernández / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-21
04701	M-1079	Agua natural / Captación PTAP Los Cedros / Los Cedros / Corrales / Tumbes / Tumbes	2019-10-23
04702	M-1080	Agua para uso y consumo humano / Reservorio PTAP Los Cedros / Los Cedros / Corrales / Tumbes / Tumbes	2019-10-23
04703	M-1081	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Ocampo Yovera / Los Cedros / Corrales / Tumbes / Tumbes	2019-10-23
04704	M-1083	Agua para uso y consumo humano / Reservorio - Caleta Cruz / La Cruz / La Cruz / Tumbes / Tumbes	2019-10-23
04705	M-1101	Agua para uso y consumo humano / Reservorio 2 / San Juan de la Virgen / San Juan de la Virgen / Tumbes / Tumbes	2019-10-30
04706	M-1102	Agua natural / Captación - Agua subterránea / San Juan de la Virgen / San Juan de la Virgen / Tumbes / Tumbes	2019-10-30
04707	M-1103	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Rojas Sarango / San Juan de la Virgen / San Juan de la Virgen / Tumbes / Tumbes	2019-10-30
04708	M-1117	Agua natural / Captación Pozo Qda. Urban / Urban / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-11-05
04709	M-1126	Agua natural / Captación / Bigotes / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2019-11-07
04710	M-1127	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Bigotes / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2019-11-07
04711	M-1128	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Infante Lopez / Bigotes / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2019-11-07
04712	M-1219	Agua natural / Captación / Chacritas / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2019-11-28
04713	M-1222	Agua natural / Captación / Cabuyal / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2019-11-28
04714	M-1223	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Cabuyal / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes	2019-11-28

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

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria

Julia I. Lora
MSc. JULIA IVONNE LORA RAMOS
C.B.P. 28-01
JEFE DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIGESA

Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

JLR/CLA/rat

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos n.º 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.º 350
Urb. San Eugenio, Unce - Lima 14, Perú
Central telefónica: (511) 6314430



PERU

Ministerio de Salud

Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

INFORME DE ENSAYO N.º 0683-2019-LM

Pág. 3 de 6

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)
04672	0.56	0.41	0.022	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.003	0.623	<0.01	15.7
04673	0.32	0.42	0.022	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.003	0.442	<0.01	15.7
04674	0.19	0.41	0.023	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.004	0.196	<0.01	16.6
04675	0.05	0.18	0.043	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.004	0.044	<0.01	14.2
04676	0.21	0.17	0.059	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.012	0.714	<0.01	14.2
04677	0.11	0.18	0.062	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.003	0.073	<0.01	14.2
04678	0.07	0.15	0.207	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.003	0.205	0.01	46.6
04679	0.07	0.15	0.218	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.005	0.506	0.01	47.0
04680	0.14	0.15	0.211	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.005	0.258	0.01	47.3
04681	0.10	0.16	0.290	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.004	0.107	0.02	80.2
04682	0.07	0.16	0.287	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.006	0.095	0.02	78.2
04683	0.10	0.15	0.284	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.005	0.083	0.02	79.2
04684	0.16	0.31	0.058	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.018	0.036	<0.01	22.0
04685	0.06	0.30	0.059	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.004	0.041	<0.01	21.5
04686	0.09	0.29	0.059	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.004	0.044	<0.01	21.9
04687	0.05	0.51	0.039	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.003	0.053	0.01	26.8
04688	0.04	0.53	0.042	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.012	0.043	0.01	26.8
04689	0.06	0.51	0.040	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.004	0.039	0.01	26.6
04690	0.20	0.53	0.091	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.006	0.075	<0.01	37.5
04691	0.04	0.41	0.157	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.005	0.792	<0.01	30.0
04692	0.06	0.41	0.184	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.006	0.515	<0.01	29.8
04693	0.08	0.39	0.091	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.008	0.242	<0.01	28.4
04694	0.07	0.22	0.021	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.008	0.040	0.03	21.4
04695	0.08	0.21	0.021	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.006	0.062	0.03	21.1
04696	0.03	0.20	0.030	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.005	0.023	0.03	21.9
04697	0.07	0.23	0.022	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.012	0.062	0.03	21.7
04698	<0.03	0.22	0.026	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.005	0.023	0.03	23.2
04699	0.05	0.21	0.021	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.003	0.027	0.03	24.2
04700	0.07	0.10	0.049	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.005	0.042	0.02	13.6
04701	5.02	0.07	0.077	<0.0002	0.003	0.012	0.007	0.253	10.0	<0.01	7.03
04702	0.09	0.07	0.036	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.009	0.021	<0.01	4.04
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	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
Julia Ivonne Loayza Ramos
DGA JULIA IVONNE LOAYZA RAMOS
COP 269
JEFE DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIGESA

Quim. Carlos Richard Lavado Alcocer
COP n.º 728
Área de Físicoquímica Ambiental
DIGESA

Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

JLR/CLA/rat

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos n.º 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.º 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Peru
Central telefónica: (511) 6314430



PERU

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria

LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

INFORME DE ENSAYO N.º 0683-2019-LM

Pág. 4 de 6

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)
04703	0.06	0.07	0.039	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.006	0.023	<0.01	4.76
04704	0.07	0.06	0.035	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.007	0.021	<0.01	3.90
04705	0.03	0.22	0.098	<0.0002	<0.0005	<0.003	<0.001	0.004	0.708	<0.01	21.8
04706	<0.03	0.22	0.090	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.005	0.785	<0.01	21.3
04707	<0.03	0.22	0.085	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.006	0.605	<0.01	21.6
04708	0.21	0.33	0.089	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.004	0.277	0.05	39.3
04709	<0.03	0.39	0.025	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.005	0.059	0.07	4.89
04710	0.04	0.39	0.024	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.006	0.054	0.06	7.88
04711	0.04	0.39	0.022	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.003	0.052	0.07	6.14
04712	0.03	0.52	0.028	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.004	0.057	0.04	53.4
04713	0.03	0.60	0.032	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.004	0.036	0.02	38.0
04714	0.07	1.04	0.078	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.007	0.224	0.03	82.3
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	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria
Julia Ivonne Lora Ramos
D.L.G.A. JULIA IVONNE LORA RAMOS
CBP 2641
JEFE DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIGESA

Quim. Carlos Richard Lavado Atoca
OQP n.º 728
Área de Físicoquímica Ambiental



Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

JLR/CLA/rat

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Finos n.º 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.º 350
Urb. San Eugenio, Unce - Lima 14, Perú
Central telefónica: (511) 6314430



PERU

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria

LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

INFORME DE ENSAYO N.° 0683-2019-LM

Pag. 5 de 6

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)	Arsénico (µg/L)
04672	0.429	<0.002	119*	<0.005	0.009	<0.02	<0.03	0.006	0.008	---	4.2
04673	0.420	<0.002	122*	<0.005	<0.007	<0.02	n.a	0.006	0.012	---	4.7
04674	0.449	<0.002	130*	<0.005	0.008	<0.02	n.a	0.006	0.024	---	4.3
04675	0.158	<0.002	61.6	<0.005	<0.007	<0.02	n.a	0.003	0.009	---	2.3
04676	0.698	<0.002	62.1	<0.005	0.009	<0.02	n.a	0.003	0.483	---	1.5
04677	0.715	<0.002	63.3	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	0.003	0.041	---	2.2
04678	0.041	<0.002	210*	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	0.006	0.009	---	1.7
04679	0.400	<0.002	211*	<0.005	0.009	<0.02	n.a	0.007	0.010	---	2.4
04680	0.030	<0.002	209*	0.006	<0.007	<0.02	n.a	0.006	0.023	---	1.6
04681	0.033	<0.002	309*	0.006	<0.007	<0.02	<0.03	0.006	0.021	---	1.3
04682	0.028	<0.002	301*	0.007	0.007	<0.02	n.a	0.006	0.024	---	1.2
04683	0.030	<0.002	305*	<0.005	0.010	<0.02	n.a	0.006	0.016	---	1.2
04684	0.150	<0.002	96.2	0.009	<0.007	<0.02	<0.03	0.006	0.159	---	1.0
04685	0.148	0.002	93.7	<0.005	0.010	<0.02	n.a	0.006	0.018	---	1.8
04686	0.083	<0.002	100	<0.005	0.010	<0.02	n.a	0.006	0.017	---	1.8
04687	0.066	0.006	354*	<0.005	0.010	<0.02	n.a	0.007	0.012	---	2.6
04688	0.074	0.005	355*	<0.005	0.016	<0.02	<0.03	0.007	0.040	---	2.8
04689	0.070	0.005	355*	<0.005	0.011	<0.02	n.a	0.007	0.011	---	2.6
04690	0.727	0.003	193*	<0.005	0.009	<0.02	<0.03	<0.002	0.050	---	2.0
04691	2.09	<0.002	150*	<0.005	<0.007	<0.02	n.a	<0.002	0.011	---	4.9
04692	1.96	<0.002	145*	<0.005	0.009	<0.02	<0.03	<0.002	0.055	---	3.1
04693	0.221	<0.002	143*	<0.005	0.011	<0.02	n.a	<0.002	0.017	---	2.7
04694	0.001	0.003	178*	0.014	<0.007	<0.02	n.a	<0.002	0.045	---	<1.0
04695	0.002	0.002	176*	0.008	0.007	<0.02	n.a	<0.002	0.029	---	<1.0
04696	0.001	0.002	176*	0.006	0.011	<0.02	n.a	<0.002	0.022	---	<1.0
04697	0.002	0.002	182*	<0.005	0.009	<0.02	<0.03	<0.002	0.046	---	<1.0
04698	0.001	0.003	182*	0.008	<0.007	<0.02	n.a	<0.002	0.024	---	<1.0
04699	0.001	0.003	187*	<0.005	0.010	<0.02	<0.03	<0.002	0.028	---	<1.0
04700	0.002	<0.002	61.3	0.006	<0.007	<0.02	<0.03	0.003	0.028	---	<1.0
04701	0.396	0.004	12.4	0.008	0.260	0.02	<0.03	0.020	0.318	0.18	---
04702	0.005	0.004	12.1	<0.005	<0.007	<0.02	n.a	<0.002	0.016	0.03	---
LC	0.0005	0.002	0.07	0.005	0.007	0.02	0.03	0.002	0.008	0.01	1.0
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	3114C
Fecha de ensayo	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27 2019-12-30*	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27	2019-12-27	2020-01-03

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria
Julia I. V. Loayza Ramos
BLOCA JULIA IVONNE LOAYZA RAMOS
COP 3531
JEFE DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
D.G.S.A. 20

Quim. Carlos Richard Lavado Alpe
CQP n.° 728
Área de Físicoquímica Ambiental



Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

JLR/CLA/rat

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del 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 Armapolas n.° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central telefónica: (511) 6314430



PERU

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria

LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

INFORME DE ENSAYO N.º 0683-2019-LM

Pag 6 de 6

Código laboratorio	Manganeso (mg/L)	Molibdeno (mg/L)	Sodio (mg/L)	Niquel (mg/L)	Piomo (mg/L)	Antimonio (mg/L)	Selenio (mg/L)	Vanadio (mg/L)	Zinc (mg/L)	Arsénico (mg/L)	Arsénico (µg/L)
04703	0.004	0.004	15.9	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.016	0.03	---
04704	0.002	<0.002	12.1	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.010	0.04	---
04705	1.22	<0.002	109	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.014	---	6.2
04706	1.07	<0.002	109	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	<0.002	0.038	---	7.6
04707	0.637	<0.002	110	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.020	---	6.7
04708	0.397	<0.002	275	<0.005	0.014	<0.02	<0.03	0.002	0.013	---	2.8
04709	0.177	0.003	250	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	<0.002	<0.008	---	5.9
04710	0.129	0.003	290	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.020	---	4.5
04711	0.164	<0.002	261	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.015	---	5.0
04712	0.003	0.003	334	<0.005	0.012	<0.02	<0.03	0.004	0.016	---	5.5
04713	0.004	<0.002	225	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	0.004	0.014	---	2.7
04714	0.120	<0.002	414	<0.005	0.015	<0.02	n.a.	0.005	0.055	---	2.1
LC	0.0005	0.002	0.07	0.005	0.007	0.02	0.03	0.002	0.008	0.01	1.0
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	3114C
Fecha de ensayo	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03

--- Muestra no recibida para este parámetro

n.a.: No aplica

LC: Límite de cuantificación

Métodos:

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

SMEWW Method 3114C 23rd Edition, 2017. Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method

SMEWW Standard Method for Examination of Water and Wastewater. APHA-AWWA-WEF.

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

Julia Conde Loayza Ramos
DRA. JULIA CONDE LOAYZA RAMOS
COP 15643
JEFE DEL LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL

Carlos Richard Lavado Arce
Quím. Carlos Richard Lavado Arce
COP n.º 728
Área de Físicoquímica Ambiental

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL e INOCUIDAD ALIMENTARIA
LA MOLINA
DIGESA

Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

JLR/CLA/rat

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos n.º 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.º 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central telefónica: (511) 6314430

INFORME DE ENSAYO N.º 0686-2019-LM

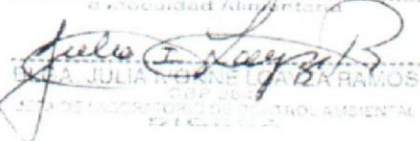
Pág. 1 de 4

Expediente N.º 19-155044-001

Solicitante: AGU-DCOVI-DIGESA / DIRESA TUMBES
Domicilio: Las Amapolas 350 Lince, Lima
Muestra declarada: Agua. Muestra proporcionada por el solicitante
Cantidad de muestras: 25 frascos proporcionados por la DIRESA
Fecha de ingreso: 2019-12-18
Lugar de ensayo: Laboratorio sede La Molina

Identificación de la muestra

Código laboratorio	Código campo	Matriz / Punto de muestreo / Localidad / Distrito / Provincia / Departamento	Fecha de muestreo
04720	M-1072	Agua natural / Captación PTAP La Peña / La Peña / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-22
04721	M-1073	Agua para uso y consumo humano / Reservorio PTAP La Peña / La Peña / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-22
04722	M-1074	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Lavalle Cordova / La Peña / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-22
04723	M-1095	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Rica Playa / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-28
04724	M-1096	Agua natural / Captación / Rica Playa / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-28
04725	M-1097	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Zarate Ramos / Rica Playa / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-28
04726	M-1098	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-28
04727	M-1099	Agua natural / Captación / La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-28
04728	M-1100	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Zarate Carrillo / La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-28
04729	M-1104	Agua natural / Captación / Vaqueria / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-30
04730	M-1105	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Vaqueria / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-30
04731	M-1106	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Castillo Flores / Vaqueria / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-30
04732	M-1107	Agua natural / Captación / Higuaron / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-30
04733	M-1108	Agua para uso y consumo humano / Reservorio 1 / Higuaron / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-30
04734	M-1109	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Ramirez Carrillo / Higuaron / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-10-30
04735	M-1136	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Capitan Hoyle / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-11-14
04736	M-1138 A	Agua natural / Pozo Sr. Jose Astudillo / Capitan Hoyle / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-11-14
04737	M-1165	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Zarate Carrillo / La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-11-19
04738	M-1173	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Zarate Carrillo (con filtro) / La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-11-19
04739	M-1174	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Tandazo Marchan (con filtro) / La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-11-19
04740	M-1175	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Ramirez Ramirez (con filtro) / La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-11-19

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

 JULIA URBANEJA RAMOS
 Jefa del Laboratorio de Control Ambiental

Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

JLR/CLA/rat

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos n.º 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.º 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central telefónica: (511) 6314430



INFORME DE ENSAYO N.º 0686-2019-LM

Pág. 2 de 4

Código laboratorio	Código campo	Matriz / Punto de muestreo / Localidad / Distrito / Provincia / Departamento	Fecha de muestreo
04741	M-1176	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Peña Zarate (con filtro) / La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-11-19
04742	M-1177	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Palacios Preciado (con filtro) / La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-11-19
04743	M-1220	Agua para uso y consumo humano / Grifo (antes de filtro) - I.E. 044 / La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-11-28
04744	M-1221	Agua para uso y consumo humano / Grifo (después de filtro) I.E. 044 / La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes	2019-11-28

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

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria
Julia Ivonne Loayza Ramos
RUC: JULIA IVONNE LOAYZA RAMOS
C.R.P. 2641
SERVicio LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIGESA

Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

JLR/CLA/rat

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos n.º 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.º 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central telefónica: (511) 6314430

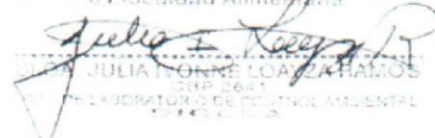
INFORME DE ENSAYO N.º 0686-2019-LM

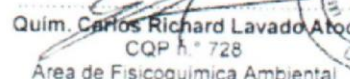
Pág. 3 de 4

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)
04720	5.51	0.07	0.074	<0.0002	0.005	<0.003	0.004	0.305	11.1	0.01	7.09
04721	0.08	0.07	0.037	<0.0002	<0.0005	<0.003	<0.001	0.007	0.022	<0.01	4.36
04722	0.08	0.07	0.036	<0.0002	<0.0005	<0.003	<0.001	0.007	0.026	<0.01	4.32
04723	0.38	0.06	0.040	<0.0002	<0.0005	<0.003	<0.001	0.014	0.262	<0.01	3.36
04724	2.87	0.06	0.050	<0.0002	0.003	<0.003	0.002	0.205	6.16	<0.01	4.73
04725	0.29	0.06	0.048	<0.0002	0.001	<0.003	<0.001	0.017	0.227	<0.01	3.80
04726	1.83	0.07	0.045	<0.0002	0.001	<0.003	<0.001	0.035	0.583	<0.01	4.11
04727	5.52	0.08	0.081	<0.0002	0.005	<0.003	0.005	0.375	11.5	<0.01	7.06
04728	1.45	0.06	0.047	<0.0002	0.001	<0.003	<0.001	0.033	0.357	<0.01	4.11
04729	5.56	0.09	0.083	<0.0002	0.004	<0.003	0.003	0.307	10.3	<0.01	7.05
04730	0.27	0.07	0.034	<0.0002	<0.0005	<0.003	<0.001	0.013	0.148	<0.01	3.70
04731	0.23	0.07	0.032	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.011	0.147	<0.01	3.47
04732	3.48	0.10	0.058	<0.0002	0.002	<0.003	0.002	0.167	5.43	<0.01	5.75
04733	0.57	0.07	0.041	<0.0002	0.001	<0.003	<0.001	0.026	0.448	<0.01	3.79
04734	0.51	0.07	0.041	<0.0002	<0.0005	<0.003	<0.001	0.029	0.358	<0.01	3.85
04735	<0.03	0.10	0.051	<0.0002	<0.0005	<0.003	<0.001	0.005	0.060	0.01	8.95
04736	0.37	0.16	0.068	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.006	0.446	0.03	29.2
04737	1.22	0.03	0.039	<0.0002	0.001	<0.003	<0.001	0.029	0.297	<0.01	2.86
04738	<0.03	0.03	0.009	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.004	0.045	<0.01	3.99
04739	0.19	0.03	0.017	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.007	0.100	<0.01	2.84
04740	<0.03	0.03	0.006	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.003	0.045	<0.01	3.03
04741	<0.03	0.06	0.010	<0.0002	<0.0005	<0.003	<0.001	0.004	0.051	<0.01	4.15
04742	<0.03	0.03	0.008	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.004	0.045	<0.01	3.39
04743	0.75	0.06	0.049	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.001	0.027	0.200	<0.01	4.44
04744	0.15	0.01	0.009	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.005	0.042	<0.01	1.78
LC	0.03	0.01	0.0005	0.0002	0.0005	0.003	0.001	0.002	0.005	0.01	0.008
Metodo	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	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria


 JULIA F. LOAYZA RAMOS
 CIP 2631
 LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL


 Quím. Carlos Richard Lavado Atoc
 CQP N.º 728
 Área de Físicoquímica Ambiental



Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

JLR/CLA/rat

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
 Calle Los Pinos n.º 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.º 350
 Urb. San Eugenio, Lince — Lima 14, Perú
 Central telefónica: (511) 6314430



INFORME DE ENSAYO N.º 0686-2019-LM

Pág. 4 de 4

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)	Arsénico (µg/L)
04720	0.516	0.004	13.3	<0.005	0.350	<0.02	<0.03	0.018	0.398	0.20	---
04721	0.001	0.003	13.8	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.011	0.03	---
04722	0.001	0.002	13.7	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.009	0.03	---
04723	0.029	<0.002	9.46	<0.005	0.010	<0.02	n.a.	<0.002	0.031	---	6.4
04724	0.287	0.004	8.98	<0.005	0.220	<0.02	<0.03	0.011	0.253	0.13	---
04725	0.016	0.003	10.1	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.033	---	5.3
04726	0.047	0.003	11.1	<0.005	0.027	<0.02	n.a.	0.002	0.066	0.02	---
04727	0.426	0.006	12.2	<0.005	0.416	<0.02	<0.03	0.020	0.434	0.22	---
04728	0.027	0.003	11.3	<0.005	0.016	<0.02	n.a.	<0.002	0.056	---	9.7
04729	0.499	0.005	14.1	<0.005	0.349	<0.02	<0.03	0.017	0.382	0.23	---
04730	0.017	<0.002	11.7	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.015	0.02	---
04731	0.013	<0.002	12.1	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	0.002	0.016	0.02	---
04732	0.231	0.003	17.2	0.007	0.197	<0.02	<0.03	0.010	0.177	0.16	---
04733	0.045	0.003	10.9	<0.005	0.018	<0.02	n.a.	<0.002	0.035	---	9.2
04734	0.022	<0.002	11.0	<0.005	0.012	<0.02	n.a.	<0.002	0.028	---	9.9
04735	0.002	<0.002	46.1	<0.005	0.011	<0.02	n.a.	0.003	0.008	---	<1.0
04736	0.014	0.004	72.8	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	0.003	0.012	---	<1.0
04737	0.022	<0.002	7.35	<0.005	0.014	<0.02	n.a.	<0.002	0.036	---	8.7
04738	0.004	<0.002	10.9	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.015	---	<1.0
04739	0.007	<0.002	7.45	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.016	---	1.5
04740	0.003	<0.002	6.31	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.010	---	<1.0
04741	0.003	<0.002	11.6	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.013	---	<1.0
04742	0.004	<0.002	15.7	<0.005	0.008	<0.02	n.a.	<0.002	0.014	---	<1.0
04743	0.020	0.003	12.2	<0.005	0.010	0.02	n.a.	<0.002	0.049	---	6.7
04744	0.002	0.019	16.1	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	0.139	0.026	---	6.4
LC	0.0005	0.002	0.07	0.005	0.007	0.02	0.03	0.002	0.008	0.01	1.0
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	3114C
Fecha de ensayo	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2020-01-03	2019-01-03

--- Muestra no recibida para este parámetro

n.a.: No aplica

LC: Límite de cuantificación

Métodos:

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

SMEWW Method 3114C 23rd Edition, 2017 Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method

SMEWW Standard Method for Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

Julia Monne Loayza Ramos
JULIA MONNE LOAYZA RAMOS
COP 2841
LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIGESA

Quim. Carlos Richard Lavado Ato
COP n.º 728
Área de Fisicoquímica Ambiental



Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

JLR/CLA/rat

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos n.º 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.º 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central telefónica: (511) 6314430



PERU

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental y
Inocuidad Alimentaria

LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL

INFORME DE ENSAYO N.º 0687-2019-LM

Pág. 1 de 4

Expediente N.º 19-155044-001

Solicitante: AGU-DCOVI-DIGESA / DIRESA TUMBES
Domicilio: Las Amapolas 350 Lince, Lima
Muestra declarada: Agua. Muestra proporcionada por el solicitante
Cantidad de muestras: 24 frascos proporcionados por la DIRESA
Fecha de ingreso: 2019-12-18
Lugar de ensayo: Laboratorio sede La Molina

Identificación de la muestra

Código laboratorio	Código campo	Matriz / Punto de muestreo / Localidad / Distrito / Provincia / Departamento	Fecha de muestreo
04745	M-1041	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Díaz Avila / Puerto Pizarro / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2019-10-16
04746	M-1065	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Peña Hidalgo Edwin / Totonillo / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-21
04747	M-1066	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Peña Hidalgo William / Charanal / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-21
04748	M-1067	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Cruz Hidalgo Carlos / El Cardo / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-21
04749	M-1068	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Cruz Hidalgo Juan / Chicama / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-22
04750	M-1069	Agua para uso y consumo humano / Reservorio 2 / Chicama / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-22
04751	M-1070	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Becerra Olaya María / Cienega Norte / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-22
04752	M-1071	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / Cienega Norte / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-22
04753	M-1088	Agua natural / Captación / Cherrelque / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-24
04754	M-1089	Agua para uso y consumo humano / Reservorio 2 / Cherrelque / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-24
04755	M-1091	Agua natural / Captación / La Chozza / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-24
04756	M-1092	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / La Chozza / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-24
04757	M-1093	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / EL Cienega Sur / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-10-24
04758	M-1118	Agua natural / Captación / El Angelito / Casitas / Contralmirante Villar / Tumbes	2019-11-05
04759	M-1119	Agua natural / Captación / La Primavera / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2019-11-06
04760	M-1120	Agua para uso y consumo humano / Reservorio / La Primavera / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2019-11-06
04761	M-1121	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Guarando Dioses / La Primavera / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2019-11-06
04762	M-1122	Agua natural / Captación PTAP El Milagro / Tumbes / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2019-11-06
04763	M-1123	Agua para uso y consumo humano / Cisterna 1 PTAP El Milagro / Tumbes / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2019-11-06
04764	M-1124	Agua para uso y consumo humano / Cisterna 3 PTAP El Milagro / Tumbes / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2019-11-06
04765	M-1125	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Fam. Hidalgo Lavalle - 7 de Enero N° 700 / Tumbes / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2019-11-06

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria
[Firma]
DRA. JULIA IVONNE MAYZA RAMOS
Jefa de Laboratorio de Control Ambiental
DIGESA

Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

ILR/CLA/rat

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos n.º 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.º 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central telefónica: (511) 6314430



INFORME DE ENSAYO N.° 0687-2019-LM

Pág. 2 de 4

Código laboratorio	Código campo	Matriz / Punto de muestreo / Localidad / Distrito / Provincia / Departamento	Fecha de muestreo
04766	M-1157	Agua natural / Captación PEBPT - Tumbes / Andrés Araujo Morán / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2019-11-19
04767	M-1158	Agua para uso y consumo humano / Grifo vivienda - Calle Efraín Arcaya Mz. 9 Lt. 10 - Andrés A. Morán / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2019-11-19
04768	M-1159	Agua para uso y consumo humano / Reservorio Andrés Araujo - Tumbes / Andrés A. Morán / Tumbes / Tumbes / Tumbes	2019-11-19

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

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
[Firma]
BLANCA JULIA CONNE LAYZA RAMOS
COP 2644
JEFE DEL LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIGESA

Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

JLR/CLA/rat

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del 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 0687-2019-LM

Pág 3 de 4

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)
04745	0.03	0.30	0.049	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.002	0.118	0.03	15.3
04746	<0.03	0.10	0.007	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.004	0.027	0.03	25.9
04747	0.08	0.10	0.007	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.003	0.027	0.03	24.7
04748	0.05	0.14	0.009	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.014	0.037	0.03	28.2
04749	<0.03	0.12	0.006	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.003	0.020	0.05	16.0
04750	<0.03	0.16	0.007	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.003	0.022	0.04	25.8
04751	0.15	0.09	0.006	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.003	0.201	0.18	12.3
04752	<0.03	0.09	0.004	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.002	0.025	0.18	11.9
04753	<0.03	0.07	0.029	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	<0.002	0.045	0.04	9.63
04754	0.04	0.07	0.029	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.008	0.058	0.04	9.43
04755	0.04	0.07	0.054	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.002	0.041	0.04	8.56
04756	<0.03	0.06	0.036	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.002	0.004	0.038	0.04	8.08
04757	<0.03	0.07	0.002	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.003	0.045	0.19	8.89
04758	<0.03	0.18	0.064	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.003	0.032	0.05	24.6
04759	<0.03	0.29	0.050	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.004	0.146	0.03	14.0
04760	<0.03	0.29	0.050	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.003	0.179	0.03	14.0
04761	<0.03	0.31	0.053	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.012	0.132	0.03	14.1
04762	5.18	0.08	0.092	<0.0002	0.004	0.013	0.006	0.316	11.4	0.01	7.97
04763	0.18	0.08	0.044	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.008	0.101	<0.01	5.15
04764	0.21	0.08	0.044	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.010	0.163	<0.01	5.10
04765	0.15	0.08	0.044	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.009	0.081	<0.01	5.06
04766	<0.03	0.29	0.053	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.012	0.252	0.03	11.9
04767	<0.03	0.28	0.053	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.003	0.248	0.03	11.2
04768	<0.03	0.31	0.054	<0.0002	<0.0005	<0.003	0.003	0.011	0.294	0.03	11.9
LC	0.03	0.01	0.0005	0.0002	0.0005	0.003	0.001	0.002	0.005	0.01	0.008
Metodo	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	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
JULIA VONNE LOAYZA RAMOS
COP 2841
JEFE DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
D. I. C. 12 87.42

Quim. Carlos Richard Lavado Atob
CQP n.º 728
Area de Fisicoquímica Ambiental

Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

ILR/CLA/rat

F01-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos n.º 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.º 350
Urb. San Eugenio, Lince — Lima 14, Peru
Central telefónica: (511) 6314430



INFORME DE ENSAYO N.º 0687-2019-LM

Pág. 4 de 4

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)	Arsénico (µg/L)
04745	0.009	0.004	287	0.005	0.013	<0.02	n.a.	0.006	0.016	---	3.2
04746	0.001	<0.002	103	<0.005	0.011	<0.02	n.a.	<0.002	<0.008	---	1.2
04747	0.004	<0.002	100	<0.005	0.009	<0.02	n.a.	<0.002	<0.008	---	<1.0
04748	0.001	<0.002	130	<0.005	0.013	<0.02	n.a.	<0.002	0.052	---	<1.0
04749	<0.0005	<0.002	86.0	<0.005	<0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.014	---	5.8
04750	0.001	<0.002	108	<0.005	0.010	<0.02	n.a.	<0.002	0.009	---	4.6
04751	0.005	<0.002	87.0	<0.005	0.011	<0.02	n.a.	0.002	0.023	---	6.8
04752	0.001	<0.002	66.0	<0.005	0.009	<0.02	n.a.	<0.002	0.011	---	7.9
04753	0.014	<0.002	47.8	<0.005	0.008	<0.02	<0.03	0.002	0.046	---	<1.0
04754	0.014	<0.002	47.0	<0.005	0.010	<0.02	n.a.	0.002	0.013	---	<1.0
04755	0.001	0.003	33.3	<0.005	0.015	<0.02	<0.03	0.004	0.009	---	2.4
04756	0.002	<0.002	33.5	<0.005	0.008	<0.02	n.a.	0.004	0.016	---	1.6
04757	0.001	0.003	54.0	<0.005	0.009	<0.02	n.a.	0.002	0.009	---	8.8
04758	0.001	<0.002	146	<0.005	0.012	<0.02	<0.03	0.003	0.010	---	<1.0
04759	0.011	0.003	264	<0.005	<0.007	<0.02	<0.03	0.006	0.019	---	3.5
04760	0.011	0.003	267	<0.005	0.011	<0.02	n.a.	0.006	0.019	---	3.3
04761	0.010	0.004	275	<0.005	0.010	<0.02	n.a.	0.006	0.046	---	2.9
04762	0.552	0.005	17.6	0.005	0.465	0.03	<0.03	0.021	0.470	0.24	---
04763	0.019	0.004	18.0	<0.005	<0.007	0.03	n.a.	<0.002	0.018	---	11.4
04764	0.025	0.004	19.3	<0.005	<0.007	0.02	n.a.	<0.002	0.024	---	11.6
04765	0.025	0.004	17.3	<0.005	<0.007	0.03	n.a.	<0.002	0.015	---	10.2
04766	0.016	0.003	242	<0.005	0.014	<0.02	<0.03	<0.002	0.209	---	3.5
04767	0.022	0.003	224	<0.005	0.007	<0.02	n.a.	<0.002	0.011	---	5.3
04768	0.016	0.004	247	<0.005	0.013	<0.02	n.a.	<0.002	0.042	---	3.6
LC	0.0005	0.002	0.07	0.005	0.007	0.02	0.03	0.002	0.008	0.01	1.0
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	3114C
Fecha de ensayo	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2020-01-06	2019-01-03

--- Muestra no recibida para este parámetro

n.a.: No aplica

LC: Límite de cuantificación

Métodos:

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

SMEWW Method 3114C 23rd Edition, 2017. Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method

SMEWW: Standard Method for Examination of Water and Wastewater. APHA-AWWA-WEF

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
[Firma]
D^{CA} JULIA IVONNE LOAYZA RAMOS
COP 2643
JEFE DE LABORATORIO DE CONTROL AMBIENTAL
DIGESA

[Firma]
Quim. Carlos Richard Lavado Hué
CQP n.º 728
Área de Físicoquímica Ambiental



Fecha de emisión: Lima, 2020-01-08

JLR/CLA/rat

FD1-JL-IT-01 Rev 02

El laboratorio se compromete a proteger la información confidencial de los usuarios, recibida o generada, sin perjuicio de lo establecido en la Ley n.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Los resultados de este informe corresponden solo 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 del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Laboratorio sede La Molina
Calle Los Pinos n.º 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.º 350
Urb. San Eugenio, Unice - Lima 14, Perú
Central telefónica: (511) 6314430