



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

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

INFORME N° 0416 - 2021 /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 abril y mayo del 2021.

REFERENCIA : AGQ PERU S.A.C, INFORME DE ENSAYO CONTRATO QSP-PE210600062: ESTUDIO SSA-21/00933

FECHA : Tumbes, 08 de setiembre del 2021.

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 abril y mayo del 2021 por el personal de la Dirección de Saneamiento Básico de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental, y que fueron analizadas por el Laboratorio AGQ PERU con registro INACAL LE-072; 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 el mes de abril y mayo, **se realiza el primer 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 el documento de referencia; se remite el informe con los resultados de los análisis físicos químicos de 85 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, STD, salinidad, ubicación y obtiene muestra para determinación en laboratorio de la DESA: Coliformes termo tolerantes, Escherichia coli, bacterias heterotróficas, Coliformes totales y parasitológicos. El monitoreo se realizó durante los días 19, 20, 21, 22, 27 y 28 de abril y 03, 05, 18, 20 y 31 de mayo del 2021.

II. BASELEGAL:

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



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- 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.
- 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.
- Resolución Ministerial N°878-2019/MINSA. Documento técnico denominado Definiciones Operacionales y criterios de programación y de medición del avance del Programa presupuestal 001: Programa Articulado Nutricional.

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. artículo 123 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 AGQ Perú, con registro INACAL LE-072, envió el INFORME DE ENSAYO CONTRATO QSP-PE210600062: ESTUDIO SSA-21/00933; el cual contienen los resultados de los análisis de los parámetros siguientes: aluminio, antimonio, arsénico, azufre, bario, berilio, bismuto, boro, cadmio, calcio, cerio, cobalto, cobre, cromo, estaño, estroncio, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, plata, plomo, potasio, selenio, sílice, silicio, sodio, talio, titanio, torio, uranio, vanadio y zinc.

La DIRESA Tumbes reporta los parámetros de campo: pH, temperatura, cloro residual libre, conductividad, turbidez, sólidos totales disueltos (STD) y los Análisis microbiológicos y Parasitológicos: coliformes termotolerantes, Bacterias heterotróficas, Escherichia coli, y Coliformes totales. Así mismo reporta las coordenadas de ubicación de los puntos de monitoreo.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

VI. PUNTOS DE MONITOREO:

El equipo técnico de la DIRESA Tumbes tomó **85** 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 RELACION DE MUESTRAS

Cód. Lab	Cod. Camp	Mat	Punto de muestreo	Distrito	Provincia	Dep.	Fecha de Muestreo
A-21/074340	M-520	AN	Captación - Superficial - Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	19/04/2021
A-21/074361	M-521	ACH	PTAP.Cisterna.1 - Superficial - Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	19/04/2021
A-21/074362	M-522	ACH	PTAP.Cisterna.3 - Superficial - Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	19/04/2021
A-21/074363	M-523	ACH	Vivienda - Superficial - Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	19/04/2021
A-21/074364	M-524	ACH	Vivienda - Superficial - Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	19/04/2021
A-21/074341	M-525	AN	Captación - Superficial - Los Cedros	Corrales	Tumbes	Tumbes	19/04/2021
A-21/074365	M-526	ACH	Reservorio - Superficial - Los Cedros	Corrales	Tumbes	Tumbes	19/04/2021
A-21/074366	M-527	ACH	Est.Rebombeo - Superficial - Caleta Cruz (La Cruz)	La Cruz	Tumbes	Tumbes	19/04/2021
A-21/074367	M-528	ACH	Reservorio - Superficial - Zorritos	Zorritos	C. Villar	Tumbes	19/04/2021
A-21/074439	M-529	AN	Captación.P9 - Subterránea - Barrancos (Corral de Ovejas)	Canoas de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	19/04/2021
A-21/074440	M-530	AN	Captación.P6 - Subterránea - Barrancos (Corral de Ovejas)	Canoas de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	19/04/2021
A-21/074368	M-531	ACH	Reservorio Piura - Subterránea - Barrancos (Corral de Ovejas)	Canoas de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	19/04/2021
A-21/074441	M-532	AN	Captación - Subterránea - Barrancos (Corral de Ovejas)	Canoas de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	19/04/2021
A-21/074369	M-533	ACH	Vivienda - Subterránea - Barrancos (Corral de Ovejas)	Canoas de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	19/04/2021
A-21/074370	M-534	ACH	Vivienda - Subterránea - Barrancos (Corral de Ovejas)	Canoas de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	19/04/2021
A-21/074371	M-567	ACH	Vivienda - Subterránea - Trigal	Casitas	C. Villar	Tumbes	20/04/2021
A-21/074372	M-569	ACH	Reservorio - Subterránea - Trigal	Casitas	C. Villar	Tumbes	20/04/2021
A-21/074373	M-570	ACH	Reservorio - Subterránea - Tacna Libre	Casitas	C. Villar	Tumbes	21/04/2021
A-21/074374	M-571	ACH	Vivienda - Subterránea - Tacna Libre	Casitas	C. Villar	Tumbes	21/04/2021
A-21/074375	M-576	ACH	Vivienda - Subterránea - El Cardo	Casitas	C. Villar	Tumbes	21/04/2021
A-21/074376	M-577	ACH	Reservorio - Subterránea - El Cardo	Casitas	C. Villar	Tumbes	21/04/2021

Av. Belaunde Terry Mz. X Lote 01 – 10
Urb. José Lishner Tudela – Tumbes.

Reg. Doc. : 01057065
Reg. Exp. : 00906156



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

A-21/074377	M-578	ACH	Vivienda - Subterránea - Chicama	Casitas	C. Villar	Tumbes	21/04/2021
A-21/074378	M-579	ACH	Reservorio.2 - Subterránea - Chicama	Casitas	C. Villar	Tumbes	21/04/2021
A-21/074379	M-585	ACH	Reservorio - Subterránea - La Chozza	Casitas	C. Villar	Tumbes	21/04/2021
A-21/074442	M-586	AN	Captación - Subterránea - La Chozza	Casitas	C. Villar	Tumbes	21/04/2021
A-21/074380	M-587	ACH	Vivienda - Subterránea - La Chozza	Casitas	C. Villar	Tumbes	21/04/2021
A-21/074443	M-589	AN	Captación - Subterránea - Cherrelisque	Casitas	C. Villar	Tumbes	21/04/2021
A-21/074444	M-596	AN	Captación - Subterránea - Matapalo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074382	M-597	ACH	Reservorio - Subterránea - Matapalo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074383	M-598	ACH	Vivienda - Subterránea - Matapalo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074384	M-603	ACH	Vivienda - Subterránea - Isla Noblecilla	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074385	M-604	ACH	Reservorio - Subterránea - Isla Noblecilla	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074386	M-605	ACH	Vivienda - Subterránea - Isla Noblecilla	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074387	M-610	ACH	Vivienda - Subterránea - Papayal	Papayal	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074445	M-612	AN	Captación - Subterránea - Papayal	Papayal	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074446	M-613	AN	Captación - Subterránea - Uña de Gato	Papayal	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074388	M-614	ACH	Reservorio - Subterránea - Uña de Gato	Papayal	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074389	M-615	ACH	Vivienda - Subterránea - Uña de Gato	Papayal	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074447	M-617	AN	Captación.P6 - Subterránea - Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074390	M-618	ACH	Reservorio.6 - Subterránea - Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074391	M-620	ACH	Vivienda - Subterránea - Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	22/04/2021
A-21/074448	M-621	AN	Captación - Subterránea - Cuchareta Alta	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	27/04/2021
A-21/074392	M-622	ACH	Reservorio - Subterránea - Cuchareta Alta	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	27/04/2021
A-21/074393	M-623	ACH	Vivienda - Subterránea - Cuchareta Alta	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	27/04/2021
A-21/074394	M-625	ACH	Vivienda - Subterránea - Cuchareta Baja	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	27/04/2021
A-21/074395	M-628	ACH	Vivienda - Subterránea - La Palma	Papayal	Zarumilla	Tumbes	27/04/2021

Av. Belaunde Terry Mz. X Lote 01 – 10
Urb. José Lishner Tudela – Tumbes.

Reg. Doc. : 01057065
Reg. Exp. : 00906156



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

A-21/074449	M-630	AN	Captación - Subterránea - La Palma	Papayal	Zarumilla	Tumbes	27/04/2021
A-21/074396	M-631	ACH	Reservorio - Subterránea - La Palma	Papayal	Zarumilla	Tumbes	27/04/2021
A-21/074450	M-635	AN	Captación.P4-8 - Subterránea - Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	27/04/2021
A-21/074397	M-636	ACH	Reservorio.4-8 - Subterránea - Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	27/04/2021
A-21/074398	M-637	ACH	Vivienda - Subterránea - Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	27/04/2021
A-21/074399	M-648	ACH	Vivienda - Subterránea - La Primavera	Tumbes	Tumbes	Tumbes	27/04/2021
A-21/074451	M-650	AN	Captación - Subterránea - La Primavera	Tumbes	Tumbes	Tumbes	27/04/2021
A-21/074401	M-651	ACH	Reservorio - Subterránea - La Primavera	Tumbes	Tumbes	Tumbes	27/04/2021
A-21/074402	M-655	ACH	Vivienda - Subterránea - Quebrada Grande	Papayal	Zarumilla	Tumbes	28/04/2021
A-21/074403	M-657	ACH	Reservorio - Subterránea - Quebrada Grande	Papayal	Zarumilla	Tumbes	28/04/2021
A-21/074452	M-658	AN	Captación - Subterránea - Quebrada Grande	Papayal	Zarumilla	Tumbes	28/04/2021
A-21/074404	M-659	ACH	Reservorio - Subterránea - Cancas	Canoas de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	28/04/2021
A-21/074430	M-660	ACH	Vivienda - Subterránea - Cancas	Canoas de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	28/04/2021
A-21/074405	M-669	ACH	Reservorio - Subterránea - Cerro Pelado	Canoas de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	28/04/2021
A-21/074406	M-678	ACH	Reservorio - Superficial - Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021
A-21/074342	M-679	AN	Captación - Superficial - Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021
A-21/074407	M-680	ACH	Vivienda - Superficial - Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021
A-21/074408	M-682	ACH	Reservorio - Superficial - La Capitana	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021
A-21/074343	M-683	AN	Captación - Superficial - La Capitana	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021
A-21/074409	M-684	ACH	Vivienda - Superficial - La Capitana	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021
A-21/074344	M-686	AN	Captación - Superficial - Higerón	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021
A-21/074410	M-687	ACH	Reservorio - Superficial - Higerón	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021
A-21/074411	M-688	ACH	Reservorio.2 - Superficial - Higerón	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021
A-21/074412	M-689	ACH	Vivienda - Superficial - Higerón	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021
A-21/074413	M-691	ACH	Vivienda - Superficial - Casa Blanqueada	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021

Av. Belaunde Terry Mz. X Lote 01 – 10
Urb. José Lishner Tudela – Tumbes.

Reg. Doc. : 01057065
Reg. Exp. : 00906156



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

A-21/074345	M-694	AN	Captación - Superficial - La Peña	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021
A-21/074431	M-695	ACH	Reservorio - Superficial - La Peña	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021
A-21/074415	M-696	ACH	Vivienda - Superficial - La Peña	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	3/05/2021
A-21/074416	M-728	ACH	Vivienda - Subterránea - Ciénego Norte	Casitas	C. Villar	Tumbes	5/05/2021
A-21/074417	M-730	ACH	Vivienda - Subterránea - El Ciénego Sur	Casitas	C. Villar	Tumbes	5/05/2021
A-21/074418	M-843	ACH	Reservorio - Subterránea - San Juan de la Virgen	San Juan de la Virgen	Tumbes	Tumbes	18/05/2021
A-21/074346	M-845	AN	Captación - Subterránea - San Juan de la Virgen	San Juan de la Virgen	Tumbes	Tumbes	18/05/2021
A-21/074432	M-846	ACH	Vivienda - Subterránea - San Juan de la Virgen	San Juan de la Virgen	Tumbes	Tumbes	18/05/2021
A-21/074433	M-853	ACH	Vivienda - Subterránea - Pampas de Hospital	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	20/05/2021
A-21/074347	M-854	AN	Captación - Subterránea - Pampas de Hospital	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	20/05/2021
A-21/074419	M-855	ACH	Reservorio - Subterránea - Pampas de Hospital	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	20/05/2021
A-21/074348	M-856	AN	Captación - Superficial - Vaquería	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	31/05/2021
A-21/074420	M-857	ACH	Reservorio - Superficial - Vaquería	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	31/05/2021
A-21/074421	M-858	ACH	Vivienda - Superficial - Vaquería	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	31/05/2021

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 POR DISTRITO:

8.1.1. **Distrito de Casitas.** - se ha evaluado la calidad de agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua potable que operan en su ámbito (**ver TABLA 2 Y TABLA 3**):

8.1.1.1. **Sistema Cherrelique: Administrado por la Municipalidad Distrital;** distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece los CCPP: Cherrelique, Bellavista, El Palmo, Tacna Libre, Cañaveral, Casitas, Rinconada, Huaquillas, Charanal, San Marcos, Tamarindo, Averías, Pueblo Nuevo, Pampa Trigal y Trigal, en Casitas y Pan Viejo, Suarez y Pedregal en Zorritos. **Se han obtenido 04 muestras en red:** M-569 y M-567 en Trigal; M-570 y M-571 en Tacna Libre; y **una muestra en fuente:** M-589 pozo Cherrelique.

Resultados:

Fuente: se encontró presencia coliformes totales y fosforo total en la muestra; con valores superiores al ECA.

-Red de abastecimiento: todas las muestras evaluadas cumplen con los LMP del DS N° 031-2010-SA; el riesgo sanitario es bajo.

8.1.1.2. **Sistema El Cardo: Administrado por la JASS El Cardo,** con agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece el CP El Cardo. **Se han obtenido dos muestras en red:** M-576 y M-577.

Resultados:

-Red de abastecimiento: se encontró presencia de coliformes totales, en las dos muestras; con valores superiores al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.1.3. **Sistema Chicama: Administrado por la JASS Chicama;** con agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece los CCPP: Chicama y Cimarrón. **Se han obtenido dos muestras en la red:** M-578 y M-579 en Chicama.

Resultados:

-Red de abastecimiento: se encontró la presencia coliformes totales, en la muestra M-578; con valor superior al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.1.4. **Sistema La Choza: Administrado por JASS La Choza;** con agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece el C.P. La Choza. **Se han obtenido dos muestras en red:** M-585 y M-587; y **una muestra en fuente:** M-586 pozo La Choza.

Resultados:

- Fuente: se encontró fosforo total en la muestra; con valores superiores al ECA

-Red de abastecimiento: las muestras evaluadas cumplen con los LMP del DS N° 031-2010-SA; el riesgo sanitario es bajo.

8.1.1.5. **Sistema Ciénego Norte: Administrado por la JASS Ciénego Norte;** con agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece el C.P. Ciénego Norte. **Se ha obtenido una muestra en red:** M-728.

Resultados:

-Red de abastecimiento: se encontró presencia de coliformes fecales y totales, con valores superiores a los LMP del DS 031-2010-SA; también deficiente contenido de cloro residual con valor por debajo ≥ 0.5 ppm; con alto riesgo sanitario.

8.1.1.6. **Sistema Ciénego Sur: Administrado por la JASS Ciénego Sur;** con agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece el CP Ciénego Sur. **Se ha obtenido una muestra en red:** M-730.

Resultados:

-Red de abastecimiento: se encontró arsénico en la muestra, con valor superior al LMP del DS. N° 031-2010-SA; el contenido de cloro residual por debajo ≥ 0.5 ppm, con alto riesgo sanitario.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- 8.1.2. Distrito de Aguas Verdes.** - se ha evaluado la calidad de agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua potable que operan en su ámbito (ver TABLA 4 y TABLA 5):
- 8.1.2.1. Sistema Cuchareta Alta: Administrado por la JASS Cuchareta Alta;** distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece los CCPP: Cuchareta Alta y Nueva Esperanza. **Se han obtenido una muestra en fuente:** M-621 pozo Cuchareta Alta y **dos muestras en red:** M-622 y M-623 en Cuchareta Alta.
- Resultados:**
- Fuente:** la muestra evaluada cumple con los ECA.
 - Red de abastecimiento:** No se encontró cloro residual en ambas muestras, el valor de este parámetro debe ser ≥ 0.5 ppm según LMP del DS.N°031-2010-SA.; el riesgo sanitario es alto.
- 8.1.2.2. Sistema Cuchareta Baja: Administrado por la JASS Cuchareta Baja;** distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece los CCPP: Cuchareta Baja y El Salitral. **Se han obtenido una muestra en red:** M-625 en Cuchareta Baja.
- Resultados:**
- Red de abastecimiento:** la muestra evaluada cumple con los LMP del DS N° 031-2010-SA; el riesgo sanitario es bajo.
- 8.1.3. Distrito de Canoas de Punta Sal.** - se ha evaluado la calidad de agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua potable que operan en su ámbito (ver TABLA 6 y TABLA 7):
- 8.1.3.1. Sistema Barrancos: Administrado por la EPS Grau-Piura;** distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece los CCPP: Barrancos, El Angolo, Ipan y Cerro Pelado en Tumbes y los CCPP: Máncora y Los Órganos en Piura. **Se han obtenido dos muestras en fuente:** M -529 pozo 9 Barrancos EPS GRAU y M-530 pozo 6 Barrancos EPS GRAU y **cuatro muestras en red:** M-531, M-534 y M-533 en Barrancos y M-669 en Cerro Pelado.
- Resultados:**
- Fuente:** La muestra M-529 presenta valor de conductividad superior y en la muestra M-530 se encontró Hierro con valor superior al ECA.
 - Red de abastecimiento:** en la M-669 se encontró contenido de cloro residual por debajo ≥ 0.5 ppm y presencia de sodio; la M-533 se encontró sodio con valor superior al LMP; además, todas las muestras presentan conductividad con valores superiores al LMP del DS.N°031-2010-SA. con alto riesgo sanitario.
- 8.1.3.2. Sistema Cancas: Administrado por la OTASS Tumbes;** distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece los CCPP: Quebrada Seca, Carpitás, El Delfín, Punta Sal y Cancas. **Se ha obtenido una muestra en fuente:** M-532 pozo OTASS Barrancos y **dos muestras en red:** M-659, M-660 en Cancas.
- Resultados:**
- **Fuente:** en la muestra se encontró la conductividad con valor superior al ECA.
 - Red de abastecimiento:** en ambas muestras se encontró selenio, sodio y conductividad con valores superiores al LMP; además, la M-660 presenta hierro con valor superior al LMP del DS.N°031-2010-SA.; con alto riesgo sanitario.
- 8.1.4. Distrito de Corrales.** - se ha evaluado la calidad de agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua potable que operan en su ámbito (ver TABLA 8 Y TABLA 9):
- 8.1.4.1. Sistema Los Cedros: Administrado por la OTASS Tumbes;** distribuye agua de origen superficial, procesada con tratamiento convencional y desinfección simple; que abastece los CCPP: Los Cedros, la Cruz, Zorritos, Bocapan, Acapulco y anexos. **Se ha obtenido una muestra en captación:** M-525 (captación PTAP Los Cedros) y **una muestra en red:** M-526 Los Cedros.
- Resultados:**
- **Fuente:** se encontró la presencia de turbidez, hierro y arsénico en la muestra, con valores por encima de los ECA.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

-**Red de abastecimiento:** se encontró la presencia de arsénico y coliformes totales en la muestra, con valores superiores al LMP del D.S. N° 031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.5. **Distrito de La Cruz.** - se ha evaluado la calidad de agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua potable que operan en su ámbito (**ver TABLA 10 y TABLA 11**):

8.1.5.1. **Sistema Los Cedros: Administrado por la OTASS Tumbes;** distribuye agua de origen superficial, procesada con tratamiento convencional y desinfección simple; que abastece los CCPP: Los Cedros, la Cruz, Zorritos, Bocapan, Acapulco y anexos. **Se han obtenido una muestra en red:** M-527 en La Cruz.

Resultados:

- **Red de abastecimiento:** en la muestra se encontró arsénico con valor superior al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.6. **Distrito de Matapalo.** - se ha evaluado la calidad de agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua potable que operan en su ámbito (**ver TABLA 12 y TABLA 13**):

8.1.6.1. **Sistema Matapalo: Administrado por OTASS Tumbes;** distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece el CP Matapalo. **Se ha obtenido una muestra en fuente:** M-596 y **dos muestras en red:** M-597 y M-598 en Matapalo.

Resultados:

- **Fuente:** se encontró turbiedad y hierro en la muestra con valores por encima de los ECA.

- **Red de abastecimiento:** en ambas muestras se encontró turbiedad, hierro y aluminio con valores superiores al LMP; además, la M-598 presenta manganeso con valor superior al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.6.2. **Sistema Isla Noblecilla: Administrado por JASS Isla Noblecilla;** distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece el CP Isla Noblecilla. **Se han obtenido tres muestras en red:** M-603, M-604 y M-605 en Isla Noblecilla.

Resultados:

- **Red de abastecimiento:** en todas las muestras no se encontró cloro residual, el valor de este parámetro debe ser ≥ 0.5 ppm según LMP del DS.N°031-2010-SA.; el riesgo sanitario es alto.

8.1.7. **Distrito de Pampas de Hospital.** - Se ha evaluado la calidad de agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua potable que operan en su ámbito (**ver TABLA 14 y TABLA 15**):

8.1.7.1. **Sistema Pampas de Hospital: Administrado por la OTASS Tumbes;** distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece el CCPP: Pampas de Hospital, Cardalitos, Cabeza de lagarto y Santa María. **Se ha obtenido una muestra en fuente:** M-854 y **dos muestras en red:** M-853 y M-855 en Matapalo.

Resultados:

- **Fuente:** se encontró hierro y manganeso en la muestra con valores por encima de los ECA.

- **Red de abastecimiento:** se encontró contenido de cloro residual por debajo ≥ 0.5 ppm y presencia de manganeso en ambas muestras; además, la M-853 presenta hierro con valor superior al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.8. **Distrito de Papayal.** - se ha evaluado la calidad de agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua potable que operan en su ámbito (**ver TABLA 16 y TABLA 17**):

8.1.8.1. **Sistema Papayal: Administrado por OTASS Tumbes;** distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece el CCPP: Papayal y Los Olivos. **Se ha obtenido una muestra por fuente:** M-612 pozo Papayal y **una muestra en red:** M-610 en Papayal.

Resultados:

- **Fuente:** la muestra evaluada cumple con los ECA.

- **Red de abastecimiento:** la muestra evaluada cumple con los LMP del DS N° 031-2010-SA; el riesgo sanitario es bajo.



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

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

8.1.8.2. Sistema Uña de Gato: Administrado por OTASS Tumbes; distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece el CP Uña de Gato. **Se ha obtenido una muestra por fuente:** M-613 pozo Uña de Gato y **dos muestras en red:** M-614 y M-615 en Uña de Gato.

Resultados:

-**Fuente:** se encontró la presencia de fosforo total con valor superior al ECA.

-**Red de abastecimiento:** las muestras evaluadas cumplen con los LMP del DS N° 031-2010-SA; el riesgo sanitario es bajo.

8.1.8.3. Sistema La Palma: Administrado por JASS La Palma; distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece el CP La Palma. **Se ha obtenido una muestra por fuente:** M-630 pozo La Palma y **dos muestras en red:** M-628 y M-631 en La Palma.

Resultados:

- **Fuente:** se encontró la presencia de fosforo total con valor superior al ECA.

-**Red de abastecimiento:** en ambas muestras se encontró contenido de cloro residual por debajo ≥ 0.5 ppm, según LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.8.4. Sistema Quebrada Grande: Administrado por JASS Quebrada Grande (Alan García); distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece el CP Quebrada Grande (Alan García). **Se ha obtenido una muestra por fuente:** M-658 pozo Quebrada Grande y **dos muestras en red:** M-655 y M-657 en Quebrada Grande.

Resultados:

- **Fuente:** en la muestra se encontró la presencia de Hierro y conductividad con valores por encima de los ECA.

-**Red de abastecimiento:** en ambas muestras se encontró contenido de cloro residual por debajo ≥ 0.5 ppm, presencia de sodio, hierro y conductividad; además, la M-655 presenta aluminio y turbiedad con valores superiores al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.9. Distrito de San Juan de la Virgen. - Se ha evaluado la calidad de agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua potable que operan en su ámbito (ver TABLA 18 y TABLA 19):

8.1.9.1. Sistema San Juan de la Virgen: Administrado por la OTASS Tumbes; distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece los CCPP: Garbanzal, Tacural, San Juan de la Virgen y Cerro Blanco. **Se ha obtenido una muestra por fuente:** M-845 pozo San Juan de la Virgen y **dos muestras en red:** M-843 y M-846 en San Juan de la Virgen.

Resultados:

- **Fuente:** se encontró turbiedad, hierro y manganeso en la muestra con valores por encima de los ECA.

-**Red de abastecimiento:** en la muestra M-843 se encontró turbiedad, manganeso y pH con valores superiores al LMP; asimismo, la muestra M-846 presenta contenido de cloro residual por debajo ≥ 0.5 ppm, presencia de hierro y manganeso con valores superiores al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.10. Distrito de San Jacinto. - se ha evaluado la calidad de agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua potable que operan en su ámbito (ver TABLA 20, 21, 22 Y 23):

8.1.10.1. Sistema Rica playa: Administrado por la JASS Rica playa; distribuye agua de origen superficial, procesada con tratamiento convencional y desinfección simple; que abastece los CCPP: Rica playa y Tablazo de Rica playa. **Se ha obtenido una muestra en captación:** M-679 y **dos muestras en red:** M-678 y M-680 en Rica playa.

Resultados:

-**Fuente:** se encontró la presencia de turbidez, aluminio, arsénico, hierro, manganeso y plomo; con valores por encima de los ECA.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

-**Red de abastecimiento:** se encontró la presencia de aluminio y hierro en ambas muestras, con valores por encima de los LMP; asimismo, la muestra M-680 presenta turbiedad con valor superior al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.10.2. Sistema La Capitana: Administrado por la JASS La Capitana; distribuye agua de origen superficial, procesada con tratamiento convencional y desinfección simple; que abastece los CCPP: La Capitana y Los Pozos. **Se ha obtenido dos muestras en red:** M-682 y M-684 en La Capitana y **una muestra en captación:** M-683 Toma La Capitana.

Resultados:

-**Fuente:** se encontró la presencia de turbidez, aluminio, hierro, arsénico, manganeso y plomo con valores por encima de los ECA.

-**Red de abastecimiento:** se encontró presencia de aluminio en ambas muestras, con valores por encima de los LMP; asimismo, la muestra M-684 presenta turbiedad con valor superior al LMP del DS. N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.10.3. Sistema Higuerón: Administrado por la JASS Higuerón; distribuye agua de origen superficial, procesada con tratamiento convencional y desinfección simple; que abastece los CCPP: Higuerón, Los Huacos y Carretas Alto. **Se ha obtenido una muestra en captación:** M-686 y **tres muestras en red:** M-687, M-688 y M-689 en Higuerón.

Resultados:

-**Fuente:** se encontró la presencia de turbidez, aluminio, hierro, arsénico, manganeso y plomo con valores por encima de los ECA.

-**Red de abastecimiento:** se encontró en todas las muestras el nivel de cloro residual por debajo de 0.5mg/L y la presencia de turbidez, aluminio y hierro con valores por encima de los LMP; asimismo, la muestra M-687 presentó coliformes termotolerantes y coliformes totales con valores superiores al LMP de la DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.10.4. Sistema Oidor - Casa blanqueada - Carretas: Administrado por la JASS Oidor-Casa blanqueada; distribuye agua de origen superficial sin tratamiento; que abastece los CCPP: Oidor, Casa Blanqueada y Carretas Bajo. **Se ha obtenido una muestra en red:** M-691 en Casa Blanqueada.

Resultados:

-**Red de abastecimiento:** se encontró la presencia de turbidez, aluminio, arsénico, hierro, manganeso, plomo, coliformes termotolerantes y coliformes totales, con valores por encima de los LMP del DS. N° 031-2010-SA, con alto riesgo sanitario.

8.1.10.5. Sistema La Peña: Administrado por la OTASS Tumbes; distribuye agua de origen superficial, procesada con tratamiento convencional y desinfección simple; que abastece los CCPP: La Peña, Santa Rosa, Plateros, San Jacinto y Cristales. **Se ha obtenido una muestra en captación:** M-694 Bocatoma La Peña y **dos muestras en red:** M-695 y M-696 en La Peña.

Resultados:

-**Fuente:** se encontró la presencia de turbidez, aluminio, arsénico, hierro, manganeso y plomo; con valores por encima de los ECA.

-**Red de abastecimiento:** las muestras evaluadas cumplen con los LMP del DS N° 031-2010-SA; el riesgo sanitario es bajo.

8.1.10.6. Sistema Vaquería: Administrado por la JASS Vaquería; distribuye agua de origen superficial, procesada con tratamiento convencional y desinfección simple; que abastece al CP Vaquería. **Se ha obtenido dos muestras en red:** M-857 y M-858 en Vaquería y **una muestra en captación:** M-856 Toma Vaquería.

Resultados:

-**Fuente:** se encontró la presencia de arsénico, hierro y plomo; con valores por encima de los ECA.

-**Red de abastecimiento:** se encontró la presencia de aluminio en ambas muestras con valores por encima de los LMP del DS. N° 031-2010-SA, con alto riesgo sanitario.



8.1.11. Distrito de Tumbes. - se ha evaluado la calidad de agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua potable que operan en su ámbito (**ver TABLA 24 y TABLA 25**):

8.1.11.1. Sistema El Milagro: Administrado por la OTASS Tumbes; distribuye agua de origen superficial, procesada con tratamiento convencional y desinfección simple; que abastece los CCPP: Tumbes y AAHH; pueblo Nuevo, Corrales, Malval y Pampa San Isidro; San Isidro y anexos. **Se ha obtenido una muestra de fuente:** M-520 (captación PTAP El Milagro-Tumbes) **y tres muestras en red:** M-521 cisterna 1, M-522 cisterna 3, M-523, M-524 en Tumbes.

Resultados:

- **Fuente:** se encontró la presencia de turbidez, arsénico, hierro y plomo, con valores superiores a los ECA.

- **Red de abastecimiento:** las muestras evaluadas cumplen con los LMP del DS N° 031-2010-SA; el riesgo sanitario es bajo.

8.1.11.2. Sistema La Primavera: Administrado por OTASS Tumbes; distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece el CCPP: La Primavera, La Botella, Cruce de Puerto Pizarro, Puerto Pizarro y Anexos. **Se ha obtenido una muestra de fuente:** M-650 pozo La Primavera **y dos muestras en red:** M-648 y M-651 en La Primavera.

Resultados:

- **Fuente:** se encontró el parámetro de conductividad con valor superior al ECA.

- **Red de abastecimiento:** se encontró la presencia de sodio en ambas muestras con valores superiores a los LMP, asimismo, la muestra M-648 presenta conductividad con valor superior al LMP del DS. N° 031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.12. Distrito de Zarumilla. - Se ha evaluado la calidad de agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua potable que operan en su ámbito (**ver TABLA 26 y TABLA 27**):

8.1.12.1. Sistema Zarumilla: Administrado por la OTASS Tumbes; distribuye agua de origen subterráneo, con desinfección simple; que abastece los CCPP: El Bendito y Zarumilla. **Se ha obtenido dos muestras de fuente:** M-617 pozo 6 Zarumilla, M-635 pozo 4.8 Zarumilla **y tres muestras en red:** M-648 y M-651 en Zarumilla.

Resultados:

- **Fuente:** en ambas muestras se encontró el parámetro de conductividad con valor superior al ECA.

- **Red de abastecimiento:** se encontró la presencia de sodio y conductividad en todas las muestras, con valores superiores al LMP; asimismo, la muestra M-618 presenta hierro con valor por encima del LMP de la DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.1.13. Distrito de Zorritos. - Se ha evaluado la calidad de agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua potable que operan en su ámbito (**ver TABLA 28 y TABLA 29**):

8.1.13.1. Sistema Los Cedros: Administrado por la OTASS Tumbes; distribuye agua de origen superficial, procesada con tratamiento convencional y desinfección simple; que abastece los CCPP: Los Cedros, la Cruz, Zorritos, Bocapan, Acapulco y anexos. **Se han obtenido una muestra en red:** M-528 en Zorritos.

Resultados:

- **Red de abastecimiento:** se encontró la presencia de arsénico en la muestra, con valor superior al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

8.2. MUESTRAS CUYOS PARÁMETROS NO CUMPLEN CON EL D.S. N° 004-2017-MINAM (ECA) O CON EL D.S. N° 031-2010-SA. (ver TABLA 30).

8.2.1. MUESTRAS DE FUENTES CUYOS PARÁMETROS NO CUMPLEN CON EL D.S. N° 004-2017-MINAM (ECA).



- 8.2.1.1. FUENTES SUBTERRANEAS:** de las 16 muestras obtenidas, correspondientes a 16 fuentes distintas, tenemos el número de muestras que no cumplen con el DS N°004-2017-MINAM Categoría 1-Subcategoría A1; las siguientes: turbiedad (2), conductividad (6), fósforo (4), hierro (5), manganeso (2) y coliformes totales (1).
- 8.2.1.2. FUENTES SUPERFICIALES:** de las 7 muestras obtenidas, correspondientes a diferentes estaciones a lo largo del río Tumbes, tenemos el número de muestras que no cumplen con el DS N°004-2017-MINAM Categoría 1-Subcategoría A2; las siguientes: pH (1), turbidez (6), aluminio (4), arsénico (7), hierro (6); manganeso (4) y plomo (6).
- 8.2.2. MUESTRAS DE RED DE ABASTECIMIENTO CUYOS PARÁMETROS NO CUMPLEN CON EL D.S. N° 031-2010-SA.**
- 8.2.2.1. REDES DE ABASTECIMIENTO DE FUENTE SUBTERRANEA:** de las 45 muestras obtenidas, tenemos el número de muestras que no cumplen con el DS N°031-2010-SA Límite Máximo Permisible (LMP); las siguientes: pH (1); turbiedad (4); cloro residual (15); conductividad (13); aluminio (3); arsénico (3); hierro (8); manganeso (5); selenio (2); sodio (12); coliformes termotolerantes (1) y coliformes totales (4).
- 8.2.2.2. REDES DE ABASTECIMIENTO DE FUENTE SUPERFICIAL:** de las 17 muestras obtenidas, tenemos el número de muestras que no cumplen con el DS N°031-2010-SA Límite Máximo Permisible (LMP); las siguientes: turbidez (6); cloro residual (4), aluminio (10); arsénico (1), hierro (6); manganeso (1), plomo (1); coliformes termotolerantes (2) y coliformes totales (3).

IX CONCLUSIONES

- 9.1. Distrito de Casitas:** se concluye que aun en los sistemas de Ciénego Norte y Ciénego Sur se encontró que el agua que consumen la población, el cloro residual está por debajo ≥ 0.5 mg/L; ver resultados.
- 9.1.1. Sistema Cherrelique:** en la red de abastecimiento las muestras evaluadas (4), todas cumplen con los LMP del DS 031-2010; con bajo riesgo sanitario. La adición de cloro es permanente desde la instalación del cloro gas.
- 9.1.2. Sistema El Cardo:** en la red de abastecimiento: se encontró presencia de coliformes totales, en las dos muestras; con valores superiores al LMP del DS 031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.
- 9.1.3. Sistema Chicama:** en la red de abastecimiento se encontró la presencia de coliformes totales en la M-578; con valor superior al LMP del DS 031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.
- 9.1.4. Sistema La Choza:** en la red de abastecimiento las muestras evaluadas (2), ambas cumplen con los LMP del DS 031-2010; con bajo riesgo sanitario.
- 9.1.5. Sistema Ciénego Norte:** en la red de abastecimiento se encontró presencia de coliformes fecales y coliformes totales; con valores superiores a los LMP del DS 031-2010; también deficiente contenido de cloro residual con valor por debajo ≥ 0.5 ppm, con alto riesgo sanitario.
- 9.1.6. Sistema Ciénego Sur:** en la red de abastecimiento se encontró arsénico, con valor superior al LMP del DS 031-2010-SA; el contenido de cloro residual con valor por debajo ≥ 0.5 ppm, con alto riesgo sanitario.
- 9.2. Distrito de Aguas Verdes.** - se concluye que el sistema de Cuchareta Alta se encontró que el agua que consume la población no es clorada, ver resultados.
- 9.2.1. Sistema Cuchareta Alta:** en la red de abastecimiento no se encontró cloro residual en las muestras, el valor de este parámetro debe ser ≥ 0.5 ppm según LMP del DS N°031-2010-SA.; con alto riesgo sanitario.
- 9.2.2. Sistema Cuchareta Baja:** en la red de abastecimiento la muestra evaluada cumple con los LMP del DS N° 031-2010-SA; con bajo riesgo sanitario.
- 9.3. Distrito de Canoas de Punta Sal.** - se concluye que las fuentes de Barrancos pertenecientes a la EPS Grau y a la OTASS Tumbes, naturalmente, contienen valores altos de conductividad y por ende sólidos totales disueltos; por lo cual se tendrá que realizar un estudio minucioso para determinar la razón de esta conductividad; ver resultados.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- 9.3.1. Sistema Barrancos:** en fuente la muestra M-529 presenta valor de conductividad superior y en la muestra M-530 se encontró Hierro con valor superior al ECA; en la red de abastecimiento la muestra M-669 se encontró contenido de cloro residual por debajo ≥ 0.5 ppm y presencia de sodio; la M-533 se encontró sodio con valor superior al LMP; además, todas las muestras presentan conductividad con valores superiores al LMP del DS.N°031-2010-SA.; con alto riesgo sanitario.
- 9.3.2. Sistema Cancas:** en fuente se encontró la conductividad con valor superior al ECA y en la red de abastecimiento (ambas muestras) se encontraron presencia de selenio, sodio y conductividad con valores superiores al LMP; además, la M-660 presenta hierro con valor superior al LMP del DS.N°031-2010-SA.; con alto riesgo sanitario.
- 9.4. Distrito de Corrales:** se concluye que en el agua procedente de la PTAP Los Cedros-OTASS; se encontró en fuente la presencia de turbidez, hierro y arsénico, con valores por encima de los ECA y en la red de abastecimiento se encontró la presencia de arsénico y coliformes totales, con valores superiores al LMP del DS 031-2010.SA; con alto riesgo sanitario.
- 9.5. Distrito de La Cruz:** se concluye que en la red de abastecimiento, del agua procedente de la PTAP Los Cedros-OTASS; se encontró arsénico en la muestra, con valor superior al LMP del DS 031-2010.SA; con alto riesgo sanitario.
- 9.6. Distrito de Matapalo:** se concluye que en la red de abastecimiento, del agua procedente del pozo de Matapalo-OTASS se encontró presencia de turbiedad, aluminio y hierro con valores superiores al LMP del DS 031-2010 y del agua procedente del pozo Isla noblecilla perteneciente a las JASS del mismo nombre no se encontró cloro residual libre; ver resultados.
- 9.6.1. Sistema Matapalo:** en la fuente, se encontró turbiedad y hierro en la muestra, con valores superiores al ECA y en la red de abastecimiento ambas muestras se encontró turbiedad, hierro y aluminio con valores superiores al LMP; además, la M-598 presenta manganeso con valor superior al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.
- 9.6.2. Sistema Isla Noblecilla:** en la red de abastecimiento no se encontró cloro residual en todas las muestras, el valor de este parámetro debe ser ≥ 0.5 ppm según LMP del DS.N°031-2010-SA., con alto riesgo sanitario.
- 9.7. Distrito de Pampas de Hospital:** se concluye que el agua procedente del pozo Pampas de Hospital; se encontró hierro y manganeso en la muestra con valores por encima de los ECA y en la red de abastecimiento se encontró contenido de cloro residual por debajo ≥ 0.5 ppm y presencia de manganeso en ambas muestras; además, la M-853 presenta hierro con valor superior al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.
- 9.8. Distrito de Papayal:** se concluye que en el agua procedente de los pozos de Uña de Gato y La Palma se encontró fosforo con valores superiores al ECA; ver los resultados.
- 9.8.1. Sistema Papayal:** en la fuente, la muestra evaluada cumple con los ECA y red de abastecimiento la muestra evaluada cumple con los LMP del DS N° 031-2010-SA; el riesgo sanitario es bajo.
- 9.8.2. Sistema Uña de Gato:** en la fuente se encontró la presencia de fosforo total con valor superior al ECA y en la red de abastecimiento las muestras evaluadas cumplen con los LMP del DS N° 031-2010-SA; el riesgo sanitario es bajo.
- 9.8.3. Sistema La Palma:** en la fuente se encontró la presencia de fosforo total con valor superior al ECA y en la red de abastecimiento ambas muestras se encontró contenido de cloro residual por debajo ≥ 0.5 ppm, según LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.
- 9.8.4. Sistema Quebrada Grande:** en la fuente se encontró la presencia de Hierro y conductividad con valores por encima de los ECA y en la red de abastecimiento (ambas muestras) se encontró contenido de cloro residual por debajo ≥ 0.5 ppm, presencia de sodio, hierro y conductividad; además, la M-655 presenta aluminio y turbiedad con valores superiores al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- 9.9. Distrito San Juan de la Virgen: se concluye que** en el agua procedente del pozo - OTASS se encontró turbiedad, hierro y manganeso con valores por encima de los ECA, y en la red de abastecimiento la muestra M-843 se encontró turbiedad, manganeso y pH con valores superiores al LMP; asimismo, la muestra M-846 presenta contenido de cloro residual por debajo ≥ 0.5 ppm, presencia de hierro y manganeso con valores superiores al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.
- 9.10. Distrito de San Jacinto: se concluye que** en la red de abastecimiento, del agua procedente de las PTAP Rica Playa, Higuérón y Casa Blanqueada se encontró básicamente aluminio y hierro en el agua de consumo, y en la PTAP La Capitana solo aluminio; todas la muestras con valores superiores al LMP del DS 031-2010-SA; ver los resultados
- 9.10.1. Sistema Rica Playa:** en fuente se encontró la presencia de turbidez, aluminio, arsénico, hierro, manganeso y plomo; con valores por encima de los ECA, y en la red de abastecimiento se encontró la presencia de aluminio y hierro (ambas muestras) con valores por encima de los LMP; asimismo, la muestra M-680 presenta turbiedad con valor superior al LMP del DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.
- 9.10.2. Sistema La Capitana:** en la fuente se encontró la presencia de turbidez, aluminio, hierro, arsénico, manganeso y plomo con valores por encima de los ECA, y en la red de abastecimiento se encontró presencia de aluminio (ambas muestras) con valores por encima de los LMP; asimismo, la muestra M-684 presenta turbiedad con valor superior al LMP del DS. N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.
- 9.10.3. Sistema Higuérón:** en la fuente se encontró la presencia de turbidez, aluminio, hierro, arsénico, manganeso y plomo con valores por encima de los ECA, y en la red de abastecimiento se encontró en todas las muestras el nivel de cloro residual por debajo de 0.5mg/L y presencia de turbidez, aluminio y hierro con valores por encima de los LMP; asimismo, la muestra M-687 presentó coliformes termotolerantes y coliformes totales con valores superiores al LMP de la DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.
- 9.10.4. Sistema Oidor-Casablanca-Carretas:** en la red de abastecimiento se encontró la presencia de turbidez, aluminio, arsénico, hierro, manganeso, plomo, coliformes termotolerantes y coliformes totales, con valores por encima de los LMP del DS. N° 031-2010-SA, con alto riesgo sanitario.
- 9.10.5. Sistema La Peña:** en la fuente se encontró la presencia de turbidez, aluminio, arsénico, hierro, manganeso y plomo; con valores por encima de los ECA, y en la red de abastecimiento las muestras evaluadas cumplen con los LMP del DS N° 031-2010-SA; el riesgo sanitario es bajo.
- 9.10.6. Sistema Vaquería:** en la fuente se encontró la presencia de arsénico, hierro y plomo; con valores por encima de los ECA, y en la red de abastecimiento se encontró la presencia de aluminio en ambas muestras con valores por encima de los LMP del DS. N° 031-2010-SA, con alto riesgo sanitario.
- 9.11. Distrito de Tumbes: se concluye que,** en la red de abastecimiento, del agua procedente de la PTAP El Milagro-OTASS se encontró arsénico y en el agua procedente del pozo La Primavera se encontró conductividad y sodio; todas las muestras con valores superiores al LMP del DS 031-2010-SA; ver los resultados.
- 9.11.1. Sistema El Milagro:** en la fuente se encontró la presencia de turbidez, arsénico, hierro y plomo, con valores superiores a los ECA y en la red de abastecimiento las muestras evaluadas cumplen con los LMP del DS N° 031-2010-SA; el riesgo sanitario es bajo.
- 9.11.2. Sistema La Primavera:** en la fuente se encontró el parámetro de conductividad con valor superior al ECA y en la red de abastecimiento se encontró la presencia de sodio (ambas muestras) con valores superiores a los LMP, asimismo, la muestra M-648 presenta conductividad con valor superior al LMP del DS. N° 031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.
- 9.12. Distrito de Zarumilla: se concluye que,** las muestras evaluadas en la fuente se encontró el parámetro de conductividad con valor superior al ECA y en la red de abastecimiento se encontró la presencia de sodio y conductividad (todas las muestras), con valores superiores al LMP; asimismo, la muestra M-618 presenta hierro con valor por encima del LMP de la DS N°031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.



9.13. Distrito de Zorritos: se concluye que, en la red de abastecimiento, del agua procedente de la PTAP Los Cedros-OTASS; se encontró la presencia de arsénico en la muestra, con valor superior al LMP del DS N° 031-2010-SA; con alto riesgo sanitario.

X RECOMENDACIONES:

- 10.1. Las municipalidades competentes y Gobierno Regional de Tumbes deberán gestionar la Implementación de proyectos de inversión pública y/o planes de contingencia para mitigar el problema de la presencia de parámetros (organolépticos, físicos y químicos) en el agua de consumo humano por encima del LMP; según el DS 031-2010-SA; en corto, mediano y largo plazo.
- 10.2. **La Municipalidad de San Jacinto /Municipalidad de Tumbes/ Gobierno Regional de Tumbes debe PRIORIZAR URGENTEMENTE la ejecución de un proyecto de inversión pública para mejorar la calidad del agua que consumen los habitantes de Oidor-Casablanca y Carretas;** así como mejorar la gestión integral en las PTAP existentes administradas por las JASS: Ricaplaya, La Capitana, Higuérón y Vaquería; por el riesgo sanitario por ingestión de agua con metales pesados con valores por encima de los LMP.
- 10.3. Los Entes Competentes (Gobierno Local, Gobierno Regional, Ministerio de Vivienda) en la planificación-ejecución de proyectos de gestión de agua potable; realizar, previamente a la ejecución, un estudio a fondo de la calidad del agua de la fuente y su potencial, proponer tipo de tratamiento a aplicar, para obtener un agua potable dentro DS N° 031-2010-SA.; y de ese modo evitar la implementación de proyectos (muchas veces improvisados o copiados de otras realidades) donde se obtenga agua no apta para el consumo humano.
- 10.4. Enviar el presente informe a Defensoría del Pueblo, Municipalidad Provincial de Tumbes, Municipalidad Provincial de Zarumilla, Municipalidad Provincial de Contralmirante Villar, 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.
- 10.5. La Dirección Regional de Salud, agilizar el procedimiento para la declaración de emergencia sanitaria de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano (RM N°923-2016-MINSA/Directiva Sanitaria N°075-MINSU/DIGESA-V.01); en nuestro caso son 8 sistemas que captan agua del Río Tumbes: Sistema JASS Ricaplaya, Sistema JASS La Capitana, Sistema JASS Higuérón, Sistema JASS Vaquería, Sistema JASS Casablanca-OIDOR, Sistema OTASS-La PEÑA, Sistema OTASS-Los Cedros y Sistema OTASS- El Milagro.
- 10.6. Presencia más activa y participativa de los ATM, en las JASS de su jurisdicción; se debe implementar una tutoría y capacitación permanente a los operadores de las JASS que cuentan con PTAP; deben proveer de insumos (cloro, sulfato de aluminio, otros, según corresponda) y aplicar mantenimientos preventivos como lo es la desinfección.
- 10.7. La Autoridad del Agua debe realizar un inventario, urgente, de las fuentes aptas para el consumo humano en la región Tumbes; así como realizar los estudios pertinentes, prospecciones para encontrar nuevas fuentes para este uso; porque como se ve el asunto hay una salinización de los acuíferos que actualmente provee agua para consumo humano.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- 10.8. **URGENTE:** 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, según corresponda, se incorporen como parámetros adicionales de control obligatorio (PACO), debiendo la citada empresa remitir semanalmente los resultados de dichos controles a la DIRESA Tumbes; asimismo, ejecutar acciones de medidas correctivas de su responsabilidad.
- 10.1. **URGENTE:** La Dirección Ejecutiva de Epidemiología / Salud de las Personas realizar estudios y/o implementar la vigilancia sanitaria de las personas que presentan enfermedad por el consumo de agua con metales pesados; la razón es el alto riesgo causado por el consumo de agua procedente del río Tumbes con valores de plomo y arsénico por encima del LMP del DS N° 031-2010-SA.

11. ANEXOS:

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

Atentamente.

EKPL/DESA
JERZ/DSBHAZ
FBV/ETDSBHAZ

- DEFENSORIA DEL PUEBLO
- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TUMBES
- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ZARUMILLA
- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTRALMIRANTE VILLAR
- 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
- AUTORIDAD LOCAL DEL AGUA
- FISCALIA DE PREVENCIÓN DEL DELITO Y MEDIO AMBIENTE
- DIGESA
- DRVCS
- SUNASS
- OEFA
- ATUSA
- CRHCT
- GTE. REG. RR.NN. GEST. M AMBIENTE
- DEE
- DESP
- ARCHIVO



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL

Ing° Quím. FRANKLIN BRAVO VIDAURRE
EQUIPO TÉCNICO DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO

TABLA 2. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 - PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE CASITAS	Parámetro Estación	Temperatura		pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr	P
		°C	UNT			(µS/cm o µmho/cm)	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL DE CASITAS	LMP DS 031-2010-SA	—	5	6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	—	1,5	0,003	2	0,05	—
	M-569	31	0,98	7,54	562	562	1,29	0,016	<0,00002	0,00096	0,0439	<0,00001	0,051	0,00012	0,0666	<0,001	0,158
	M-567	32	1,7	7,33	562	562	1,07	0,007	0,00010	0,00099	0,0448	<0,00001	0,053	<0,00001	0,0636	<0,001	0,160
	M-570	31	0,39	7,41	549	549	1,61	0,006	<0,00002	0,00097	0,0446	<0,00001	0,060	<0,00001	0,0643	<0,001	0,169
	M-571	31	0,83	7,42	550	550	1,6	0,004	0,00013	0,00099	0,0419	<0,00001	0,066	<0,00001	0,0582	<0,001	0,145
RED DE ABASTECIMIENTO JASS EL CARDÓ	LMP DS 031-2010-SA	—	5	6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	—	1,5	0,003	2	0,05	—
	M-576	37	0,83	7,59	1143	1143	0,77	0,003	<0,00002	0,00085	0,0198	<0,00001	0,093	<0,00001	0,0665	<0,001	<0,006
	M-577	35	0,65	7,68	1104	1104	1,2	0,042	0,00023	0,00082	0,0185	<0,00001	0,096	<0,00001	0,0584	0,001	<0,008
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CHICAMA	LMP DS 031-2010-SA	—	5	6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	—	1,5	0,003	2	0,05	—
	M-578	41	2,29	7,44	1033	1033	1,7	0,003	<0,00002	0,00645	0,0074	<0,00001	0,125	<0,00001	0,0465	<0,001	<0,006
	M-579	34	2,84	7,52	1049	1049	1,75	0,006	<0,00002	0,00675	0,0086	<0,00001	0,127	<0,00001	0,0514	<0,001	<0,008
RED DE ABASTECIMIENTO JASS LA CHOZA	LMP DS 031-2010-SA	—	5	6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	—	1,5	0,003	2	0,05	—
	M-585	30	0,66	7,31	569	569	0,9	0,014	0,00016	0,00224	0,0804	<0,00001	0,052	<0,00001	0,0534	<0,001	0,201
	M-587	32	0,43	7,36	559	559	0,64	0,004	0,00014	0,00211	0,0807	<0,00001	0,062	<0,00001	0,0399	<0,001	0,222
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CIÉNIEGO NORTE	LMP DS 031-2010-SA	—	5	6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	—	1,5	0,003	2	0,05	—
	M-728	30	0,6	7,97	596	596	0,2	0,010	<0,00002	0,00914	0,0038	<0,00001	0,073	<0,00001	0,0075	<0,001	0,064
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CIÉNIEGO SUR	LMP DS 031-2010-SA	—	5	6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	—	1,5	0,003	2	0,05	—
	M-730	30	1,2	8,1	482	482	0,21	0,004	<0,00002	0,01011	0,0012	<0,00001	0,061	<0,00001	0,0074	<0,001	0,028
FUENTES SUBTERRANEAS	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	—	5	6,5-8,5	5	1500	—	0,9	0,02	0,01	0,7	0,012	2,4	0,003	2	0,05	0,1
	M-586	31	1,61	7,4	571	571	0,038	0,00015	0,00015	0,00256	0,0772	<0,00001	0,054	<0,00001	0,0453	<0,001	0,305
	M-589	29	0,81	7,06	544	544	0,00002	<0,00002	<0,00002	0,00081	0,0443	<0,00001	0,062	<0,00001	0,0514	<0,001	0,197



TABLA 3. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 - PRIMER MONITOREO

Parámetro Estación	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Coliformes Fecales NMP/100 ml	Coliformes Fecales UFC/100 ml	Bacterias Heterotóficas UFC/ml	Coliformes Totales NMP/100 ml	Coliformes Totales UFC/100 ml	Helminthos Huevos y Larvas Nº org/L
RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL DE CASITAS															
LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0
CP Tringal	0.08	0.00224	0.00063	0.0065	0.00015	0.00084	47	<0.00001	0.023	—	0	0	—	0	0
M-567	0.06	0.00167	0.00095	0.0060	<0.00006	0.00050	48	<0.00001	0.012	—	0	0	—	0	0
M-570	0.07	0.00342	0.00101	0.0060	<0.00006	0.00102	48	<0.00001	0.006	—	0	0	—	0	0
M-571	0.07	0.00317	0.00098	0.0066	<0.00006	0.00074	48	<0.00001	<0.002	—	0	3	—	0	0
RED DE ABASTECIMIENTO JASS EL CARDÓ															
LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0
M-576	0.06	0.00096	0.00031	0.0060	<0.00006	0.00201	104	0.00071	0.004	—	0	40	—	30	0
M-577	0.10	0.00364	0.00046	0.0062	0.00022	0.00142	97	0.00062	0.032	—	0	80	—	40	0
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CHICAMA															
LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0
M-578	0.06	0.00361	0.00064	0.0066	<0.00006	<0.00004	96	0.00075	<0.002	—	0	50	—	10	0
M-579	0.06	0.00659	0.00066	0.0068	0.00025	0.00025	94	0.00076	<0.002	—	0	4	—	0	0
RED DE ABASTECIMIENTO JASS LA CHOZA															
LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0
M-585	0.05	0.00135	0.00068	0.0065	<0.00006	0.00148	43	<0.00001	0.002	—	0	0	—	0	0
M-587	0.04	0.00075	0.00071	0.0042	<0.00006	0.00133	44	<0.00001	0.022	—	0	0	—	0	0
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CIENEGO NORTE															
LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0
M-728	0.04	0.00088	0.00060	0.0012	<0.00006	0.00036	65	0.01065	<0.002	—	12	30	—	25	0
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CIENEGO SUR															
LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0
M-730	<0.03	0.00021	0.00129	0.0012	<0.00006	0.00055	53	0.01015	<0.002	—	—	—	—	—	0
FUENTES SUBTERÁNEAS															
ECA Agua - Cat 1 - Sub A1	0.3	0.4	0.07	0.07	0.01	0.04	—	0.02	3	20	—	—	50	—	0
Pozo La Choza - JASS La Choza	0.11	0.00162	0.00121	0.0060	<0.00006	0.00231	42	<0.00001	0.009	<1.8	—	—	10	—	0
Pozo Cherenique - Municipalidad de Casitas	0.15	0.01806	0.00068	0.0049	0.00378	0.00044	56	<0.00001	0.890	20	—	—	79	—	0



Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-21/074372	M-569	ACH	RESERVORIO 1	Trigal	Casitas	C. Villar	Tumbes	9575977	536293
A-21/074371	M-567	ACH	VIVIENDA	Trigal	Casitas	C. Villar	Tumbes	9575460	536265
A-21/074373	M-570	ACH	RESERVORIO 1	Tacna Libre	Casitas	C. Villar	Tumbes	9561572	537249
A-21/074374	M-571	ACH	VIVIENDA	Tacna Libre	Casitas	C. Villar	Tumbes	9561699	537548
A-21/074375	M-576	ACH	VIVIENDA	El Cardo	Casitas	C. Villar	Tumbes	9541715	520846
A-21/074376	M-577	ACH	RESERVORIO 1	El Cardo	Casitas	C. Villar	Tumbes	9542289	521158
A-21/074377	M-578	ACH	VIVIENDA	Chicama	Casitas	C. Villar	Tumbes	9544737	524012
A-21/074378	M-579	ACH	RESERVORIO 2	Chicama	Casitas	C. Villar	Tumbes	9544653	523865
A-21/074379	M-585	ACH	RESERVORIO	La Chozza	Casitas	C. Villar	Tumbes	9555745	537100
A-21/074442	M-586	AN	CAPTACION	La Chozza	Casitas	C. Villar	Tumbes	9556154	536302
A-21/074380	M-587	ACH	VIVIENDA	La Chozza	Casitas	C. Villar	Tumbes	9555868	537016
A-21/074443	M-588	AN	CAPTACION	Cherrelque	Casitas	C. Villar	Tumbes	9557131	536944
A-21/074416	M-728	ACH	VIVIENDA	Chénego Norte	Casitas	C. Villar	Tumbes	9548169	529482
A-21/074417	M-730	ACH	VIVIENDA	El Chénego Sur	Casitas	C. Villar	Tumbes	9550715	534121



TABLA 4. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS SEGUN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO																	
DISTRITO DE AGUAS VERDES	Parámetro Estación	Temperatura		pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr	P
		°C															
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CUCHARETA ALTA	LMP DS 031-2010-SA	—		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	—	1,5	0,003	2	0,05	—
	M-622	27		7,81	1,32	951	0	0,053	< 0,00002	0,00189	0,0448	< 0,00001	0,128	0,00010	0,0114	< 0,001	0,031
	M-623	27		7,83	1,18	856	0	0,037	< 0,00002	0,00158	0,0369	< 0,00001	0,149	< 0,00001	0,0598	< 0,001	0,015
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CUCHARETA BAJA	LMP DS 031-2010-SA	—		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	—	1,5	0,003	2	0,05	—
	M-625	29		7,79	2,68	516	0,89	0,105	< 0,00002	0,00215	0,0369	< 0,00001	0,129	< 0,00001	0,0101	< 0,001	0,234
FUENTE SUBTERRANEA JASS CUCHARETA ALTA	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	—		6,5-8,5	5	1500	—	0,9	0,02	0,01	0,7	0,012	2,4	0,003	2	0,05	0,1
	M-621	27		7,46	1,2	969	—	0,026	0,00022	0,00114	0,0420	< 0,00001	0,133	0,00006	0,0220	< 0,001	0,096

TABLA 5. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS SEGUN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE AGUAS VERDES	Parámetro Estación	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Coliformes Fecales	Coliformes Fecales	Bacterias Heterotróficas	Coliformes Totales	Coliformes Totales	Helmintos Huevos y Larvas
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	UFC/100 ml	UFC/ml	NMP/100 ml	UFC/100 ml
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CUCHARETA ALTA	LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0
	M-622	0.07	0.17483	0.00190	0.0017	0.00013	0.00250	64	0.00022	0.233	—	0	400	—	0	0
	M-623	0.06	0.07290	0.00164	0.0017	< 0.00006	0.00164	65	0.00021	0.153	—	0	100	—	2	—
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CUCHARETA BAJA	LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0
	M-625	0.12	0.06397	0.00089	0.0016	< 0.00006	0.00005	58	0.00028	< 0.002	—	0	3	—	0	0
	CP Cuchareta Baja															
FUENTE SUBTERRANEA JASS CUCHARETA ALTA	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	0.3	0.4	0.07	0.07	0.01	0.04	—	0.02	3	20	—	—	50	—	0
	M-621	0.09	0.23833	0.00241	0.0017	0.00162	0.00161	64	0.00026	1.69	<1.8	—	—	<1.8	—	—
	Poz Cuchareta Alta															



Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Muestra	Punto de muestreo	Genio Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-2107448	M-621	AN	CAPTACION	Cuchareta Alta	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	9605987	586089
A-2107432	M-622	ACH	RESERVORIO	Cuchareta Alta	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	9606955	584959
A-2107433	M-623	ACH	VIVIENDA	Cuchareta Alta	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	9605977	584741
A-2107434	M-625	ACH	VIVIENDA	Cuchareta Baja	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	9610574	584423

TABLA 6. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACION SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 - PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE CANOAS DE PUNTA SAL	Parámetro Estación	Temperatura		pH	Turbiedad	Conduct. (µS/cm ó µmho/cm)	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr	P
		°C															
RED DE ABASTECIMIENTO EPS GRAU (BARRANCOS, ANGOLO E IPAN)	LMP DS 031-2010-SA	-----		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05	---
	M-531	31	7.82	2.06		1568	1.19	0.009	< 0.00002	0.00036	0.0391	< 0.00001	0.183	< 0.00001	0.0604	< 0.001	< 0.008
	M-534	29	7.84	0.82		1576	0.74	0.010	< 0.00002	0.00030	0.0368	< 0.00001	0.180	< 0.00001	0.0610	< 0.001	< 0.008
	M-533	31	7.69	0.72		1583	0.82	< 0.002	< 0.00002	0.00023	0.0421	< 0.00001	0.180	< 0.00001	0.0620	< 0.001	< 0.008
	M-669	30	8.16	0.43		1674	0.08	0.010	< 0.00002	0.00025	0.0335	< 0.00001	0.166	< 0.00001	0.0174	< 0.001	< 0.008
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS AGUA TUMBES	LMP DS 031-2010-SA	-----		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05	---
	M-659	32	8.07	1.79		2141	0.89	0.013	< 0.00002	0.00026	0.0462	< 0.00001	0.177	< 0.00001	0.0224	< 0.001	< 0.008
	M-660	30	7.93	1.67		2240	1.2	0.025	< 0.00002	< 0.00004	0.0437	< 0.00001	0.152	< 0.00001	0.0227	< 0.001	0.009
FUENTES SUBTERRANEAS DE LA EPS GRAU	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	-----		6,5-8,5	5	---	---	0.9	0.02	0.01	0.7	0.012	2.4	0.003	2	0.05	0.1
	M-529	31	7.72	2.2		1891	---	< 0.002	< 0.00002	< 0.00004	0.0253	< 0.00001	0.205	< 0.00001	0.0348	< 0.001	< 0.008
	M-530	31	7.78	4.16		1343	---	0.007	< 0.00002	< 0.00004	0.0441	< 0.00001	0.146	< 0.00001	0.0817	< 0.001	0.012
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES BARRANCOS	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	-----		6,5-8,5	5	1500	---	0.9	0.02	0.01	0.7	0.012	2.4	0.003	2	0.05	0.1
	M-532	31	7.71	0.87		2070	---	0.008	0.00024	< 0.00004	0.0410	< 0.00001	0.158	< 0.00001	0.0598	< 0.001	0.011

Cod. Laboratorio	Cod. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-21074439	M-529	AN	CAPTACION P6	Barrancos (Corral de Ovejías)	Canos de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	9543190	503337
A-21074440	M-530	AN	CAPTACION P6	Barrancos (Corral de Ovejías)	Canos de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	9542596	503626
A-21074368	M-531	ACH	RESERVORIO PIURA	Barrancos (Corral de Ovejías)	Canos de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	9543028	503699
A-21074441	M-532	AN	CAPTACION	Barrancos (Corral de Ovejías)	Canos de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	9543638	502929



TABLA 7. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SAL/MP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO																	
DISTRITO DE CANOAS DE PUNTA SAL	Parámetro Estación	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Coliformes Fecales	Coliformes Fecales	Bacterias Heterotróficas	Coliformes Totales	Coliformes Totales	Helmintos Huevos y Larvas	
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	UFC/100 ml	UFC/ml	NMP/100 ml	UFC/100 ml	N° org/L
RED DE ABASTECIMIENTO EPS GRAU (BARRANCOS, ANGOLO E IPAN)	LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0		500	<1.8	0	0
	M-531	0.05	0.00067	0.00284	0.0049	0.00046	0.00783	193	0.00079	0.020	---	0	0	---	0	0	
	M-534	0.05	0.00062	0.00265	0.0050	0.00114	0.00770	191	0.00077	<0.002	---	---	---	---	---	---	
	M-533	0.06	0.00092	0.00230	0.0061	<0.00006	0.01207	225	0.00115	0.010	---	0	0	---	0	---	
CP Cerro Pelado	M-669	0.05	0.00047	0.00179	0.0023	<0.00006	0.00657	203	0.00079	<0.002	---	0	0	---	0	0	
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS AGUA TUMBES	LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0	
	M-659	0.08	0.00192	0.00200	0.0025	<0.00006	0.01401	232	0.00119	<0.002	---	0	0	---	0	0	
	M-660	0.60	0.02146	0.00213	0.0043	0.00070	0.01217	241	0.00136	0.031	---	0	0	---	0	---	
FUENTES SUBTERRANEAS DE LA EPS GRAU	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	0.3	0.4	0.07	0.07	0.01	0.04	---	0.02	3	20	---	---	50	---	0	
	M-529	0.04	<0.00006	0.00248	0.0042	<0.00006	0.00817	243	0.00087	0.025	<1.8	---	---	<1.8	---	---	
	M-530	0.33	0.00006	0.00241	0.0068	0.00206	0.00545	165	0.00074	0.003	<1.8	---	---	<1.8	---	---	
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES BARRANCOS	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	0.3	0.4	0.07	0.07	0.01	0.04	---	0.02	3	20	---	---	50	---	0	
	M-532	0.05	<0.00006	0.00298	0.0042	0.00036	0.00947	215	0.00084	<0.002	<1.8	---	---	<1.8	---	---	

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-2107/4370	M-534	ACH	VIVIENDA	Barrancos (Corral de Ovejías)	Canos de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	9545411	501917
A-2107/4369	M-533	ACH	VIVIENDA	Barrancos (Corral de Ovejías)	Canos de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	9545398	502253
A-2107/4404	M-669	ACH	RESERVOIRIO	Canos	Canos de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	9563741	506947
A-2107/4430	M-660	ACH	VIVIENDA	Canas	Canos de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	9562787	505839
A-2107/4405	M-669	ACH	RESERVOIRIO 1	Cerro Pelado	Canos de Punta Sal	C. Villar	Tumbes	9548044	497716



TABLA 8. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(L.M.P)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 - PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE CORRALES	Parámetro Estación	Temperatura		pH	Turbiedad	Conduct. (µS/cm ó µmho/cm)	Cloro residual mg/L	Al mg/L	Sb mg/L	As mg/L	Ba mg/L	Be mg/L	B mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L
		°C														
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS AGUA TUMBES (LOS CEDROS, LA CRUZ, ZORRITOS, ACAPULCO Y ANEXOS)	LMP DS 031- 2010-SA	-----		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
CP Los Cedros	M-526	28	7.1	1.47	166	2.28	0.085	0.01304	0.00181	0.0317	< 0.00001	0.016	< 0.00001	0.0516	< 0.001	
FUENTE SUPERFICIAL OTASS AGUA TUMBES - RIO TUMBES CANAL LOS CEDROS	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	-----		5,5-9,0	100	1 600	----	5	0.02	0.01	1	0.04	2.4	0.005	2	0.05
Toma Canal Los Cedros	M-525	30	7.99	331	195	---	2.88	0.05250	0.00207	0.0724	< 0.00001	0.014	0.00072	0.0835	0.003	

TABLA 9. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(L.M.P)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 - PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE CORRALES	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Coliformes Fecales	Coliformes Fecales	Bacterias Heterotóficas	Coliformes Totales
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS AGUA TUMBES (LOS CEDROS, LA CRUZ, ZORRITOS, ACAPULCO Y ANEXOS)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	0
CP Los Cedros	M-526	< 0.003	0.04	0.00095	0.00173	0.0045	< 0.00006	0.00136	8.0	< 0.00001	0.006	---	0	0	100
FUENTE SUPERFICIAL OTASS AGUA TUMBES - RIO TUMBES CANAL LOS CEDROS	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	0.15	1	0.4	---	---	0.05	0.04	---	0.02	5	2000	---	---	---
Toma Canal Los Cedros	M-525	< 0.008	4.7	0.16544	0.00071	0.0071	0.04556	0.00085	7.9	0.00017	0.099	40	---	---	---

Cod. Laboratorio	Cod. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-21074361	M-525	AN	CAPTACIÓN	Los Cedros	Corrales	Tumbes	Tumbes	9600137	551972
A-21074365	M-526	ACH	RESERVORIO	Los Cedros	Corrales	Tumbes	Tumbes	9600120	552012



TABLA 10. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 - PRIMER MONITOREO																
DISTRITO LA CRUZ	Parámetro Estación	Temperatura		pH	Turbiedad	Conduct. (µS/cm ó µmho/cm)	Cloro residual mg/L	Al mg/L	Sb mg/L	As mg/L	Ba mg/L	Be mg/L	B mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L
		°C														
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (LOS CEDROS, LA CRUZ, ZORRITOS, ACAPULCO Y ANEXOS)	LMP DS 031- 2010-SA	-----		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	---	1,5	0,003	2	0,05
CP Caleta Cruz (La Cruz)	M-527	32		7,71	1,01	185	1,59	0,072	0,00174	0,01374	0,0300	< 0,00001	0,015	< 0,00001	0,0463	< 0,001

TABLA 11. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO															
DISTRITO LA CRUZ	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Coliformes Fecales	Bacterias Heterotróficas	Coliformes Totales	Helmintos Huevos y Larvas
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	UFC/100 ml	UFC/ml	UFC/100 ml
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (LOS CEDROS, LA CRUZ, ZORRITOS, ACAPULCO Y ANEXOS)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	0	500	0	0
CP Caleta Cruz (La Cruz)	M-527	< 0,008	0.04	0,00094	0,00176	0,0041	< 0,00006	0,00123	7,8	< 0,00001	0,004	0	0	0	0

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-214074366	M-527	ACH	Est. Robombao	Caleta Cruz (La Cruz)	La Cruz	Tumbes	Tumbes	9507673	545577



TABLA 12. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS SEGUN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 - PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE MATAPALO	Parámetro Estación	Temperatura		pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr	P
		°C															
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - MATAPALO	LMP DS 031-2010-SA	----		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	---	1,5	0,003	2	0,05	---
	M-597	31	7,21	12,3	133	133	1,08	0,269	0,00028	0,00114	0,0233	<0,00001	0,024	<0,00001	0,0151	<0,001	<0,008
	M-598	31	7,02	13,2	136	136	1,59	0,307	0,00032	0,00157	0,0522	<0,00001	0,028	0,00023	0,0324	<0,001	<0,008
RED DE ABASTECIMIENTO JASS ISLA NOBLECILLA	LMP DS 031-2010-SA	----		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	---	1,5	0,003	2	0,05	---
	M-603	31	7,05	1,85	951	951	0	0,006	<0,00002	0,00065	0,0452	<0,00001	0,196	<0,00001	0,0245	<0,001	0,092
	M-604	29	7,11	2,12	945	945	0	0,010	<0,00002	0,00060	0,0419	<0,00001	0,197	<0,00001	0,0240	<0,001	0,073
	M-605	30	7,1	0,71	961	961	0	0,025	0,00010	0,00064	0,0474	<0,00001	0,197	<0,00001	0,0299	<0,001	0,097
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - MATAPALO	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	----		6,5-8,5	5	1500	---	0,9	0,02	0,01	0,7	0,012	2,4	0,003	2	0,05	0,1
	M-596	28	7,19	10,3	128	128	---	0,550	0,00009	0,00086	0,0169	<0,00001	0,021	<0,00001	0,0200	<0,001	0,095

Cod. Laboratorio	Cod. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-21074444	M-596	AN	CAPTACION	Matapalo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	9592528	5889222
A-21074382	M-597	ACH	RESERVORIO	Matapalo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	9592774	588675
A-21074383	M-598	ACH	VIVIENDA	Matapalo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	9572872	588313
A-21074384	M-603	ACH	VIVIENDA	Isla Noblecilla	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	9591961	587239
A-21074385	M-604	ACH	RESERVORIO	Isla Noblecilla	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	9591268	587393
A-21074386	M-605	ACH	VIVIENDA	Isla Noblecilla	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	9591699	587175



TABLA 13. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS SEGUN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 - PRIMER MONITOREO														
DISTRITO DE MATAPALO	Parámetro Estación	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Coliformes Fecales	Coliformes Fecales	Bacterias Heterotróficas	Coliformes Totales
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - MATAPALO	LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	<1.8	0
	M-597	0.33	0.09900	0.00018	0.0024	0.00039	0.00164	13	<0.00001	<0.002	---	0	---	0
	M-598	0.65	0.58817	0.00026	0.0053	0.00045	0.00203	14	<0.00001	<0.002	---	0	---	0
RED DE ABASTECIMIENTO JASS ISLA NOBLECILLA	LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	<1.8	0
	M-603	0.04	0.00117	0.00117	0.0041	0.00031	0.00367	87	0.00092	<0.002	---	0	---	0
	M-604	0.05	0.00175	0.00121	0.0033	<0.00006	0.00358	86	0.00090	<0.002	---	0	---	0
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - MATAPALO	M-605	0.05	0.00112	0.00131	0.0036	<0.00006	0.00486	86	0.00090	0.067	---	0	---	0
	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	0.3	0.4	0.07	0.07	0.01	0.04	---	0.02	3	20	---	---	0
	M-596	0.43	0.00846	0.00019	0.0030	0.00025	0.00148	15	<0.00001	0.004	<1.8	---	<1.8	0



TABLA 14. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE PAMPAS DE HOSPITAL	Parámetro Estación	Temperatura		pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd
		°C												
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - PAMPAS DE HOSPITAL	LMP DS 031-2010-SA	----		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	---	1,5	0,003
	M-853	28,6		7,64	0,78	1320	0,1	0,005	0,00013	0,00267	0,1283	<0,00001	0,257	0,00002
	M-855	28,2		7,4	0,08	1316	0,1	<0,002	<0,00002	0,00332	0,1924	<0,00001	0,318	<0,00001
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - PAMPAS DE HOSPITAL	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	----		6,5-8,5	5	1500	---	0,9	0,02	0,01	0,7	0,012	2,4	0,003
	M-854	30		7,7	0,84	1321	---	0,002	<0,00002	0,00472	0,2463	<0,00001	0,334	0,00016

TABLA 15. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE PAMPAS DE HOSPITAL	Parámetro Estación	Cu	Cr	P	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - PAMPAS DE HOSPITAL	LMP DS 031-2010-SA	2	0,05	---	0,3	0,4	0,07	0,02	0,01	0,01	200	0,015	3,0
	M-853	0,0096	<0,001	0,049	0,31	0,8896	0,00044	0,0012	0,00033	<0,00004	138	0,00059	0,020
	M-855	0,0059	<0,001	0,069	0,20	2,1259	0,00087	0,0014	<0,00006	<0,00004	143	0,00037	<0,002
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - PAMPAS DE HOSPITAL	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	2	0,05	0,1	0,3	0,4	0,07	0,07	0,01	0,04	---	0,02	3
	M-854	0,0062	<0,001	<0,008	0,48	2,3340	0,00125	0,0011	<0,00006	0,00056	138	0,00046	0,009

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-21/074433	M-853	ACH	VIVIENDA	Pampas de Hospital	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes		
A-21/074347	M-854	AN	CAPTACION	Pampas de Hospital	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	9591782	561466
A-21/074419	M-855	ACH	RESERVORIO	Pampas de Hospital	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	9591847	562113



TABLA 16. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGUN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE PAPAYAL	Parámetro Estación	Temperatura		pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr	P
		°C															
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - PAPAYAL	LMP DS 031-2010-SA	—		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	—	1,5	0,003	2	0,05	—
CP Papayal	M-610	30	7,44		0,91	1024	0,53	0,008	<0,00002	<0,00004	0,0768	<0,00001	0,195	<0,00001	0,0249	<0,001	<0,008
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - UNA DE GATO	LMP DS 031-2010-SA	—		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	—	1,5	0,003	2	0,05	—
CP Uña de Gato	M-614	29	7,41		0,72	1151	0,6	0,014	0,00021	0,00372	0,0614	<0,00001	0,171	0,00023	0,0262	<0,001	0,076
	M-615	29	7,55		0,95	1153	0,55	0,004	<0,00002	0,00402	0,0597	<0,00001	0,172	<0,00001	0,0268	<0,001	0,098
RED DE ABASTECIMIENTO JASS LA PALMA	LMP DS 031-2010-SA	—		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	—	1,5	0,003	2	0,05	—
CP La Palma	M-628	29	6,94		0,6	716	0,06	0,014	<0,00002	0,00051	0,1695	<0,00001	0,110	<0,00001	0,0108	<0,001	<0,008
	M-631	29	6,91		1,34	717	0,07	0,012	<0,00002	0,00042	0,1505	<0,00001	0,099	<0,00001	0,0093	<0,001	<0,008
RED DE ABASTECIMIENTO JASS QUEBRADA GRANDE (ALAN GARCIA)	LMP DS 031-2010-SA	—		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	—	1,5	0,003	2	0,05	—
CP Quebrada Grande	M-655	31	8,19		20	2458	0,29	0,230	<0,00002	0,00407	0,0799	<0,00001	0,217	<0,00001	0,0203	<0,001	<0,008
	M-657	31	8		2,25	1890	0,1	0,041	<0,00002	0,00381	0,0563	<0,00001	0,221	<0,00001	0,0228	<0,001	<0,008
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - PAPAYAL	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	—		6,5-8,5	5	1500	—	0,9	0,02	0,01	0,7	0,012	2,4	0,003	2	0,05	0,1
Pozo Papayal	M-612	32	7,9		0,75	1060	—	0,007	<0,00002	<0,00004	0,0651	<0,00001	0,163	<0,00001	0,0235	<0,001	0,035
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - UNA DE GATO	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	—		6,5-8,5	5	1500	—	0,9	0,02	0,01	0,7	0,012	2,4	0,003	2	0,05	0,1
Pozo Uña de Gato	M-613	29	7,39		0,35	1169	—	0,003	<0,00002	0,00363	0,0500	<0,00001	0,157	<0,00001	0,0268	<0,001	0,159
FUENTE SUBTERRANEA JASS LA PALMA	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	—		6,5-8,5	5	1500	—	0,9	0,02	0,01	0,7	0,012	2,4	0,003	2	0,05	0,1
Pozo La Palma	M-630	29	7,03		0,65	726	—	0,057	<0,00002	0,00019	0,1597	<0,00001	0,115	<0,00001	0,0104	<0,001	0,103
FUENTE SUBTERRANEA JASS QUEBRADA GRANDE (ALAN GARCIA)	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	—		6,5-8,5	5	1500	—	0,9	0,02	0,01	0,7	0,012	2,4	0,003	2	0,05	0,1
Pozo Quebrada Grande	M-628	31	7,74		1,17	1725	—	0,027	0,00059	0,00502	0,0675	<0,00001	0,231	<0,00001	0,0195	<0,001	0,035



TABLA 17. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGUN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE PAPAYAL	Parámetro Estación	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Coliformes Fecales	Coliformes Fecales	Bacterias Heterotróficas	Coliformes Totales	Coliformes Totales	Helmintos Huevos y Larvas
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - PAPAYAL	LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0
	M-610	0.07	0.01889	0.00179	0.0033	<0.00006	0.00038	157	<0.00001	<0.002	—	0	0	—	0	—
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - UNA DE GATO	LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0
	M-614	0.06	0.09004	0.00042	0.0040	<0.00006	0.00010	142	0.00065	<0.002	—	0	0	—	0	—
	M-615	0.04	0.02881	0.00067	0.0035	<0.00006	0.00012	150	0.00054	0.012	—	0	0	—	0	—
RED DE ABASTECIMIENTO JASS LA PALMA	LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0
	M-628	0.08	0.07432	0.00019	0.0017	<0.00006	0.00016	67	<0.00001	0.003	—	0	15	—	0	—
	M-631	0.07	0.07718	0.00015	0.0016	<0.00006	0.00083	66	<0.00001	<0.002	—	0	0	—	0	0
RED DE ABASTECIMIENTO JASS QUEBRADA GRANDE (ALAN GARCIA)	LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0
	M-655	2.2	0.03636	0.00289	0.0026	0.00016	0.00014	280	0.00107	0.061	—	0	0	—	0	0
	M-657	1.0	0.01920	0.00257	0.0031	0.00049	<0.00004	245	0.00110	<0.002	—	0	0	—	0	—
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - PAPAYAL	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	0.3	0.4	0.07	0.07	0.01	0.04	—	0.02	3	20	—	—	50	—	0
	M-612	0.11	0.03546	0.00197	0.0035	<0.00006	<0.00004	180	<0.00001	<0.002	<1.8	—	—	<1.8	—	0
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - UNA DE GATO	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	0.3	0.4	0.07	0.07	0.01	0.04	—	0.02	3	20	—	—	50	—	0
	M-613	0.05	0.03540	0.00117	0.0039	<0.00006	<0.00004	163	0.00060	0.046	<1.8	—	—	<1.8	—	0
FUENTE SUBTERRANEA JASS LA PALMA	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	0.3	0.4	0.07	0.07	0.01	0.04	—	0.02	3	20	—	—	50	—	0
	M-630	0.24	0.06777	0.00032	0.0020	0.00102	0.00050	70	<0.00001	0.004	<1.8	—	—	<1.8	—	—
FUENTE SUBTERRANEA JASS QUEBRADA GRANDE (ALAN GARCIA)	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	0.3	0.4	0.07	0.07	0.01	0.04	—	0.02	3	20	—	—	50	—	0
	M-658	1.0	0.01957	0.00389	0.0025	<0.00006	<0.00004	273	0.00132	0.010	2	—	—	4.5	—	—



Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-21074387	M-610	ACH	VIVIENDA	Papaya	Papaya	Zarumilla	Tumbes	9605303	584954
A-21074445	M-612	AN	CAPTACION	Papaya	Papaya	Zarumilla	Tumbes	9605537	585023
A-21074446	M-613	AN	CAPTACION	Uña de Gato	Papaya	Zarumilla	Tumbes	9609385	585592
A-21074388	M-614	ACH	RESERVORIO	Uña de Gato	Papaya	Zarumilla	Tumbes	9609025	585633
A-21074389	M-615	ACH	VIVIENDA	Uña de Gato	Papaya	Zarumilla	Tumbes	9608885	585564
A-21074385	M-628	ACH	VIVIENDA	La Palma	Papaya	Zarumilla	Tumbes	9605978	586757
A-21074449	M-630	AN	CAPTACION	La Palma	Papaya	Zarumilla	Tumbes	9609010	587407
A-21074396	M-631	ACH	RESERVORIO	La Palma	Papaya	Zarumilla	Tumbes	9605985	586633
A-21074402	M-655	ACH	VIVIENDA	Quebrada Grande	Papaya	Zarumilla	Tumbes	9610790	573994
A-21074403	M-657	ACH	RESERVORIO	Quebrada Grande	Papaya	Zarumilla	Tumbes	9610930	573886
A-21074452	M-658	AN	CAPTACION	Quebrada Grande	Papaya	Zarumilla	Tumbes	9610924	573882



TABLA 18. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE SAN JUAN DE LA VIRGEN	Parámetro Estación	Temperatura		pH	Turbiedad	Conduct. (µS/cm ó µmho/cm)	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		°C														
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - SAN JUAN DE LA VIRGEN	LMP DS 031-2010-SA	---		6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	---	1,5	0,003	2	0,05
	M-843	26,14		6,38	6,493	851	0,69	0,011	0,00115	0,00714	0,0544	<0,00001	0,112	0,00155	0,0069	<0,001
	M-846	27,95		7,07	3,665	850	0,36	0,013	0,00106	0,00685	0,0515	<0,00001	0,099	0,00163	0,0087	<0,001
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - SAN JUAN DE LA VIRGEN	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	---		6,5-8,5	5	1500	---	0,9	0,02	0,01	0,7	0,012	2,4	0,003	2	0,05
	M-845	26,222		7,06	6,719	855	---	0,014	0,00119	0,00807	0,0773	<0,00001	0,123	0,00192	0,0080	<0,001

TABLA 19. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE SAN JUAN DE LA VIRGEN	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Coliformes Fecales	Bacterias Heterotróficas	Coliformes Totales	Coliformes Totales
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - SAN JUAN DE LA VIRGEN	LMP DS 031-2010-SA	---	0,3	0,4	0,07	0,02	0,01	0,01	200	0,015	3,0	<1,8	500	<1,8	0
	M-843	0,037	0,30	1,1794	0,00060	0,0021	<0,00006	0,00203	78	0,00038	0,131	---	5	---	0
	M-846	0,034	0,34	1,2173	0,00195	0,0023	0,00015	0,00214	75	0,00038	0,202	---	20	---	0
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - SAN JUAN DE LA VIRGEN	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	0,1	0,3	0,4	0,07	0,02	0,01	0,04	---	0,02	3	20	---	50	---
	M-845	<0,008	0,33	1,5822	0,00192	0,0025	<0,00006	0,00203	77	0,00036	0,333	<1,8	---	<1,8	---



Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-21/074418	M-843	ACH	RESERVORIO 1	San Juan de la Virgen	San Juan de la Virgen	Tumbes	Tumbes	9598861	562708
A-21/074346	M-845	AN	CAPTACION	San Juan de la Virgen	San Juan de la Virgen	Tumbes	Tumbes	9598774	562648
A-21/074432	M-846	ACH	VIVIENDA	San Juan de la Virgen	San Juan de la Virgen	Tumbes	Tumbes	9598771	562699

TABLA 20. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 - PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE SAN JACINTO	Parámetro Estación	Temperatura		pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		°C														
RED DE ABASTECIMIENTO JASS RICA PLAYA (RICA PLAYA - TABLAZO)	LMP DS 031- 2010-SA	----	6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,430	0,00145	0,00431	0,7	---	1,5	0,003	2	0,05
	M-678	24	7,37	4,15	134	0,9	0,430	0,00145	0,00431	0,0286	<0,00001	0,007	0,0011	0,0157	<0,001	
	M-680	27	7,97	5,35	135	0,5	0,472	0,00131	0,00474	0,0248	<0,00001	0,007	0,0011	0,0131	<0,001	
RED DE ABASTECIMIENTO JASS LA CAPITANA (LA CAPITANA - LOS POZOS)	LMP DS 031- 2010-SA	----	6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	---	1,5	0,003	2	0,05	
	M-682	26	8,26	4,37	167	2	0,213	0,00151	0,00337	0,0287	<0,00001	0,003	0,0014	0,0231	<0,001	
	M-684	28	8,15	5,69	159	1,81	0,276	0,00165	0,00449	0,0331	<0,00001	0,007	0,0026	0,0183	<0,001	
RED DE ABASTECIMIENTO JASS HIGUERON (HIGUERON - LOS HUACOS - CARRETAS ALTO)	LMP DS 031- 2010-SA	----	6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	---	1,5	0,003	2	0,05	
	M-687	27	7,64	217	146	0,31	1,61	0,00150	0,00371	0,0347	<0,00001	0,004	0,0021	0,0222	0,001	
	M-688	28	7,55	41,16	149	0,14	1,43	0,00119	0,00274	0,0338	<0,00001	<0,002	0,0026	0,0215	<0,001	
	M-689	30	7,54	125,6	149	0,27	1,07	0,00389	0,00280	0,0330	<0,00001	0,011	0,0011	0,0187	<0,001	
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CASA BLANQUEADA (CASA BLANQUEADA - OIDOR - CARRETAS)	LMP DS 031- 2010-SA	----	6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	---	1,5	0,003	2	0,05	
	M-691	29	7,17	432	270	0	4,69	0,00116	0,02825	0,1167	0,00019	0,014	0,00206	0,1256	0,006	
	Casa Blanqueada															
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - (ARAUJO - LISHNER Y AAHH)	LMP DS 031- 2010-SA	----	6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	---	1,5	0,003	2	0,05	
	M-695	26	7,86	1,86	133	0,9	0,032	0,00154	0,00238	0,0265	<0,00001	0,013	<0,00001	0,0087	<0,001	
	M-696	27	7,65	2,74	131	0,55	0,030	0,00103	0,00285	0,0240	<0,00001	0,009	0,00003	0,0175	<0,001	
RED DE ABASTECIMIENTO JASS VAQUERIA	LMP DS 031- 2010-SA	----	6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	---	1,5	0,003	2	0,05	
	M-657	29,1	7,1	2,8	290	0,5	0,555	0,00310	0,00949	0,0265	<0,00001	0,022	0,00016	0,0049	<0,001	
	M-658	28	7	2,6	296	1,4	0,325	0,00335	0,00815	0,0247	<0,00001	0,013	0,00016	0,0049	<0,001	



TABLA 21. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SAL(MP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-21074406	M-678	ACH	RESERVORIO	Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9579737	555480
A-21074342	M-679	AN	CAPTACION	Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9579622	555933
A-21074407	M-680	ACH	VIVIENDA	Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9576534	555442
A-21074408	M-682	ACH	RESERVORIO	La Capitana	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9582068	555265
A-21074409	M-684	ACH	VIVIENDA	La Capitana	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9581546	557859
A-21074344	M-686	AN	CAPTACION	Higueron	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9583445	560327
A-21074410	M-687	ACH	RESERVORIO 1	Higueron	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9583807	559779
A-21074411	M-688	ACH	RESERVORIO 2	Higueron	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9583824	559799
A-21074412	M-689	ACH	VIVIENDA	Higueron	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9583918	558844
A-21074413	M-691	ACH	VIVIENDA	Casa Blanquesada	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9586774	560667

Parámetro Estación	Temperatura °C	pH	Turbiedad UNT	Conduct. (µS/cm ó µmhol/cm)	Al mg/L	Sb mg/L	As mg/L	Ba mg/L	Be mg/L	B mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L
DISTRITO DE SAN JACINTO	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	5,5-9,0	100	1 600	5	0,02	0,01	1	0,04	2,4	0,005	2	0,05
Toma Rica Playa	M-679	24	7,46	114	19,8	0,00081	0,03115	0,3325	0,00042	0,004	0,00242	0,1252	0,030
FUENTE SUPERFICIAL RIO TUMBES - JASS HIGUERON	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	5,5-9,0	100	1 600	5	0,02	0,01	1	0,04	2,4	0,005	2	0,05
Toma Higueron	M-686	24	8,31	1958	17,2	0,00061	0,01625	0,2757	0,00031	0,005	0,00190	0,0845	0,026
FUENTE SUPERFICIAL OTASS TUMBES - RIO TUMBES LA PEÑA	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	5,5-9,0	100	1 600	5	0,02	0,01	1	0,04	2,4	0,005	2	0,05
Toma La Peña	M-694	26	8,28	2080	12,8	0,00058	0,01411	0,2259	0,00027	0,006	0,00154	0,0836	0,019
FUENTE SUPERFICIAL RIO TUMBES - JASS LA CAPITANA	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	5,5-9,0	100	1 600	5	0,02	0,01	1	0,04	2,4	0,005	2	0,05
Toma La Capitana	M-683	24	8,29	3560	15,1	0,00054	0,01241	0,2532	0,00031	< 0,002	0,00175	0,0849	0,023
FUENTE SUPERFICIAL RIO TUMBES - JASS VAQUERIA	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	5,5-9,0	100	1 600	5	0,02	0,01	1	0,04	2,4	0,005	2	0,05
Toma Vaqueria	M-856	28,3	7,6	22,3	1,16	0,00359	0,13103	0,0427	< 0,00001	0,014	0,00100	0,0631	0,002



TABLA 22. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGÚN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 - PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE SAN JACINTO	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Coliformes Fecales	Bacterias Heterotróficas	Coliformes Totales	Helmintos Huevos y Larvas
RED DE ABASTECIMIENTO JASS RICA PLAYA (LA CAPITANA - TABLAZO)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	0	500	0	0
	M-678	< 0.008	0.34	0.02224	0.00085	0.0017	0.00188	0.00085	5.9	< 0.00001	< 0.002	0	0	0	0
	M-680	< 0.008	0.39	0.02371	0.00065	0.0015	0.00266	0.00007	5.8	< 0.00001	< 0.002	---	---	---	---
RED DE ABASTECIMIENTO JASS LA CAPITANA (LA CAPITANA - LOS POZOS)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	0	500	0	0
	M-682	< 0.008	0.12	0.00900	0.00065	0.0029	0.00085	0.00046	8.5	< 0.00001	< 0.002	0	5	0	0
	M-684	< 0.008	0.14	0.03246	0.00081	0.0013	0.00198	0.00109	8.6	< 0.00001	< 0.002	0	34	0	---
RED DE ABASTECIMIENTO JASS HIGUERON (HIGUERON - LOS HUACOS - CARRETAS ALTO)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	0	500	0	0
	M-687	< 0.008	1.00	0.04758	0.00060	0.0027	0.00646	0.00040	8.0	< 0.00001	0.005	12	50	20	0
	M-688	< 0.008	0.66	0.03862	0.00048	0.0026	0.00371	0.00067	8.0	< 0.00001	< 0.002	0	0	0	0
CP Higueron	M-689	0.011	0.46	0.03662	0.00051	0.0017	0.00260	0.00048	6.1	< 0.00001	< 0.002	0	0	0	---
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CASA BLANQUEADA (CASA BLANQUEADA - OIDOR - CARRETAS)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	0	500	0	0
	M-691	0.082	6.6	0.90721	< 0.00003	0.0068	0.07537	0.00096	8.8	0.00018	0.191	6	50	30	---
	Casa Blanqueada														
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - (ARAUJO - LISHNER Y AAHH)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	0	500	0	0
	M-695	< 0.008	0.04	0.00029	0.00109	0.0014	< 0.00006	0.00014	6.4	< 0.00001	0.005	0	0	0	0
	M-696	< 0.008	0.04	0.00054	0.00074	0.0021	< 0.00006	0.00058	6.6	< 0.00001	< 0.002	---	---	---	---
RED DE ABASTECIMIENTO JASS VAQUERIA	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	0	500	0	0
	M-697	< 0.008	0.10	0.00000	0.00110	0.0012	0.00404	0.00002	8.2	< 0.00001	< 0.002	0	0	0	---
	M-698	< 0.008	0.14	0.01851	0.00146	0.0015	0.00457	0.00025	8.0	< 0.00001	0.011	0	0	0	---



TABLA 23. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGUN DS 004-2017-MINAM (ECA)- AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2016-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO												
DISTRITO DE SAN JACINTO	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Coliformes Fecales NMP/100 ml
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
FUENTE SUPERFICIAL RIO TUMBES - JASS RICA PLAYA	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	0.15	1	0.4	—	—	0.05	0.04	—	0.02	5	2000
Toma Rica Playa	M-679	< 0.008	19	0.94476	0.00014	0.0179	0.09589	0.00236	5.4	0.00045	0.322	40
FUENTE SUPERFICIAL RIO TUMBES - JASS HIGUERON	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	0.15	1	0.4	—	—	0.05	0.04	—	0.02	5	2000
Toma Higueron	M-686	< 0.008	16	0.77358	0.00010	0.0143	0.07605	0.00210	6.7	0.00042	0.253	120
FUENTE SUPERFICIAL OTASS TUMBES - RIO TUMBES LA PEÑA	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	0.15	1	0.4	—	—	0.05	0.04	—	0.02	5	2000
Toma La Peña	M-694	< 0.008	11	0.66253	0.00013	0.0120	0.06462	0.00203	5.5	0.00034	0.203	12
FUENTE SUPERFICIAL RIO TUMBES - JASS LA CAPITANA	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	0.15	1	0.4	—	—	0.05	0.04	—	0.02	5	2000
Toma La Capitana	M-683	< 0.008	14	0.71250	< 0.00003	0.0141	0.06419	0.00190	5.9	0.00041	0.213	70
FUENTE SUPERFICIAL RIO TUMBES - JASS VAQUERIA	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	0.15	1	0.4	—	—	0.05	0.04	—	0.02	5	2000
Toma Vaqueria	M-656	< 0.008	2.7	0.13809	0.00088	0.0024	0.05916	0.00107	7.1	< 0.00001	0.115	920

Cód. Laboratorio	Cod. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-21/074345	M-694	AN	CAPTACION	La Peña	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9593067	560678
A-21/074431	M-695	ACH	RESERVORIO	La Peña	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9593991	560128
A-21/074415	M-696	ACH	VIVIENDA	La Peña	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9594309	561002
A-21/074420	M-657	ACH	RESERVORIO	Vaqueria	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9589896	560659
A-21/074421	M-658	ACH	VIVIENDA	Vaqueria	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9590318	560371
A-21/074343	M-683	AN	CAPTACION	La Capitana	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9581266	558490
A-21/074348	M-656	AN	CAPTACION	Vaqueria	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9589641	561093





TABLA 24. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGUN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 - PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE TUMBES	Parámetro Estación	Temperatura		pH	Turbiedad	Conduct. (µS/cm ó µmho/cm)	Cloro residual mg/L	Al mg/L	Sb mg/L	As mg/L	Ba mg/L	Be mg/L	B mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	P mg/L
		°C															
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (TUMBES, CORRALES Y ANEXOS)	LMP DS 031-2010-SA	----	6.5-8.5	5	1500	>=0.5		0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05	---
	CIST 1-Tumbes	27	6.95	0.84	175	1.51	0.089	0.00143	0.00954	0.0314		< 0.00001	0.016	< 0.00001	0.0373	< 0.001	< 0.008
	CIST 3-Tumbes	28	7.71	1.73	187	1.35	0.080	0.00149	0.00787	0.0290		< 0.00001	0.014	< 0.00001	0.0354	< 0.001	< 0.008
	M-523	27	7.68	1.62	201	1.48	0.086	0.00130	0.00840	0.0282		< 0.00001	0.015	< 0.00001	0.0288	< 0.001	< 0.008
	M-524	29	7.66	1.05	192	1.7	0.079	0.00146	0.00997	0.0328		< 0.00001	0.014	< 0.00001	0.0430	< 0.001	< 0.008
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (LA PRIMAVERA, PTO PIZARRO Y ANEXOS)	LMP DS 031-2010-SA	----	6.5-8.5	5	1500	>=0.5		0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05	---
	M-648	30	8.1	1.2	1624	1.48	0.006	< 0.00002	0.00360	0.0565		< 0.00001	0.215	< 0.00001	0.0112	< 0.001	< 0.008
	M-651	31	8.16	0.65	894	1.67	0.005	< 0.00002	0.00372	0.0553		< 0.00001	0.226	< 0.00001	0.0113	< 0.001	< 0.008
FUENTE SUPERFICIAL OTASS TUMBES - RIO TUMBES EL MILAGRO	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	----	5.5-9.0	100	1 600	----		5	0.02	0.01	1	0.04	2.4	0.005	2	0.05	0.15
	M-520	26	8.04	200	211	---		4.26	0.00177	0.06217	0.1029	< 0.00001	0.020	0.00102	0.1007	0.005	0.017
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - LA PRIMAVERA	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	----	6.5-8.5	5	1500	---		0.9	0.02	0.01	0.7	0.012	2.4	0.003	2	0.05	0.1
	M-650	31	7.86	0.19	1625	---		0.004	< 0.00002	0.00331	0.0493	< 0.00001	0.242	< 0.00001	0.0111	< 0.001	0.019



Cod. Laboratorio	Cod. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-21/074340	M-520	AN	CAPTACION	Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	9604861	560313
A-21/074361	M-521	ACH	PTAP CISTERNA 1	Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	9604756	560507
A-21/074362	M-522	ACH	PTAP CISTERNA 3	Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	9604779	560478
A-21/074363	M-523	ACH	VIVIENDA	Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	9604814	560491
A-21/074364	M-524	ACH	VIVIENDA	Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	9604961	560451
A-21/074399	M-648	ACH	VIVIENDA	La Primavera	Tumbes	Tumbes	Tumbes	9605167	568892
A-21/074451	M-650	AN	CAPTACION	La Primavera	Tumbes	Tumbes	Tumbes	9608326	567174
A-21/074401	M-651	ACH	RESERVORIO	La Primavera	Tumbes	Tumbes	Tumbes	9608278	567247

TABLA 75. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGUN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO

DISTRITO DE TUMBES	Parámetro Estación	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Coliformes Fecales	Coliformes Fecales	Coliformes Totales	Bacterias Heterotróficas	Coliformes Totales	Coliformes Totales	Helminthos Huevos y Larvas
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	UFC/100 ml	NMP/100 ml	UFC/ml	UFC/100 ml	UFC/100 ml	Nº org/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (TUMBES, CORRALES Y ANEXOS)	LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	<1.8	500	0	0	0
	CIST 1-Tumbes	0.03	0.01218	0.00165	0.0032	<0.00006	0.00158	8.5	<0.00001	0.003	---	0	---	0	0	0	0
	CIST 3-Tumbes	0.04	0.01287	0.00171	0.0032	<0.00006	0.00083	8.7	<0.00001	<0.002	---	---	---	---	---	---	0
	CP Tumbes	<0.03	0.00835	0.00147	0.0029	<0.00006	0.00121	9.0	<0.00001	0.009	---	---	---	---	---	---	0
	M-524	0.03	0.00458	0.00174	0.0035	<0.00006	0.00102	9.1	<0.00001	<0.002	---	---	---	---	---	---	---
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (LA PRIMAVERA, PTO PIZARRO Y ANEXOS)	LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	<1.8	500	0	0	0
	M-548	0.07	0.00762	0.00255	0.0014	<0.00006	<0.00004	242	0.00051	0.038	---	---	---	---	---	---	---
	M-551	0.09	0.00956	0.00245	0.0014	<0.00006	<0.00004	252	0.00050	<0.002	---	0	---	0	0	0	0
FUENTE SUPERFICIAL OTASS TUMBES - RIO TUMBES EL MILAGRO	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	1	0.4	---	---	0.05	0.04	---	0.02	5	2000	---	---	---	---	---	---
	M-520	6.8	0.26031	0.00058	0.0100	0.05327	0.00125	8.5	0.00023	0.132	170	---	---	---	---	---	---
FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - LA PRIMAVERA	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	0.3	0.4	0.07	0.07	0.01	0.04	---	0.02	3	20	---	---	---	---	---	0
	M-550	0.14	0.01032	0.00283	0.0037	0.00008	<0.00004	282	0.00059	0.008	<1.8	---	<1.8	---	---	---	---



TABLA 26. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGUN DS 004-2017-MINAM (ECA-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP))

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO																	
DISTRITO DE ZARUMILLA	Parámetro Estación	Temperatura		pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr	P
		°C															
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - ZARUMILLA	LMP DS 031-2010-SA	—	6,5-8,5	5	1500	>=0,5	0,2	0,02	0,01	0,7	—	1,5	0,003	2	0,05	—	
	M-620	30	8,1	1,12	2000	0,51	0,010	<0,00002	0,00165	0,2916	<0,00001	0,121	<0,00001	0,0241	<0,001	<0,008	
	M-637	33	7,62	4,2	3245	0,58	<0,002	<0,00002	0,00130	0,2808	<0,00001	0,102	<0,00001	0,0107	<0,001	<0,008	
	M-618	31	7,09	1,47	1974	1,22	0,009	0,00017	0,00286	0,2730	<0,00001	0,145	<0,00001	0,0282	<0,001	<0,008	
	M-636	34	7,456	3,51	3240	0,69	0,003	<0,00002	0,00137	0,3115	<0,00001	0,116	<0,00001	0,0098	<0,001	<0,008	
FUENTES SUBTERRANEAS OTASS TUMBES - ZARUMILLA	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	—	6,5-8,5	5	1500	—	0,9	0,02	0,01	0,7	0,012	2,4	0,003	2	0,05	0,1	
	M-617	31	7,6	1,17	1969	—	0,003	<0,00002	0,00164	0,2321	<0,00001	0,125	<0,00001	0,0262	<0,001	0,033	
	M-635	33	7,38	0,4	3096	—	0,004	<0,00002	0,00121	0,2868	<0,00001	0,122	0,00003	0,0102	<0,001	0,032	
Pozo 6 Zarumilla																	
Pozo 4-8 Zarumilla																	

TABLA 27. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGUN DS 004-2017-MINAM (ECA-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP))

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE ZARUMILLA	Parámetro Estación	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Coliformes Fecales	Coliformes Fecales	Bacterias Heterotóficas	Coliformes Totales	Coliformes Totales	Helmintos Huevos y Larvas
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	UFC/100 ml	UFC/ml	NMP/100 ml	UFC/100 ml
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - ZARUMILLA	LMP DS 031-2010-SA	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	<1.8	0	500	<1.8	0	0
	M-620	0.10	0.0348	0.0058	0.0030	0.0016	< 0.00034	331	0.00147	0.010	--	0	40	--	0	--
	M-637	0.10	0.0362	0.0035	0.0014	< 0.00006	< 0.00004	305	0.00139	< 0.002	--	--	--	--	--	--
	M-618	0.40	0.0954	0.0071	0.0034	< 0.00006	0.00013	225	0.00081	< 0.002	--	0	0	--	0	--
RV 4-8 Zarumilla	M-636	0.09	0.02678	0.00354	0.0012	< 0.00006	0.00017	308	0.00142	< 0.002	--	0	0	--	0	0
FUENTES SUBTERRANEAS OTASS TUMBES - ZARUMILLA	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	0.3	0.4	0.07	0.07	0.01	0.04	--	0.02	3	20	--	--	50	--	0
Pozo 6 Zarumilla	M-617	0.18	0.04302	0.00113	0.0031	< 0.00006	< 0.00004	220	0.00069	< 0.002	<1.8	--	--	<1.8	--	0
Pozo 4-8 Zarumilla	M-635	0.12	0.03130	0.00077	0.0014	0.00171	< 0.00004	330	0.00156	0.003	<1.8	--	--	<1.8	--	--



Cod. Laboratorio	Cod. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-21074447	M-617	ACH	CAPTACION P6	Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	9612112	581071
A-21074390	M-618	ACH	RESERVORIO 6	Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	9612174	581106
A-21074361	M-620	ACH	VIVIENDA	Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	9613724	580000
A-21074450	M-635	ACH	CAPTACION P4-8	Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	9612465	580212
A-21074367	M-636	ACH	RESERVORIO 4-8	Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	9612476	580225
A-21074366	M-637	ACH	VIVIENDA	Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	9612486	580199

TABLA 28. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGUN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE ZORRITOS	Parámetro Estación	Temperatura	pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr	
		°C														
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (LOS CEDROS, LA CRUZ, ZORRITOS, ACAPULCO Y ANEXOS	LMP DS 031-2010-SA	-----	6.5-8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05	
CP Zorritos	M-528	30	7.24	2.85	179	1.8	0.083	0.00260	0.01447	0.0330	< 0.00001	0.011	< 0.00001	0.0559	< 0.001	

TABLA 29. VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EVALUAD OS SEGUN DS 004-2017-MINAM (ECA)-AGUA CATEGORIA 1 - SUBCATEGORIA A1/A2 Y DS 031-2010-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 19 DE ABRIL AL 31 DE MAYO 2021 – PRIMER MONITOREO															
DISTRITO DE ZORRITOS	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Coliformes Fecales	Bacterias Heterotóficas	Coliformes Totales	Helmintos Huevos y Larvas
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	UFC/100 ml	UFC/ml	UFC/100 ml
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (LOS CEDROS, LA CRUZ, ZORRITOS, ACAPULCO Y ANEXOS	LMP DS 031-2010-SA	—	0.3	0.4	0.07	0.02	0.01	0.01	200	0.015	3.0	0	500	0	0
CP Zorritos	M-528	< 0.008	0.05	0.00122	0.00205	0.0046	< 0.00006	0.00162	7.7	< 0.00001	0.013	0	0	0	0

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-21074367	M-528	ACH	RESERVORIO	Zorritos	Zorritos	C. Villar	Tumbes	9594080	537939



TABLA N° 30

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																							Helminthos Huevos y Larvas	OVL		
				pH	Turb.	Cond.	** Cl	Al	Sb	As	Ba	B	Cd	Cu	Cr	P	Fe	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Na	U	Zn	Colif. Fecales			Bact. Heterotr.	Colif. Totales
Casitas	Captación	2	ECA 1-A1												2													1		
	Red Pública	12	LMP			2				1															1			4		
Aguas Verdes	Captación	1	ECA 1-A1																											
	Red Pública	3	LMP			2																								
Canoas de Punta Sal	Captación	3	ECA 1-A1			2										1														
	Red Pública	6	LMP			6	1									1					2	4								
Corrales	Captación	1	ECA 1-A2	1	1					1																				
	Red Pública	1	LMP							1																		1		
La Cruz	Red Pública	1	LMP							1																				
	Captación	1	ECA 1-A1		1											1														
Matapalo	Red Pública	5	LMP		2			3	2							2	1													
	Captación	1	ECA 1-A1														1													
Pampas de Hospital	Red Pública	2	LMP				2									1	2													
	Captación	4	ECA 1-A1			1										2	1													
Papayal	Red Pública	7	LMP		1	2	4	1								2								2						
	Captación	1	ECA 1-A1		1											1	1													
San Juan de la Virgen	Red Pública	2	LMP		1		1									1	2													
	Captación	5	ECA 1-A2		4					5						5	4													
San Jacinto	Red Pública	12	LMP		6		4	10	1							6	1									2				
	Captación	1	ECA 1-A1			1																								
Tumbes	Captación	1	ECA 1-A2		1					1							1													
	Red Pública	6	LMP			1															2									
Zarumilla	Captación	2	ECA 1-A1			2											1													
	Red Pública	4	LMP			4																								
Zorritos	Red Pública	1	LMP							1																				
Total		85		2	18	19	19	17	12						4	25	12						7	2	12		3		8	

* ECA 1-A1: D.S. N° 004-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua. Categoría 1: Poblacional y Recreacional - Subcategoría A1.

ECA 1-A2: D.S. N° 004-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua. Categoría 1: Poblacional y Recreacional - Subcategoría A2.

LMP: Límite Máximo Permisible D.S. N°031-2010-SA. Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

** Cl: Cloro residual (mg/L)



KARLA PATRICIA RAMIREZ GUERRERO

RUC : 10002499369

DIRECCION: CALLE 7 DE ENERO 702

MOVIL : 950811890

E - MAIL : kramirezguerrero1@gmail.com

Tumbes, 15 de julio del 2021.

SEÑORES:

DIRECCION DE SANEAMIENTO BASICO.

Por el presente me dirijo a ustedes para **INFORMAR** que se ha cumplido con el **Servicio de Análisis de Metales en 85 Muestras de agua para el consumo, subterráneas y superficiales** de acuerdo a los Términos de Referencia generados para la atención del servicio.

Asimismo, adjunto a la presente estoy haciendo llegar el Resultado arrojado en el Laboratorio de acuerdo al siguiente detalle:

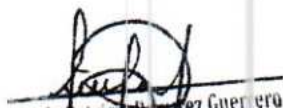
1. 62 Análisis de muestra de metales en aguas de consumo.
2. 23 Análisis de muestra de metales en aguas continentales

Es todo lo que tengo que informar.

Sin otro particular quedo de ustedes.

Muy atentamente.




Karla Patricia Ramirez Guerrero
RUC: 10002499369

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	Agua Rio	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente (^):	DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
Estudio	SAA-21/00933	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (^):	X LT1-10 URB JOSE LUISER TUDELA TUMBES - TUMBES - TUMBES
PNT Muestreo				Cod Cliente (^):	PE01-00023636
Cliente 3^(^):	—			Contrato:	QSP-PE210600062

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Nora Yovanka Quispe Oncebay



Yoel Iñigo Guizado; CQP 826

FECHA EMISIÓN: 15/07/2021

OBSERVACIONES (*):

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)		A-21/074340 M-520 - Captación PTAP El Mirador - Tumbes/Tumb es/Tumbes/Tu mbes	Incert	A-21/074343 M-525 - Captación PTAP Los Cedros/Corre as/Tumbes/Tu mbes	Incert	A-21/074342 M-629 - Captación Rica Playa/ San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	Incert	A-21/074348 M-686 - Captación Higueron /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	Incert	A-21/074345 M-684 - Captación, La Peña /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	Incert	A-21/074346 M-645 - Captación San Juan de la Virgen /San Juan de la virgen / Tumbes /Tumbes.	Incert
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	4,26	±0,5538	2,88	±0,3749	19,8	±2,570	17,2	±2,233	12,8	±1,664	0,014	±0,0018
Antimonio Total	mg/L	0,00177	±0,00023 0	0,00207	±0,00026 9	0,00081	±0,00010 5	0,00061	±0,00007 9	0,00058	±0,00007 6	0,00119	±0,00015 5
Arsénico Total	mg/L	0,06217	±0,00808 3	0,05250	±0,00682 5	0,03115	±0,00405 0	0,01625	±0,00211 3	0,01411	±0,00183 5	0,00807	±0,00104 9
*13 Azufre Total	mg/L	7,05	-	5,77	-	3,71	-	3,97	-	< 3,70	-	49,2	-
Bario Total	mg/L	0,1029	±0,01440	0,0724	±0,01014	0,3325	±0,04655	0,2757	±0,03860	0,2259	±0,03162	0,0773	±0,01082
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00042	±0,00005 4	0,00031	±0,00004 0	0,00027	±0,00003 5	< 0,00001	-
*18 Bismuto Total	mg/L	0,00034	±0,00006 0	0,00047	±0,00008 5	0,00077	±0,00013 8	0,00054	±0,00009 8	0,00027	±0,00004 9	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,020	±0,0037	0,014	±0,0027	0,004	±0,0008	0,005	±0,0010	0,006	±0,0012	0,123	±0,0234
Cadmio Total	mg/L	0,00102	±0,00013 3	0,00072	±0,00009 4	0,00242	±0,00031 5	0,00190	±0,00024 7	0,00154	±0,00020 0	0,00192	±0,00024 9
*13 Calcio Total	mg/L	18	±2,50	16	±2,27	15	±2,16	15	±2,16	15	±2,07	65	±9,07
*13 Cerio Total	mg/L	0,00664	±0,00053 1	0,00438	±0,00035 0	0,03301	±0,00264 1	0,03019	±0,00241 5	0,02388	±0,00191 0	< 0,00001	-
Cobalto Total	mg/L	0,00473	±0,00047 3	0,00265	±0,00026 5	0,02097	±0,00209 7	0,01749	±0,00174 9	0,01488	±0,00148 8	0,00039	±0,00003 9
Cobre Total	mg/L	0,1007	±0,01108	0,0835	±0,00919	0,1252	±0,01378	0,0945	±0,01039	0,0836	±0,00920	0,0080	±0,00088
Cromo Total	mg/L	0,005	±0,0006	0,003	±0,0004	0,030	±0,0036	0,026	±0,0031	0,019	±0,0023	< 0,001	-
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00011	±0,00001 1	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-
*13 Estroncio Total	mg/L	0,10398	±0,01767 7	0,09312	±0,01583 1	0,10431	±0,01773 2	0,09655	±0,01641 4	0,08572	±0,01457 2	0,42150	±0,07165 6
*13 Fósforo Total	mg/L	0,017	±0,0029	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-
*13 Hierro Total	mg/L	6,8	±0,677	4,7	±0,470	19	±1,87	16	±1,57	11	±1,13	0,33	±0,033
*13 Litio Total	mg/L	0,0083	±0,00092	0,0067	±0,00074	0,0237	±0,00261	0,0208	±0,00229	0,0159	±0,00175	0,0047	±0,00051
*13 Magnesio Total	mg/L	5,10	±0,2551	4,28	±0,2138	10,7	±0,5325	9,65	±0,4826	8,38	±0,4190	16,6	±0,8308
Manganeso Total	mg/L	0,26031	±0,03384 0	0,16544	±0,02150 7	0,94476	±0,12281 9	0,77358	±0,10056 6	0,66253	±0,08612 8	1,5822	±0,20569 1
Molibdeno Total	mg/L	0,00058	±0,00009 8	0,00071	±0,00012 0	0,00014	±0,00002 3	0,00010	±0,00001 7	0,00013	±0,00002 2	0,00192	±0,00032 6
Níquel Total	mg/L	0,0100	±0,00120	0,0071	±0,00085	0,0179	±0,00215	0,0143	±0,00171	0,0120	±0,00144	0,0025	±0,00030
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	0,00134	±0,00024 1	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-
Plomo Total	mg/L	0,05327	±0,00958 9	0,04556	±0,00820 1	0,09589	±0,01726 1	0,07805	±0,01404 9	0,06462	±0,01163 2	< 0,00006	-
*13 Potasio Total	mg/L	1,5	±0,190	1,3	±0,171	1,6	±0,209	1,5	±0,190	1,3	±0,168	8,8	±1,15
Selenio Total	mg/L	0,00125	±0,00017 6	0,00085	±0,00011 9	0,00236	±0,00033 0	0,00210	±0,00029 4	0,00203	±0,00028 4	0,00203	±0,00028 4
* Silíce Total	mg/L	30,3	-	27,3	-	63,7	-	57,4	-	48,2	-	22,1	-
*13 Silicio Total	mg/L	14,2	-	12,8	-	29,8	-	26,8	-	22,5	-	10,3	-
*13 Sodio Total	mg/L	8,5	±1,27	7,9	±1,18	5,4	±0,807	6,7	±1,01	5,5	±0,827	77	±11,5
Talio Total	mg/L	< 0,00001	±17%	< 0,00001	±17%	0,00017	±17%	0,00013	±17%	< 0,00001	±17%	< 0,00001	±17%
*13 Titanio Total	mg/L	0,0377	±0,00302	0,0326	±0,00261	0,0429	±0,00343	0,0405	±0,00324	0,0333	±0,00267	< 0,0006	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-21/074340	Incert	A-21/074341	Incert	A-21/074342	Incert	A-21/074344	Incert	A-21/074345	Incert	A-21/074346	Incert
Descripción(*)	M-520 - Captación PTAP El Milagro - Tumbes/Tumbes/Tumbes		M-525 - Captación PTAP Los Cedros/Cornel sa/Tumbes/Tumbes		M-679 - Captación Rica Playa/ San Jacinto / Tumbes /Tumbes		M-686 - Captación Higueron /San Jacinto / Tumbes /Tumbes		M-694 - Captación, La Pefia /San Jacinto / Tumbes /Tumbes		M-845 - Captación San Juan de la Virgen /San Juan de la Virgen / Tumbes /Tumbes	

Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Torio Total	mg/L	0,00014	±0,00002	< 0,00001	-	0,00050	±0,00009	0,00036	±0,00006	0,00018	±0,00003	< 0,00001	-
			4				1		5		3		
Uranio Total	mg/L	0,00023	±0,00003	0,00017	±0,00002	0,00045	±0,00007	0,00042	±0,00007	0,00034	±0,00005	0,00036	±0,00006
			9		8		7		1		8		1
Vanadio Total	mg/L	0,016	±0,0017	0,011	±0,0012	0,044	±0,0048	0,041	±0,0045	0,026	±0,0029	< 0,006	-
*13 Wolframio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Zinc Total	mg/L	0,132	±0,0225	0,099	±0,0168	0,322	±0,0548	0,253	±0,0430	0,203	±0,0346	0,333	±0,0567

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)		A-21/074347 M-524 - Captaci ón: Pampas de Hospital / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes /Tumbes	Incert	A-21/074361 M-521 - CISTERNA 1 PTAP. El Milagro - Tumbes/Tumb es/Tumbes/Tu mbes	Incert	A-21/074362 M-522 - CISTERNA 2 PTAP. El Milagro - Tumbes/Tumb es/Tumbes/Tu mbes	Incert	A-21/074363 M-523 - Grifa Vivida Calle Jose Jimenez 201. El Milagro - Tumbes/Tumb es/Tumbes/Tu mbes	Incert	A-21/074364 M-524 - Grifa Vivida 7 de Enero 700. El Milagro - Tumbes/Tumb es/Tumbes/Tu mbes	Incert	A-21/074365 M-525 - Reservorio PTAP. Los Cedros/Corral es/Tumbes/Tu mbes	Incert
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,002	±0,0003	0,089	±0,0098	0,080	±0,0088	0,086	±0,0095	0,079	±0,0087	0,085	±0,0094
Antimonio Total	mg/L	< 0,00002	-	0,00143	-	0,00149	-	0,00130	-	0,00146	-	0,00181	-
Arsénico Total	mg/L	0,00472	±0,00061	0,00954	±0,00114	0,00787	±0,00094	0,00840	±0,00100	0,00997	±0,00119	0,01304	±0,00156
			4		5		4		8		6		5
*13 Azufre Total	mg/L	49,8	-	6,62	-	6,33	-	5,98	-	5,97	-	5,61	-
Bario Total	mg/L	0,2463	±0,03448	0,0314	±0,00220	0,0290	±0,00203	0,0282	±0,00197	0,0328	±0,00230	0,0317	±0,00222
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Bismuto Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,334	±0,0634	0,016	±0,0031	0,014	±0,0027	0,015	±0,0029	0,014	±0,0029	0,016	±0,0032
Cadmio Total	mg/L	0,00016	±0,00002	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
			1										
*13 Calcio Total	mg/L	131	±18,4	17	±2,32	17	±2,37	17	±2,42	17	±2,32	16	±2,22
*13 Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Cobalto Total	mg/L	0,00027	±0,00002	0,00017	±0,00001	0,00017	±0,00001	0,00017	±0,00001	0,00016	±0,00001	0,00017	±0,00001
			7		9		8		8		8		9
Cobre Total	mg/L	0,0062	±0,00068	0,0373	±0,00522	0,0354	±0,00495	0,0288	±0,00403	0,0430	±0,00602	0,0516	±0,00723
Cromo Total	mg/L	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-
*13 Estroncio Total	mg/L	0,88529	±0,15050	0,11847	±0,01540	0,10910	±0,01418	0,10378	±0,01349	0,12253	±0,01592	0,11090	±0,01441
			0		1		3		1		9		7
*13 Fósforo Total	mg/L	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-
*13 Hierro Total	mg/L	0,48	±0,048	0,03	±0,003	0,04	±0,004	< 0,03	-	0,03	±0,003	0,04	±0,004
*13 Litio Total	mg/L	0,0032	±0,00036	0,0025	±0,00027	0,0016	±0,00018	0,0022	±0,00024	0,0019	±0,00020	0,0015	±0,00017
*13 Magnesio Total	mg/L	34,4	±1,721	3,49	±0,4881	3,60	±0,5037	3,64	±0,5094	3,45	±0,4836	3,34	±0,4681
Manganeso Total	mg/L	2,3340	±0,30342	0,01218	±0,00158	0,01287	±0,00167	0,00835	±0,00108	0,00458	±0,00059	0,00095	±0,00012
			0		4		3		6		5		3
Molibdeno Total	mg/L	0,00125	±0,00021	0,00165	±0,00018	0,00171	±0,00018	0,00147	±0,00016	0,00174	±0,00019	0,00173	±0,00019
			2		1		8		2		1		0
Níquel Total	mg/L	0,0011	±0,00013	0,0032	±0,00038	0,0032	±0,00038	0,0029	±0,00035	0,0035	±0,00042	0,0045	±0,00054
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-
Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-
*13 Potasio Total	mg/L	2,1	±0,270	1,1	±0,139	1,1	±0,144	1,1	±0,143	1,1	±0,139	1,1	±0,138
Selenio Total	mg/L	0,00056	±0,00007	0,00158	±0,00014	0,00083	±0,00007	0,00121	±0,00010	0,00102	±0,00009	0,00136	±0,00012
			9		2		5		9		2		2
* Silice Total	mg/L	31,1	-	23,0	-	21,7	-	23,6	-	21,6	-	21,9	-
*13 Silicio Total	mg/L	14,5	-	10,8	-	10,1	-	11,0	-	10,1	-	10,3	-
*13 Sodio Total	mg/L	138	±20,7	8,5	±1,28	8,7	±1,30	9,0	±1,35	9,1	±1,37	8,0	±1,20
Talio Total	mg/L	< 0,00001	±17%	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Titanio Total	mg/L	< 0,0006	-	< 0,0006	-	< 0,0006	-	< 0,0006	-	< 0,0006	-	< 0,0006	-
Torio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Uranio Total	mg/L	0,00046	±0,00007	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
			9										
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-21/074347	Incert	A-21/074361	Incert	A-21/074362	Incert	A-21/074363	Incert	A-21/074364	Incert	A-21/074365	Incert
Descripción(*)	M-554 Captación Pampas de Hospital / Pampas de Hospital / Tumbes / Tumbes / Tumbes		M-521 - CISTERNA 1 PTAP. El Milagro - Tumbes/Tumbes/Tumbes/Tumbes		M-522 - CISTERNA 2 PTAP. El Milagro - Tumbes/Tumbes/Tumbes/Tumbes		M-523 - Grifo Vivida Calle Jose Jimenez 201. El Milagro - Tumbes/Tumbes/Tumbes/Tumbes		M-524 - Grifo Vivida T. de Enero 700. El Milagro - Tumbes/Tumbes/Tumbes/Tumbes		M-525 - Reservorio PTAP Los Cedros/Cajal es/Tumbes/Tumbes	

Parámetro	Unidades											
Metales Totales												
*13 Wolframio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	0,00013 ±0,000016
Zinc Total	mg/L	0,009	±0,0016	0,003	±0,0005	< 0,002	-	0,009	±0,0016	< 0,002	-	0,005 ±0,0011

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(A)		A-21/074366 M-527 - Estacion de Rebombeo/La Cruz/Tumbes/ Tumbes	Incert	A-21/074367 M-528 - Reservorio Zorritos / Zorritos/C. Villar /Tumbes	Incert	A-21/074368 M-529 - Reservorio Piura, Barranco /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes	Incert	A-21/074370 M-534 - Grifo Vida Fam. Olmos Ramirez, Barranco /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes	Incert	A-21/074372 M-568 - Reservorio I. Tugal /Castas/C. Villar /Tumbes	Incert	A-21/074373 M-576 - Reservorio I. Tacna Libre/Castas/ C. Villar /Tumbes	Incert
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,072	±0,0079	0,083	±0,0091	0,009	±0,0010	0,010	±0,0011	0,016	±0,0018	0,006	±0,0006
Antimonio Total	mg/L	0,00174	-	0,00260	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Arsénico Total	mg/L	0,01374	±0,00164	0,01447	±0,00173	0,00036	±0,00004	0,00030	±0,00003	0,00096	±0,00011	0,00097	±0,00011
		9		6		4		6		5		6	
*13 Azufre Total	mg/L	5,37	-	5,40	-	120	-	119	-	31,4	-	32,0	-
Bario Total	mg/L	0,0300	±0,00210	0,0330	±0,00231	0,0391	±0,00273	0,0368	±0,00258	0,0439	±0,00307	0,0446	±0,00312
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Bismuto Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,015	±0,0030	0,011	±0,0023	0,183	±0,0367	0,180	±0,0360	0,051	±0,0102	0,060	±0,0120
Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00012	±0,00001	< 0,00001	-
										2			
*13 Calcio Total	mg/L	16	±2,19	16	±2,22	99	±13,9	99	±13,9	34	±4,75	34	±4,82
*13 Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Cobalto Total	mg/L	0,00016	±0,00001	0,00024	±0,00002	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-
		7		6									
Cobre Total	mg/L	0,0463	±0,00649	0,0559	±0,00782	0,0604	±0,00846	0,0610	±0,00854	0,0666	±0,00932	0,0643	±0,00900
Cromo Total	mg/L	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00027	±0,00002	0,00033	±0,00003	< 0,00004	-	< 0,00004	-
						7		3					
*13 Estroncio Total	mg/L	0,10378	±0,01349	0,11184	±0,01453	0,91610	±0,11909	0,86339	±0,11224	0,25362	±0,03297	0,26287	±0,03417
		2		9		2		1		1		3	
*13 Fósforo Total	mg/L	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	0,158	±0,0284	0,169	±0,0304
*13 Hierro Total	mg/L	0,04	±0,004	0,05	±0,005	0,05	±0,005	0,05	±0,005	0,08	±0,008	0,07	±0,007
*13 Litio Total	mg/L	0,0015	±0,00017	0,0016	±0,00017	0,0567	±0,00624	0,0548	±0,00603	0,0584	±0,00643	0,0576	±0,00634
*13 Magnesio Total	mg/L	3,24	±0,4531	3,21	±0,4488	25,7	±3,604	25,2	±3,524	11,6	±1,625	11,8	±1,653
Manganeso Total	mg/L	0,00094	±0,00012	0,00122	±0,00015	0,00067	±0,00008	0,00062	±0,00008	0,00224	±0,00029	0,00342	±0,00044
		2		8		8		0		1		5	
Molibdeno Total	mg/L	0,00176	±0,00019	0,00205	±0,00022	0,00284	±0,00031	0,00265	±0,00029	0,00093	±0,00010	0,00101	±0,00011
		4		5		2		2		2		1	
Níquel Total	mg/L	0,0041	±0,00049	0,0046	±0,00055	0,0049	±0,00059	0,0050	±0,00060	0,0065	±0,00078	0,0060	±0,00072
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-
Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	0,00049	±0,00006	0,00114	±0,00015	0,00015	±0,00002	< 0,00006	-
						9		9		1			
*13 Potasio Total	mg/L	1,0	±0,135	1,1	±0,147	1,8	±0,234	1,8	±0,232	1,5	±0,194	1,5	±0,197
Selenio Total	mg/L	0,00123	±0,00011	0,00162	±0,00014	0,00783	±0,00070	0,00770	±0,00069	0,00084	±0,00007	0,00102	±0,00009
		1		6		4		3		6		2	
* Silice Total	mg/L	20,1	-	20,3	-	26,1	-	26,2	-	36,9	-	36,0	-
*13 Silicio Total	mg/L	9,41	-	9,50	-	12,2	-	12,2	-	17,2	-	16,8	-
*13 Sodio Total	mg/L	7,8	±1,17	7,7	±1,15	193	±28,9	191	±28,7	47	±7,08	48	±7,27
Talio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Titanio Total	mg/L	< 0,0006	-	0,0007	±0,00006	< 0,0006	-	0,0007	±0,00006	0,0012	±0,00009	0,0007	±0,00005
Torio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Uranio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00079	±0,00014	0,00077	±0,00013	< 0,00001	-	< 0,00001	-
						3		9					

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio				SAA-21/00933				Tipo Muestra:				Agua Río			
RESULTADOS ANALITICOS															
Nº de Referencia		A-21/074366		Incert		A-21/074367		Incert		A-21/074368		Incert		A-21/074370	
Descripción(*)		M-527 -				M-528 -				M-531 -				M-534 - Grfo	
		Estacion de				Reservorio				Reservorio				Vvda. Fam.	
		Rebombedo/La				Zorrinos /				Punta				Olivos	
		Cruz/Tumbes/				Zorrinos/C.				Barrenco				Ramirez	
		Tumbes				Villar				/Canoas de				Barrenco	
						/Tumbes				Punta Sal/C.				/Canoas de	
										Villar				Punta Sal/C.	
										/Tumbes				Villar	
														/Tumbes	
Parámetro		Unidades													
Metales Totales															
Vanadio Total		mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	
*15 Wolframio Total		mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	
Zinc Total		mg/L	0,004	±0,0007	0,013	±0,0022	0,020	±0,0033	< 0,002	-	0,023	±0,0040	0,016	±0,0009	

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)		A-21/074376 M-571 - Grifo Viala/Fam. Vargas Peña Tacna Libre/Casitas/ C. Villar /Tumbes	Incert	A-21/074375 M-576 - Grifo Viala/Fam. Cruz Olave El Cardo/Casitas /C. Villar /Tumbes	Incert	A-21/074376 M-577 - Reservorio LEI Cardo/Casitas /C. Villar /Tumbes	Incert	A-21/074377 M-578 - Grifo Viala/Fam. Peña Hidalgoc/Chica ma/Casitas/C. Villar /Tumbes	Incert	A-21/074378 M-583 - Reservorio Z Chicama/Cas itas/C. Villar /Tumbes	Incert	A-21/074379 M-585 - Reservorio La Chota/Casitas /C. Villar /Tumbes	Incert
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,004	±0,0004	0,003	±0,0004	0,042	±0,0046	0,003	±0,0003	0,006	±0,0006	0,014	±0,0015
Antimonio Total	mg/L	0,00013	-	< 0,00002	-	0,00023	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	0,00016	-
Arsénico Total	mg/L	0,00099	±0,00011	0,00085	±0,00010	0,00082	±0,00009	0,00645	±0,00077	0,00675	±0,00081	0,00224	±0,00026
			9		2		9		4		0		9
*13 Azufre Total	mg/L	32,3	-	9,35	-	9,43	-	9,47	-	8,45	-	28,3	-
Bario Total	mg/L	0,0419	±0,00293	0,0198	±0,00139	0,0185	±0,00129	0,0074	±0,00052	0,0086	±0,00060	0,0804	±0,00563
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Bismuto Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,056	±0,0112	0,093	±0,0185	0,086	±0,0172	0,125	±0,0250	0,127	±0,0254	0,052	±0,0104
Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Calcio Total	mg/L	34	±4,78	87	±12,2	76	±10,6	70	±9,86	75	±10,5	40	±5,57
*13 Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Cobalto Total	mg/L	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-
Cobre Total	mg/L	0,0582	±0,00815	0,0665	±0,00931	0,0584	±0,00818	0,0465	±0,00651	0,0514	±0,00720	0,0534	±0,00747
Cromo Total	mg/L	< 0,001	-	< 0,001	-	0,001	±0,0001	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
*13 Estaño Total	mg/L	0,00014	±0,00001	< 0,00004	-	0,00031	±0,00003	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-
			4				1						
*13 Estroncio Total	mg/L	0,25076	±0,03259	0,41123	±0,05346	0,37681	±0,04898	0,32639	±0,04243	0,35000	±0,04550	0,25329	±0,03292
			9		0		6		1		1		8
*13 Fósforo Total	mg/L	0,145	±0,0261	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	0,201	±0,0362
*13 Hierro Total	mg/L	0,07	±0,007	0,06	±0,006	0,10	±0,010	0,06	±0,006	0,06	±0,006	0,06	±0,006
*13 Litio Total	mg/L	0,0554	±0,00610	0,0422	±0,00465	0,0332	±0,00365	0,0354	±0,00389	0,0380	±0,00417	0,0468	±0,00515
*13 Magnesio Total	mg/L	11,9	±1,659	31,1	±4,348	28,6	±4,006	30,1	±4,215	29,6	±4,144	12,1	±1,700
Manganeso Total	mg/L	0,00317	±0,00041	0,00066	±0,00008	0,00354	±0,00046	0,00361	±0,00046	0,00859	±0,00111	0,00135	±0,00017
			2		5		0		9		7		6
Molibdeno Total	mg/L	0,00098	±0,00010	0,00031	±0,00003	0,00046	±0,00005	0,00084	±0,00009	0,00086	±0,00009	0,00068	±0,00007
			8		5		1		3		5		5
Níquel Total	mg/L	0,0056	±0,00067	0,0060	±0,00072	0,0052	±0,00063	0,0056	±0,00068	0,0058	±0,00070	0,0055	±0,00065
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-
Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	0,00022	±0,00003	< 0,00006	-	0,00025	±0,00003	< 0,00006	-
							0				4		
*13 Potasio Total	mg/L	1,5	±0,198	1,4	±0,184	1,4	±0,177	0,81	±0,105	0,79	±0,103	4,0	±0,526
Selenio Total	mg/L	0,00074	±0,00006	0,00201	±0,00018	0,00142	±0,00012	< 0,00004	-	0,00025	±0,00002	0,00148	±0,00013
			7		1		8				3		3
* Silíce Total	mg/L	34,1	-	31,2	-	25,1	-	31,8	-	34,4	-	37,8	-
*13 Silicio Total	mg/L	16,0	-	14,6	-	11,7	-	14,9	-	16,1	-	17,7	-
*13 Sodio Total	mg/L	48	±7,24	104	±15,7	97	±14,6	96	±14,4	94	±14,2	43	±6,43
Talio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Titanio Total	mg/L	0,0007	±0,00006	0,0006	±0,00005	0,0008	±0,00007	< 0,0006	-	< 0,0006	-	0,0009	±0,00007
Torio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Uranio Total	mg/L	< 0,00001	-	0,00071	±0,00012	0,00092	±0,00016	0,00075	±0,00013	0,00076	±0,00013	< 0,00001	-
					9		6		6		7		
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-
*13 Wolframio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Zinc Total	mg/L	< 0,002	-	0,004	±0,0008	0,032	±0,0054	< 0,002	-	< 0,002	-	0,002	±0,0004

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-21/074374	Incert	A-21/074375	Incert	A-21/074376	Incert	A-21/074377	Incert	A-21/074378	Incert	A-21/074379	Incert
Descripción(*)	M-571 - Grifo		M-576 - Grifo		M-577 -		M-578 - Grifo		M-579 -		M-581 -	
	Vvda.Fam.		Vvda. Fam.		Reservorio		Vvda. Fam.		Reservorio		Reservorio La	
	Vargas Peña		Cruz Olaya.El		J.B)		Peña		2.Chicama/Cas		Chica./Casitas	
	Tacna		Cerdo/Casitas		Cerdo/Casitas		Hidalgos.Chira		Itax/C. Villar		/C. Villar	
	Libre/Casitas/		/C. Villar		/C. Villar		ma/Casitas/C.		/Tumbes		/Tumbes	
	C. Villar		/Tumbes		/Tumbes		Villar					
	/Tumbes						/Tumbes					

Parámetro	Unidades
Metales Totales	

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(A)	A-21/074380 M-567 - Grifo Vida: Fam Vargas Maldonado La Chosa /Castitas /C. Villar /Tumbes	Insert	A-21/074382 M-597 - Reservorio, Matapalo /Matapalo/Za rumilla /Tumbes.	Insert	A-21/074383 M-598 - Grifo Vida: Fam. Herrera Oyola, Matapalo /Matapalo/Za rumilla /Tumbes.	Insert	A-21/074384 M-603-Grifo Vida: Fam. Palacios Paraton: Isla Noblecilla/ Ma tapalo/Zarumi lla /Tumbes.	Insert	A-21/074385 M-604 - Reservorio: Isla Noblecilla /Matapalo/Za rumilla /Tumbes.	Insert	A-21/074386 M-605 - Grifo Vida: Fam. Carrera Castillo: Isla Noblecilla/ Ma tapalo/Zarumi lla /Tumbes.	Insert	
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,004	±0,0004	0,269	±0,0296	0,307	±0,0338	0,006	±0,0006	0,010	±0,0011	0,025	±0,0028
Antimonio Total	mg/L	0,00014	-	0,00028	-	0,00032	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	0,00010	-
Arsénico Total	mg/L	0,00211	±0,00025	0,00114	±0,00013	0,00157	±0,00018	0,00065	±0,00007	0,00060	±0,00007	0,00064	±0,00007
			3		7		8		8		2		6
¹³ Azufre Total	mg/L	30,3	-	< 3,70	-	< 3,70	-	37,4	-	37,4	-	36,1	-
Bario Total	mg/L	0,0807	±0,00565	0,0233	±0,00163	0,0522	±0,00366	0,0452	±0,00316	0,0419	±0,00293	0,0474	±0,00332
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
¹³ Bismuto Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
¹³ Boro Total	mg/L	0,062	±0,0123	0,024	±0,0048	0,026	±0,0052	0,196	±0,0392	0,197	±0,0393	0,197	±0,0394
Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00023	±0,00002	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
							3						
¹³ Calcio Total	mg/L	40	±5,54	4,4	±0,623	4,6	±0,641	53	±7,41	53	±7,41	52	±7,31
¹³ Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	0,00139	±0,00011	0,00215	±0,00017	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
					1		2						
Cobalto Total	mg/L	< 0,00003	-	0,00029	±0,00003	0,00125	±0,00013	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-
					2		7						
Cobre Total	mg/L	0,0399	±0,00559	0,0151	±0,00212	0,0324	±0,00453	0,0245	±0,00342	0,0240	±0,00336	0,0299	±0,00419
Cromo Total	mg/L	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
¹³ Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00020	±0,00002	0,00012	±0,00001	< 0,00004	-	0,00013	±0,00001
							0		2				3
¹³ Estroncio Total	mg/L	0,24915	±0,03238	0,04760	±0,00618	0,05641	±0,00733	0,43561	±0,05663	0,41687	±0,05419	0,46415	±0,06034
			9		7		3		0		3		0
¹³ Fósforo Total	mg/L	0,222	±0,0400	< 0,008	-	< 0,008	-	0,092	±0,0165	0,073	±0,0131	0,097	±0,0174
¹³ Hierro Total	mg/L	0,04	±0,004	0,33	±0,033	0,65	±0,065	0,04	±0,004	0,05	±0,005	0,05	±0,005
¹³ Litio Total	mg/L	0,0467	±0,00513	0,0036	±0,00039	0,0035	±0,00038	0,0116	±0,00128	0,0120	±0,00132	0,0106	±0,00116
¹³ Magnesio Total	mg/L	12,6	±1,761	2,48	±0,3472	2,63	±0,3688	39,1	±5,474	38,6	±5,402	38,4	±5,374
Manganeso Total	mg/L	0,00075	±0,00009	0,09900	±0,01287	0,58817	±0,07646	0,00117	±0,00015	0,00175	±0,00022	0,00112	±0,00014
			8		0		2		2		8		6
Molibdeno Total	mg/L	0,00071	±0,00007	0,00018	±0,00002	0,00026	±0,00002	0,00117	±0,00012	0,00121	±0,00013	0,00131	±0,00014
			8		0		9		9		3		5
Níquel Total	mg/L	0,0042	±0,00050	0,0024	±0,00028	0,0053	±0,00064	0,0041	±0,00049	0,0033	±0,00040	0,0036	±0,00044
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-
Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-	0,00039	±0,00005	0,00045	±0,00006	0,00031	±0,00004	< 0,00006	-	< 0,00006	-
					4		3		4				
¹³ Potasio Total	mg/L	4,1	±0,528	2,0	±0,262	2,0	±0,266	4,9	±0,631	5,0	±0,647	4,8	±0,621
Selenio Total	mg/L	0,00133	±0,00012	0,00164	±0,00014	0,00203	±0,00018	0,00367	±0,00033	0,00358	±0,00032	0,00488	±0,00043
			0		8		3		0		2		9
⁴ Silíce Total	mg/L	36,5	-	30,8	-	30,6	-	42,8	-	43,8	-	39,1	-
¹³ Silicio Total	mg/L	17,1	-	14,4	-	14,3	-	20,0	-	20,5	-	18,3	-
¹³ Sodio Total	mg/L	44	±6,60	13	±2,00	14	±2,17	87	±13,0	86	±13,0	86	±12,9
Talio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
¹³ Titanio Total	mg/L	< 0,0006	-	0,0075	±0,00060	0,0091	±0,00073	< 0,0006	-	0,0008	±0,00006	0,0006	±0,00005
Torio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Uranio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00092	±0,00016	0,00090	±0,00016	0,00090	±0,00016
									6		2		3

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-21/074380	Incert	A-21/074382	Incert	A-21/074383	Incert	A-21/074384	Incert	A-21/074385	Incert	A-21/074386	Incert
Descripción(*)	M-567 - Grifo		M-567 -		M-598 - Grifo		M-603 - Grifo		M-604 -		M-605 - Grifo	
	Vvda.		Reservorio.		Vvda. Fam.		Vvda. Fam.		Reservorio. Isl		Vvda. Fam.	
	Fam. Vargas		Matapalo		Huerra		Palacios		a Noblecilla		Carreón	
	Maldonado		/Matapalo/Za		Oyola		Paraton. Isla		/Matapalo/Za		Castillo. Isla	
	.La		rumilla		Matapalo		Noblecilla/ Ma		rumilla		Noblecilla/ Ma	
	Chosa. /Casitas		/Tumbes.		/Matapalo/Za		tapalo/Zarum		/Tumbes.		tapalo/Zarum	
	/C. Villar				rumilla		lla /Tumbes.				lla /Tumbes.	
	/Tumbes				/Tumbes.							

Parámetro	Unidades											
Metales Totales												
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006
*13 Wolframio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	0,00011	±0,00001	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002
							3					
Zinc Total	mg/L	0,022	±0,0037	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-	0,067 ±0,0114

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	A-21/074357 M-610 - Grifo Viala, Fam.Oyola Silva/Papayal /Papayal/Zaru milla /Tumbes.	Incert	A-21/074358 M-614-Reserv orio, Ulla de Gato /Papayal/Zaru milla /Tumbes.	Incert	A-21/074359 M-615-Grifo Viala, Fam. Peña Marchan, Ulla de Gato /Papayal/Zaru milla /Tumbes.	Incert	A-21/074360 M-618-Reserv orio E. Zarumilla /Zarumilla/Za rumilla /Tumbes.	Incert	A-21/074361 M-620-Grifo Viala, Fam. Díaz Castro, Zarumilla /Zarumilla/Za rumilla /Tumbes.	Incert	A-21/074362 M-622-Reserv orio, Cuchansta Ata /Agua Verdes/Zarum illa /Tumbes.	Incert	
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,008	±0,0008	0,014	±0,0015	0,004	±0,0005	0,009	±0,0010	0,010	±0,0011	0,053	±0,0058
Antimonio Total	mg/L	< 0,00002	-	0,00021	-	< 0,00002	-	0,00017	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Arsénico Total	mg/L	< 0,00004	-	0,00372	±0,00044	0,00402	±0,00048	0,00286	±0,00034	0,00165	±0,00019	0,00189	±0,00022
					7		2		4		8		7
*13 Azufre Total	mg/L	33,5	-	31,3	-	31,7	-	26,7	-	27,6	-	22,4	-
Bario Total	mg/L	0,0768	±0,00538	0,0614	±0,00430	0,0597	±0,00418	0,2730	±0,01911	0,2916	±0,02041	0,0448	±0,00313
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Bismuto Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,195	±0,0389	0,171	±0,0341	0,172	±0,0344	0,145	±0,0290	0,121	±0,0242	0,128	±0,0256
Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	0,00023	±0,00002	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00010	±0,00001
					3								0
*13 Calcio Total	mg/L	25	±3,57	44	±6,10	46	±6,39	98	±13,7	182	±25,5	40	±5,59
*13 Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Cobalto Total	mg/L	< 0,00003	-	0,00038	±0,00004	0,00012	±0,00001	0,00022	±0,00002	< 0,00003	-	0,00016	±0,00001
					2		4		4				8
Cobre Total	mg/L	0,0249	±0,00349	0,0262	±0,00367	0,0268	±0,00375	0,0282	±0,00395	0,0241	±0,00338	0,0114	±0,00159
Cromo Total	mg/L	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
*13 Estaño Total	mg/L	0,00012	±0,00001	0,00019	±0,00001	< 0,00004	-	0,00029	±0,00002	0,00022	±0,00002	< 0,00004	-
			2		9				9		2		
*13 Estroncio Total	mg/L	0,46245	±0,06011	0,39571	±0,05144	0,40720	±0,05293	1,0073	±0,13094	1,3469	±0,17509	0,36032	±0,04684
			9		2		6		6		4		1
*13 Fósforo Total	mg/L	< 0,008	-	0,076	±0,0136	0,098	±0,0177	< 0,008	-	< 0,008	-	0,031	±0,0056
*13 Hierro Total	mg/L	0,07	±0,007	0,06	±0,006	0,04	±0,004	0,40	±0,040	0,10	±0,010	0,07	±0,007
*13 Litio Total	mg/L	0,0217	±0,00239	0,0133	±0,00146	0,0144	±0,00158	0,0258	±0,00284	0,0317	±0,00349	0,0088	±0,00097
*13 Magnesio Total	mg/L	18,5	±2,591	20,9	±2,928	23,9	±3,346	51,4	±7,200	85,3	±11,94	17,1	±2,387
Manganeso Total	mg/L	0,01889	±0,00245	0,08004	±0,01040	0,02881	±0,00374	0,09854	±0,01281	0,00348	±0,00045	0,17483	±0,02272
			6		5		5		0		2		8
Molibdeno Total	mg/L	0,00179	±0,00019	0,00042	±0,00004	0,00067	±0,00007	0,00071	±0,00007	0,00058	±0,00006	0,00190	±0,00020
			6		6		4		8		4		9
Níquel Total	mg/L	0,0033	±0,00040	0,0040	±0,00049	0,0035	±0,00042	0,0034	±0,00041	0,0030	±0,00036	0,0017	±0,00020
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-
Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	0,00016	±0,00002	0,00013	±0,00001
											2		8
*13 Potasio Total	mg/L	6,6	±0,863	5,5	±0,712	5,8	±0,749	8,2	±1,06	12	±1,56	1,0	±0,134
Selenio Total	mg/L	0,00038	±0,00003	0,00010	±0,00000	0,00012	±0,00001	0,00013	±0,00001	< 0,00004	-	0,00250	±0,00022
			4		9		1		2				5
* Silice Total	mg/L	31,7	-	47,7	-	54,0	-	52,6	-	49,4	-	41,2	-
*13 Silicio Total	mg/L	14,8	-	22,3	-	25,2	-	24,6	-	23,1	-	19,2	-
*13 Sodio Total	mg/L	157	±23,5	142	±21,3	150	±22,5	225	±33,8	331	±49,6	64	±9,62
Talio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Titanio Total	mg/L	0,0007	±0,00005	0,0008	±0,00006	0,0009	±0,00007	0,0007	±0,00006	0,0008	±0,00006	0,0023	±0,00019
Torio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Uranio Total	mg/L	< 0,00001	-	0,00065	±0,00011	0,00054	±0,00009	0,00081	±0,00014	0,00147	±0,00026	0,00022	±0,00004
					6		8		5		5		0
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	0,007	±0,0004	0,007	±0,0004	0,007	±0,0004	0,006	±0,0004	< 0,006	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-21/074387	Incert.	A-21/074388	Incert.	A-21/074389	Incert.	A-21/074390	Incert.	A-21/074391	Incert.	A-21/074392	Incert.
Descripción(*)	M-610 - Grifo: Vida: Fam. Oyola Silva/Papayal /Papayal/Zaru milla /Tumbes.		M-614-Reserv orio. Uña de Gato /Papayal/Zaru milla /Tumbes.		M-615-Grifo: Vida. Fam. Pella Marchan. Uña de Gato /Papayal/Zaru milla /Tumbes.		M-618-Reserv orio 6: Zarumilla /Zarumilla/Za rumilla /Tumbes.		M-620-Grifo: Vida. Fam. Dioxes Castro. Zarumilla /Zarumilla/Za rumilla /Tumbes.		M-622-Reserv orio. Cuchanista Alta /Agua: Verdes/Zarum illa /Tumbes.	

Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
*13 Wolframio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Zinc Total	mg/L	< 0,002	-	< 0,002	-	0,012	±0,0020	< 0,002	-	0,010	±0,0017	0,223	±0,0397

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	A-21/074393 M-623-Grifo Vida.Fam.Cad. illo Jimenez.Cucha reta Alta/Aguas Verdes/Zarum illa/Tumbes	Incert	A-21/074394 M-628-Grifo Vida.Fam.Cru z Moran.Cuchar eta Baja/Aguas Verdes/Zarum illa/Tumbes	Incert	A-21/074395 M-631-Grifo Vida.Fam. Hernandez Carrasco La Palma /Papayal/Zar umilla /Tumbes	Incert	A-21/074396 M-631-Reserv orio-La Palma /Papayal/Zar umilla /Tumbes	Incert	A-21/074397 M-636 Reservorio 4-E Zarumilla/Zar umilla /Zarumilla /Tumbes	Incert	A-21/074398 M-637-Grifo Vida. Fam.Guerra Izquierdo Zarumilla/Zar umilla /Zarumilla /Tumbes	Incert
------------------------------------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	--	--------	--	--------

Parámetro	Unidades											
Metas Totales												
Aluminio Total	mg/L	0,037	±0,0041	0,105	±0,0116	0,014	±0,0015	0,012	±0,0014	0,003	±0,0003	< 0,002
Antimonio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002
Arsénico Total	mg/L	0,00158	±0,00018	0,00215	±0,00025	0,00051	±0,00006	0,00042	±0,00005	0,00137	±0,00016	0,00130
		9		8		1		0		5		6
*13 Azufre Total	mg/L	22,1	-	16,1	-	25,1	-	24,2	-	24,1	-	24,4
Bario Total	mg/L	0,0359	±0,00251	0,0369	±0,00258	0,1696	±0,01187	0,1505	±0,01053	0,3115	±0,02180	0,2808
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001
*13 Bismuto Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001
*13 Boro Total	mg/L	0,149	±0,0299	0,129	±0,0258	0,110	±0,0221	0,099	±0,0199	0,116	±0,0232	0,102
Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001
*13 Calcio Total	mg/L	41	±5,67	38	±5,27	35	±4,91	35	±4,88	170	±23,8	169
*13 Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	0,00015	±0,00001	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001
				2								
Cobalto Total	mg/L	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-	0,00011	±0,00001	0,00010	±0,00001	0,00010
								2		1		2
Cobre Total	mg/L	0,0098	±0,00137	0,0101	±0,00142	0,0108	±0,00151	0,0093	±0,00130	0,0098	±0,00137	0,0107
Cromo Total	mg/L	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004
*13 Estroncio Total	mg/L	0,30581	±0,03975	0,26248	±0,03412	0,31092	±0,04041	0,27276	±0,03545	1,4225	±0,18493	1,2845
		5		2		9		9		0		6
*13 Fósforo Total	mg/L	0,015	±0,0028	0,234	±0,0422	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008
*13 Hierro Total	mg/L	0,06	±0,006	0,12	±0,012	0,08	±0,008	0,07	±0,007	0,09	±0,009	0,10
*13 Litio Total	mg/L	0,0082	±0,00090	0,0075	±0,00082	0,0052	±0,00058	0,0052	±0,00057	0,0269	±0,00296	0,0262
*13 Magnesio Total	mg/L	17,1	±2,389	12,5	±1,753	16,8	±2,345	16,6	±2,327	79,0	±11,06	79,1
Manganeso Total	mg/L	0,07290	±0,00947	0,08397	±0,01091	0,07432	±0,00966	0,07718	±0,01003	0,02678	±0,00348	0,03062
		7		6		2		3		1		0
Molibdeno Total	mg/L	0,00164	±0,00018	0,00089	±0,00009	0,00019	±0,00002	0,00015	±0,00001	0,00054	±0,00005	0,00035
		0		8		1		6		9		8
Niquel Total	mg/L	0,0017	±0,00020	0,0016	±0,00020	0,0017	±0,00020	0,0016	±0,00020	0,0012	±0,00014	0,0014
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006
Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006
*13 Potasio Total	mg/L	1,1	±0,144	2,6	±0,332	3,8	±0,494	4,0	±0,518	11	±1,46	11
Selenio Total	mg/L	0,00164	±0,00014	0,00005	±0,00000	0,00116	±0,00010	0,00089	±0,00008	0,00017	±0,00001	< 0,00004
		8		5		5		0		6		
* Silice Total	mg/L	38,3	-	35,4	-	31,6	-	31,8	-	41,9	-	41,6
*13 Silicio Total	mg/L	17,9	-	16,5	-	14,8	-	14,9	-	19,6	-	19,4
*13 Sodio Total	mg/L	65	±9,78	58	±8,76	67	±10,0	66	±9,94	308	±46,2	305
Talio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001
*13 Titanio Total	mg/L	0,0019	±0,00015	0,0043	±0,00034	0,0011	±0,00009	0,0010	±0,00008	< 0,0006	-	< 0,0006
Torio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001
Uranio Total	mg/L	0,00021	±0,00003	0,00028	±0,00005	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00142	±0,00025	0,00139
		7		0						6		0
Variadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006
*13 Wolframio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio		SAA-21/00933				Tipo Muestra:		Agua Río					
RESULTADOS ANALITICOS													
Nº de Referencia	A-21/074393	Incert	A-21/074394	Incert	A-21/074395	Incert	A-21/074396	Incert	A-21/074397	Incert	A-21/074398	Incert	
Descripción(*)	M-629-Grifo Vvda.Fam.Ced illo Jimenes/Cuch neta Alta/Aguas Verdes/Zarum illa/Tumbes.		M-625-Grifo Vvda.Fam.Cru s Moran/Cuchar eta Baja/Aguas Verdes/Zarum illa/Tumbes.		M-628-Grifo Vvda.Fam. Hernandez Carrasco La Palma /Papaya/Zaru milla /Tumbes.		M-631-Reserv orio-La Palma /Papaya/Zaru milla /Tumbes.		M-635 Reservorio 4-B Zarumilla/Zar umilla /Zarumilla /Tumbes.		M-637-Grifo Vvda. Fam.Suerra Uzuleto. Zarumilla/Zar umilla /Zarumilla /Tumbes.		
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Zinc Total	mg/L	0.153	±0.0261	< 0.002	-	0.003	±0.0004	< 0.002	-	< 0.002	-	< 0.002	

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

NP de Referencia Descripción(*)		A-21/074399 M-648:Grifo Voda Fam.Runday Guayinda. La Primavera /Tumbes /Tumbes /Tumbes.	Incert	A-21/074401 M-651: Reservorio. La Primavera / Tumbes/ Tumbes. /Tumbes.	Incert	A-21/074402 M-655:Grifo Voda. Fam. Meca Gonzalez.Cue brada Grande /Papayal/Zatu milla /Tumbes.	Incert	A-21/074403 M-657: Reservorio Quelobato Grande / Papayal /Zarumilla /Tumbes.	Incert	A-21/074404 M-659: Reservorio. Canoas / Canoas de Punta Sal / Contralmirant e Villar /Tumbes.	Incert	A-21/074405 M-669: Reservorio 1 Cerro Pelado /Canoas de Punta Sal/Contralmi rante Villar/Tumbes	Incert
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,006	±0,0006	0,005	±0,0005	0,230	±0,0253	0,041	±0,0046	0,013	±0,0014	0,010	±0,0011
Antimonio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Arsénico Total	mg/L	0,00360	±0,00043 2	0,00372	±0,00044 6	0,00407	±0,00048 9	0,00381	±0,00045 7	0,00026	±0,00003 1	0,00025	±0,00002 9
*13 Azufre Total	mg/L	37,3	-	41,6	-	33,3	-	32,0	-	165	-	125	-
Bario Total	mg/L	0,0565	±0,00395	0,0553	±0,00387	0,0799	±0,00559	0,0563	±0,00394	0,0462	±0,00323	0,0335	±0,00234
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Bismuto Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,215	±0,0430	0,226	±0,0452	0,217	±0,0433	0,221	±0,0442	0,177	±0,0353	0,166	±0,0331
Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Calcio Total	mg/L	30	±4,14	31	±4,34	71	±9,95	43	±6,01	155	±21,6	105	±14,7
*13 Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00017	±0,00001 4	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Cobalto Total	mg/L	< 0,00003	-	< 0,00003	-	0,00013	±0,00001 4	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-
Cobre Total	mg/L	0,0112	±0,00157	0,0113	±0,00159	0,0203	±0,00285	0,0228	±0,00319	0,0224	±0,00313	0,0174	±0,00244
Cromo Total	mg/L	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00013	±0,00001 3	0,00012	±0,00001 2	0,00016	±0,00001 6	0,00011	±0,00001 1
*13 Estroncio Total	mg/L	0,46632	±0,06062 1	0,46018	±0,05982 3	1,2068	±0,15689 0	0,77221	±0,10038 7	1,3353	±0,17358 9	0,75284	±0,09786 9
*13 Fósforo Total	mg/L	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-
*13 Hierro Total	mg/L	0,07	±0,007	0,09	±0,009	2,2	±0,219	1,0	±0,102	0,08	±0,008	0,05	±0,005
*13 Litio Total	mg/L	0,0229	±0,00251	0,0273	±0,00301	0,0251	±0,00276	0,0231	±0,00255	0,0552	±0,00608	0,0408	±0,00449
*13 Magnesio Total	mg/L	13,1	±1,840	13,7	±1,923	38,4	±5,372	20,0	±2,806	41,6	±5,819	28,2	±3,954
Manganeso Total	mg/L	0,00762	±0,00099 1	0,00956	±0,00124 3	0,03636	±0,00472 7	0,01920	±0,00249 6	0,00192	±0,00025 0	0,00047	±0,00006 1
Molibdeno Total	mg/L	0,00255	±0,00028 0	0,00245	±0,00026 9	0,00269	±0,00029 6	0,00257	±0,00028 3	0,00200	±0,00022 0	0,00179	±0,00019 7
Níquel Total	mg/L	0,0014	±0,00017	0,0014	±0,00017	0,0026	±0,00031	0,0031	±0,00038	0,0025	±0,00030	0,0023	±0,00027
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-
Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	0,00016	±0,00002 3	0,00049	±0,00006 8	< 0,00006	-	< 0,00006	-
*13 Potasio Total	mg/L	9,0	±1,18	9,3	±1,21	10,0	±1,30	9,4	±1,22	2,0	±0,266	2,1	±0,267
Selenio Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00014	±0,00001 3	< 0,00004	-	0,01401	±0,00126 1	0,00657	±0,00059 1
* Silice Total	mg/L	29,4	-	34,0	-	38,2	-	39,9	-	27,6	-	24,3	-
*13 Silicio Total	mg/L	13,7	-	15,9	-	17,9	-	18,6	-	12,9	-	11,4	-
*13 Sodio Total	mg/L	242	±36,3	252	±37,9	280	±42,1	245	±36,7	232	±34,7	203	±30,4
Talio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Titanio Total	mg/L	< 0,0006	-	< 0,0006	-	0,0109	±0,00088	0,0020	±0,00016	0,0012	±0,00010	0,0010	±0,00008
Torio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Uranio Total	mg/L	0,00051	±0,00009 3	0,00050	±0,00009 1	0,00107	±0,00019 2	0,00110	±0,00019 7	0,00119	±0,00021 4	0,00079	±0,00014 2

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-21/074399	Incert	A-21/074401	Incert	A-21/074402	Incert	A-21/074403	Incert	A-21/074404	Incert	A-21/074405	Incert
Descripción(*)	M-648 Grifo		M-651		M-655 Grifo		M-657		M-659		M-661	
	Vida		Reservorio La		Vida, Fam.		Reservorio		Reservorio		Reservorio 1	
	Farm. Rondon		Primavera /		Maca		Quebrada		Canoas /		Cerro Pilado	
	Guaranda, La		Tumbes /		Sonsoles Que		Grande /		Canoas de		/ Canoas de	
	Primavera		Tumbes		brada Grande		Papaya		Punta Sal /		Punta	
	/Tumbes		/Tumbes		/Papaya/Zeru		/Zarumilla		Contralmirant		Sal/Contralmi	
	/Tumbes		/Tumbes		milla		/Tumbes		e Villar		rando	
	/Tumbes				/Tumbes				/Tumbes		Villar/Tumbes	

Parámetro	Unidades											
Metales Totales												
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	0,009	±0,0005	0,007	±0,0004	< 0,006	-	< 0,006
*13 Wolframio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002
Zinc Total	mg/L	0,038	±0,0065	< 0,002	-	0,061	±0,0103	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)		A-21/074406 M-678 Reservorio 1, Rica Playa/ San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	Incert	A-21/074407 M-680 Grfo Fam. Madrid Atocha/Rica Playa/San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	Incert	A-21/074408 M-682 Reservorio 1a Capitane /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	Incert	A-21/074409 M-684 Grfo Vda. Fam. Ramirez Ramirez, Le Capitane /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	Incert	A-21/074410 M-687 Reservorio 2, Higuerton /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	Incert	A-21/074411 M-688 Reservorio 2, Higuerton /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	Incert
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,430	±0,0473	0,472	±0,0519	0,213	±0,0235	0,276	±0,0304	1,61	±0,1774	1,43	±0,1572
Antimonio Total	mg/L	0,00145	-	0,00131	-	0,00151	-	0,00165	-	0,00150	-	0,00119	-
Arsénico Total	mg/L	0,00431	±0,00051	0,00474	±0,00056	0,00337	±0,00040	0,00449	±0,00053	0,00371	±0,00044	0,00274	±0,00032
			7		8		5		9		6		8
*13 Azufre Total	mg/L	4,21	-	3,97	-	11,8	-	9,89	-	11,9	-	12,3	-
Bario Total	mg/L	0,0286	±0,00200	0,0248	±0,00173	0,0287	±0,00201	0,0331	±0,00231	0,0347	±0,00243	0,0338	±0,00237
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Bismuto Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,007	±0,0014	0,007	±0,0013	0,003	±0,0006	0,007	±0,0014	0,004	±0,0008	< 0,002	-
Cadmio Total	mg/L	0,00011	±0,00001	0,00011	±0,00001	0,00014	±0,00001	0,00026	±0,00002	0,00021	±0,00002	0,00026	±0,00002
			1		1		4		6		1		6
*13 Calcio Total	mg/L	12	±1,65	12	±1,63	16	±2,28	17	±2,32	13	±1,79	13	±1,82
*13 Cerio Total	mg/L	0,00047	±0,00003	0,00052	±0,00004	< 0,00001	-	0,00011	±0,00000	0,00098	±0,00007	0,00066	±0,00005
			7		1		-		9		9		3
Cobalto Total	mg/L	0,00039	±0,00004	0,00044	±0,00004	0,00019	±0,00002	0,00026	±0,00002	0,00080	±0,00008	0,00054	±0,00006
			2		8		1		8		8		0
Cobre Total	mg/L	0,0157	±0,00220	0,0131	±0,00183	0,0231	±0,00324	0,0183	±0,00256	0,0222	±0,00311	0,0215	±0,00301
Cromo Total	mg/L	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	0,001	±0,0002	< 0,001	-
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00026	±0,00002	< 0,00004	-	0,00031	±0,00003	0,00027	±0,00002
							6				1		7
*13 Estroncio Total	mg/L	0,06301	±0,00819	0,05734	±0,00745	0,06408	±0,00833	0,07490	±0,00973	0,05757	±0,00748	0,05938	±0,00772
			1		5		1		6		5		0
*13 Fósforo Total	mg/L	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-
*13 Hierro Total	mg/L	0,34	±0,034	0,39	±0,039	0,12	±0,012	0,14	±0,014	1,00	±0,100	0,66	±0,066
*13 Litio Total	mg/L	0,0009	±0,00010	0,0006	±0,00007	0,0004	±0,00005	0,0006	±0,00006	0,0014	±0,00016	0,0009	±0,00010
*13 Magnesio Total	mg/L	2,68	±0,3750	2,69	±0,3767	2,48	±0,3472	2,34	±0,3270	3,04	±0,4253	2,93	±0,4101
Manganeso Total	mg/L	0,02224	±0,00289	0,02371	±0,00308	0,00900	±0,00117	0,03246	±0,00422	0,04758	±0,00618	0,03862	±0,00502
			1		3		0		0		6		1
Molibdeno Total	mg/L	0,00086	±0,00009	0,00065	±0,00007	0,00066	±0,00007	0,00081	±0,00008	0,00060	±0,00006	0,00048	±0,00005
			5		2		3		9		6		3
Níquel Total	mg/L	0,0017	±0,00020	0,0015	±0,00019	0,0029	±0,00035	0,0013	±0,00016	0,0027	±0,00033	0,0026	±0,00032
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-
Plomo Total	mg/L	0,00188	±0,00026	0,00266	±0,00037	0,00085	±0,00011	0,00198	±0,00027	0,00646	±0,00090	0,00371	±0,00052
			3		2		9		8		5		0
*13 Potasio Total	mg/L	0,96	±0,124	0,93	±0,122	1,1	±0,139	1,0	±0,136	1,0	±0,130	1,0	±0,136
Selenio Total	mg/L	0,00085	±0,00007	0,00007	±0,00000	0,00046	±0,00004	0,00109	±0,00009	0,00040	±0,00003	0,00067	±0,00006
			7		6		2		8		6		0
* Sílice Total	mg/L	17,6	-	18,0	-	16,6	-	17,1	-	19,5	-	18,8	-
*13 Silicio Total	mg/L	8,25	-	8,39	-	7,75	-	8,00	-	9,12	-	8,77	-
*13 Sodio Total	mg/L	5,9	±0,892	5,8	±0,863	6,5	±0,971	6,6	±0,997	6,0	±0,896	6,0	±0,906
Talio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Titanio Total	mg/L	0,0055	±0,00044	0,0063	±0,00050	0,0023	±0,00018	0,0023	±0,00018	0,0128	±0,00102	0,0089	±0,00071
Torio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Uranio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio		SAA-21/00933				Tipo Muestra:		Agua Rio					
RESULTADOS ANALITICOS													
Nº de Referencia	A-21/074406	Incert	A-21/074407	Incert	A-21/074408	Incert	A-21/074409	Incert	A-21/074410	Incert	A-21/074411	Incert	
Descripción(*)	M-676		M-680	G-Rio	M-682		M-684	G-Rio	M-687		M-689		
	Reservorio 1		Fam. Madrid		Reservorio 1a		Vuda Fam.		Reservorio 1		Reservorio 2		
	Rica Playa		Atocha/Rica		Capitana /San		Ramirez		Higueron /San		Higueron /San		
	San Jacinto /		Playa/San		Jacinto /		Ramiro La		Jacinto /		Jacinto /		
	Tumbes		Jacinto /		Tumbes		Capitana /San		Tumbes		Tumbes		
	/Tumbes		Tumbes		/Tumbes		Jacinto /		/Tumbes		/Tumbes		
			/Tumbes				Tumbes						
							/Tumbes						
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
*13 Wolframio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	0,00012	±0,00001	< 0,00002	-
											±		
Zinc Total	mg/L	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-	0,005	±0,0009	< 0,002	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	A-21/074412 M-628, Grifo Vda. Fam. Guerrero Suarez. Higueron /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	Incert	A-21/074413 M-621, Grifo Vda. Fam. Coronado Valdez, Casa Blanqueado /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	Incert	A-21/074415 M-626, Grifo Vda. Fam. Urbina Oviedo, La Peña /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	Incert	A-21/074418 M-728, Grifo Vda. Fam. Hidalgo. Clavijo, Cierrogo Norte /Centas / C. Villar /Tumbes.	Incert	A-21/074417 M-730, Grifo Vda. Fam. Azuayillo Campos, Cierrogo Sur /Centas / C. Villar /Tumbes.	Incert	A-21/074418 M-823 Reservorio J. San Juan de la Virgen /San Juan de la virgen / Tumbes /Tumbes.	Incert	
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	1,07	±0,1179	4,69	±0,5160	0,030	±0,0033	0,010	±0,0011	0,004	±0,0005	0,011	±0,0012
Antimonio Total	mg/L	0,00089	-	0,00116	-	0,00103	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	0,00115	-
Arsénico Total	mg/L	0,00280	±0,00033	0,02825	±0,00338	0,00285	±0,00034	0,00914	±0,00109	0,01011	±0,00121	0,00714	±0,00085
			6		9		1		7		3		6
*13 Azufre Total	mg/L	11,6	-	11,6	-	4,10	-	7,92	-	3,87	-	45,2	-
Bario Total	mg/L	0,0330	±0,00231	0,1107	±0,00775	0,0240	±0,00168	0,0038	±0,00026	0,0012	±0,00009	0,0644	±0,00451
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	0,00019	±0,00002	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
					2								
*13 Bismuto Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,011	±0,0022	0,014	±0,0029	0,009	±0,0018	0,073	±0,0147	0,061	±0,0122	0,112	±0,0224
Cadmio Total	mg/L	0,00011	±0,00001	0,00206	±0,00020	0,00003	±0,00000	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00155	±0,00015
			1		6		3						5
*13 Calcio Total	mg/L	14	±1,95	23	±3,19	13	±1,81	44	±6,19	33	±4,63	68	±9,56
*13 Cerio Total	mg/L	0,00044	±0,00003	0,00884	±0,00070	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
			5		7								
Cobalto Total	mg/L	0,00037	±0,00004	0,00710	±0,00078	0,00011	±0,00001	< 0,00003	-	< 0,00003	-	0,00030	±0,00003
			1		1		2						3
Cobre Total	mg/L	0,0187	±0,00262	0,1256	±0,01758	0,0175	±0,00245	0,0075	±0,00105	0,0074	±0,00103	0,0069	±0,00096
Cromo Total	mg/L	< 0,001	-	0,006	±0,0007	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
*13 Estaño Total	mg/L	0,00010	±0,00001	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00011	±0,00001
			0										1
*13 Estroncio Total	mg/L	0,06950	±0,00903	0,11301	±0,01469	0,06731	±0,00875	0,14742	±0,01916	0,10858	±0,01411	0,33258	±0,04323
			5		2		0		4		5		5
*13 Fósforo Total	mg/L	0,011	±0,0020	0,082	±0,0147	< 0,008	-	0,054	±0,0098	0,028	±0,0051	0,037	±0,0066
*13 Hierro Total	mg/L	0,46	±0,046	6,6	±0,663	0,04	±0,004	0,04	±0,004	< 0,03	-	0,30	±0,030
*13 Litio Total	mg/L	0,0011	±0,00012	0,0087	±0,00095	0,0014	±0,00016	0,2629	±0,02892	0,2646	±0,02911	0,0044	±0,00049
*13 Magnesio Total	mg/L	2,67	±0,3743	5,69	±0,7962	2,60	±0,3634	11,3	±1,586	8,18	±1,145	15,5	±2,170
Manganeso Total	mg/L	0,03662	±0,00476	0,90721	±0,11793	0,00054	±0,00007	0,00088	±0,00011	0,00021	±0,00002	1,1794	±0,15332
			1		7		0		4		7		4
Molibdeno Total	mg/L	0,00051	±0,00005	< 0,00003	-	0,00074	±0,00008	0,00080	±0,00008	0,00129	±0,00014	0,00060	±0,00006
			6				1		8		1		6
Níquel Total	mg/L	0,0017	±0,00020	0,0068	±0,00081	0,0021	±0,00025	0,0012	±0,00015	0,0012	±0,00015	0,0021	±0,00025
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-
Plomo Total	mg/L	0,00260	±0,00036	0,07537	±0,01055	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-
			4		2								
*13 Potasio Total	mg/L	1,0	±0,130	1,3	±0,165	1,0	±0,130	1,1	±0,139	1,2	±0,152	8,2	±1,06
Selenio Total	mg/L	0,00048	±0,00004	0,00096	±0,00008	0,00058	±0,00005	0,00036	±0,00003	0,00065	±0,00005	0,00203	±0,00018
			3		6		2		2		9		3
* Silice Total	mg/L	12,9	-	21,8	-	13,8	-	28,4	-	29,0	-	15,0	-
*13 Silicio Total	mg/L	6,01	-	10,2	-	6,46	-	13,3	-	13,6	-	7,02	-
*13 Sodio Total	mg/L	6,1	±0,918	8,8	±1,32	6,6	±0,989	65	±9,82	53	±8,01	78	±11,8
Talio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Titanio Total	mg/L	0,0065	±0,00052	0,0282	±0,00226	< 0,0006	-	0,0006	±0,00005	0,0007	±0,00006	0,0006	±0,00005
Torio Total	mg/L	< 0,00001	-	0,00012	±0,00002	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
					1								

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-21/074412	Incert	A-21/074413	Incert	A-21/074415	Incert	A-21/074416	Incert	A-21/074417	Incert	A-21/074418	Incert
Descripción(*)	M-689. Grifo. Veda. Fam. Guerrero Suarez. Higueron /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.		M-691. Grifo. Veda. Fam. Coronado Valdez. Casa Blanqueada /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.		M-696. Grifo. Veda. Fam. Urbina Oviedo. La Pafia /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.		M-728. Grifo. Veda. Fam. Hidalgo Clavijo Cienega Norte /Castas / C. Villar /Tumbes.		M-730. Grifo. Veda. Fam. Aetudillo Campos. Cienega Sur /Castas / C. Villar /Tumbes.		M-841. Reservorio 1. San Juan de la Virgen /San Juan de la virgen / Tumbes /Tumbes.	

Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Uranio Total	mg/L	< 0,00001	-	0,00018	±0,00003	< 0,00001	-	0,01056	±0,00190	0,01015	±0,00182	0,00038	±0,00006
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	0,013	±0,0008	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-
*13 Wolframio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Zinc Total	mg/L	< 0,002	-	0,191	±0,0325	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-	0,111	±0,0222

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-21/074419	Incert	A-21/074420	Incert	A-21/074421	Incert	A-21/074430	Incert	A-21/074431	Incert	A-21/074432	Incert	
Descripción(*)	M-855. Reservorio: Pampas de Hospital / Pampas de Hospital / Tumbes /Tumbes.		M-857. Reservorio: Vaqueria / San Jacinto / Tumbes /Tumbes.		M-858 Grifo Vida. Fam. Tendazo Cespedes. Vaqueria / San Jacinto / Tumbes /Tumbes.		M-860 Grifo Vida. Fam.Torres Torres. Cancas/ Canoas de Punta Sal		M-885. Reservorio: La Palla /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.		M-846 Grifo Vida. Sandoval Maldonado Targilla: San Juan de la Virgen		
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	< 0,002	-	0,555	±0,0610	0,325	±0,0358	0,025	±0,0028	0,032	±0,0035	0,013	±0,0014
Antimonio Total	mg/L	< 0,00002	-	0,00310	-	0,00335	-	< 0,00002	-	0,00154	-	0,00106	-
Arsénico Total	mg/L	0,00332	±0,00039	0,00949	±0,00113	0,00815	±0,00097	< 0,00004	-	0,00238	±0,00028	0,00685	±0,00082
			8		9		9				5		2
*13 Azufre Total	mg/L	47,0	-	10,1	-	9,69	-	180	-	3,81	-	49,2	-
Bario Total	mg/L	0,1924	±0,01347	0,0265	±0,00186	0,0247	±0,00173	0,0437	±0,00306	0,0205	±0,00144	0,0515	±0,00361
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Bismuto Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,318	±0,0637	0,022	±0,0043	0,013	±0,0026	0,152	±0,0304	0,013	±0,0027	0,099	±0,0199
Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	0,00013	±0,00001	0,00008	±0,00000	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00163	±0,00016
					3		8					3	
*13 Calcio Total	mg/L	139	±19,4	18	±2,46	17	±2,43	174	±24,3	13	±1,84	64	±8,92
*13 Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Cobalto Total	mg/L	0,00022	±0,00002	0,00046	±0,00005	0,00045	±0,00005	< 0,00003	-	0,00025	±0,00002	0,00027	±0,00002
			4		0		0				7		9
Cobre Total	mg/L	0,0059	±0,00082	0,0149	±0,00208	0,0153	±0,00214	0,0227	±0,00318	0,0087	±0,00122	0,0087	±0,00121
Cromo Total	mg/L	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00026	±0,00002	< 0,00004	-	0,00012	±0,00001
									6				2
*13 Estroncio Total	mg/L	0,79807	±0,10374	0,07748	±0,01007	0,07359	±0,00956	1,4027	±0,18235	0,06194	±0,00805	0,34706	±0,04511
			9		2		7		0		2		7
*13 Fósforo Total	mg/L	0,069	±0,0124	< 0,008	-	< 0,008	-	0,009	±0,0017	< 0,008	-	0,034	±0,0061
*13 Hierro Total	mg/L	0,20	±0,020	0,13	±0,013	0,14	±0,014	0,60	±0,060	0,04	±0,004	0,34	±0,034
*13 Litio Total	mg/L	0,0031	±0,00034	0,0023	±0,00025	0,0017	±0,00018	0,0517	±0,00568	0,0011	±0,00012	0,0031	±0,00034
*13 Magnesio Total	mg/L	31,7	±4,440	3,06	±0,4286	3,25	±0,4544	43,1	±6,032	2,89	±0,4043	15,7	±2,203
Manganeso Total	mg/L	2,1259	±0,27636	0,03690	±0,00479	0,01851	±0,00240	0,02146	±0,00279	0,00029	±0,00003	1,2173	±0,15824
			4		7		6		0		8		4
Molibdeno Total	mg/L	0,00087	±0,00009	0,00118	±0,00012	0,00146	±0,00016	0,00213	±0,00023	0,00109	±0,00012	0,00195	±0,00021
			6		9		1		4		0		4
Níquel Total	mg/L	0,0014	±0,00016	0,0012	±0,00014	0,0015	±0,00019	0,0043	±0,00051	0,0014	±0,00017	0,0023	±0,00028
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	0,00013	±0,00001
													7
Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-	0,00404	±0,00056	0,00457	±0,00064	0,00070	±0,00009	< 0,00006	-	0,00015	±0,00002
					5		0		8				1
*13 Potasio Total	mg/L	2,0	±0,257	0,84	±0,110	0,80	±0,104	1,9	±0,252	0,89	±0,115	8,1	±1,05
Selenio Total	mg/L	< 0,00004	-	0,00082	±0,00007	0,00025	±0,00002	0,01217	±0,00109	0,00014	±0,00001	0,00214	±0,00019
					4		3		6		3		2
* Silice Total	mg/L	23,9	-	16,1	-	15,4	-	20,6	-	14,7	-	14,4	-
*13 Silicio Total	mg/L	11,2	-	7,54	-	7,18	-	9,61	-	6,87	-	6,75	-
*13 Sodio Total	mg/L	143	±21,5	8,2	±1,23	8,0	±1,20	241	±36,2	6,4	±0,958	75	±11,2
Talio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Titanio Total	mg/L	< 0,0006	-	0,0011	±0,00009	0,0010	±0,00008	0,0016	±0,00013	< 0,0006	-	0,0008	±0,00007
Torio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00012	±0,00002	< 0,00001	-	< 0,00001	-
									0				

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-21/074419	Incert	A-21/074420	Incert	A-21/074421	Incert	A-21/074430	Incert	A-21/074431	Incert	A-21/074432	Incert
Descripción(*)	M-855. Reservorio. Pampas de Hospital / Tumbes /Tumbes		M-857. Reservorio. Vaqueria / San Jacinto / Tumbes /Tumbes		M-858 Grifo. Vuda, Fam. Tandazo Cezpedes. Vaqueria / San Jacinto / Tumbes /Tumbes		M-860 Grifo. Vuda. Fam.Torres Torres Cancas / Canoas de Punta Sal		M-895. Reservorio. La Palla /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.		M-846 Grifo. Vuda. Sandoval Maldonado Targelia, San Juan de la Virgen	

Parámetro Unidades

Metales Totales

Uranio Total	mg/L	0,00037	±0,00006	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00136	±0,00024	< 0,00001	-	0,00138	±0,00006
			7						5				9
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-
*13 Wolframio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Zinc Total	mg/L	< 0,002	-	< 0,002	-	0,011	±0,0020	0,031	±0,0052	0,005	±0,0009	0,202	±0,0344

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-21/074433		Incert		A-21/074438		Incert		A-21/074442		Incert		A-21/074441		Incert		A-21/074442		Incert		A-21/074443		Incert	
Descripción(*)	M-553 - Grifo Vda. Rueda Mogollon Pampas de Hospital / Pampas de Hospital				M-528 - Captación PE: Barranco /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes				M-550 - Captación PE: Barranco /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes				M-552 - Captación: Barranco /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes				M-555 - Captación La Chaza./Casillas /C. Villar /Tumbes				M-558 - Captación: Cherelique /C. Asital/C. Villar /Tumbes			
Parámetro	Unidades																							
Metales Totales																								
Aluminio Total	mg/L	0,006	±0,0007	< 0,002	-	0,007	±0,0009	0,008	±0,0011	0,038	±0,0049	0,022	±0,0029											
Antimonio Total	mg/L	0,00013	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	0,00024	±0,00003	0,00015	±0,00001	< 0,00002	-											
Arsénico Total	mg/L	0,00267	±0,00032	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00256	±0,00033	0,00081	±0,00010											
		0								2		5												
*13 Azufre Total	mg/L	51,2	-	140	-	98,4	-	127	-	26,4	-	35,7	-											
Bario Total	mg/L	0,1283	±0,00898	0,0253	±0,00354	0,0441	±0,00617	0,0410	±0,00574	0,0772	±0,01080	0,0443	±0,00620											
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-											
*13 Bismuto Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-											
*13 Boro Total	mg/L	0,257	±0,0515	0,205	±0,0390	0,146	±0,0278	0,158	±0,0300	0,054	±0,0102	0,052	±0,0100											
Cadmio Total	mg/L	0,00002	±0,00000	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-											
		2																						
*13 Calcio Total	mg/L	131	±18,3	110	±15,4	90	±12,6	111	±15,6	41	±5,70	40	±5,58											
*13 Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-											
Cobalto Total	mg/L	0,00016	±0,00001	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-											
		7																						
Cobre Total	mg/L	0,0096	±0,00134	0,0348	±0,00383	0,0817	±0,00898	0,0598	±0,00658	0,0463	±0,00509	0,0614	±0,00675											
Cromo Total	mg/L	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-											
*13 Estaño Total	mg/L	0,00006	±0,00000	< 0,00004	-	0,00090	±0,00009	0,00057	±0,00005	< 0,00004	-	0,00013	±0,00001											
		6				0		7				3												
*13 Estroncio Total	mg/L	0,77564	±0,10083	0,86815	±0,14758	0,76762	±0,13049	0,98936	±0,16819	0,22746	±0,03866	0,25527	±0,04339											
		3		5		6		2		7		5												
*13 Fósforo Total	mg/L	0,049	±0,0089	< 0,008	-	0,012	±0,0021	0,011	±0,0018	0,305	±0,0519	0,197	±0,0335											
*13 Hierro Total	mg/L	0,31	±0,031	0,04	±0,004	0,33	±0,033	0,05	±0,005	0,11	±0,011	0,16	±0,016											
*13 Litio Total	mg/L	0,0022	±0,00024	0,0502	±0,00552	0,0456	±0,00502	0,0469	±0,00516	0,0423	±0,00466	0,0486	±0,00535											
*13 Magnesio Total	mg/L	34,1	±4,768	28,9	±1,446	19,6	±0,9817	27,8	±1,391	12,3	±0,6167	13,0	±0,6514											
Manganeso Total	mg/L	0,88696	±0,11530	< 0,00006	-	0,00006	±0,00000	< 0,00006	-	0,00152	±0,00019	0,01806	±0,00234											
		5				8				8		7												
Molibdeno Total	mg/L	0,00044	±0,00004	0,00248	±0,00042	0,00241	±0,00040	0,00298	±0,00050	0,00121	±0,00020	0,00088	±0,00014											
		9		1		9		6		6		9												
Níquel Total	mg/L	0,0012	±0,00014	0,0042	±0,00050	0,0068	±0,00082	0,0042	±0,00051	0,0060	±0,00072	0,0049	±0,00059											
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	0,00018	±0,00003	< 0,00006	-											
										3														
Plomo Total	mg/L	0,00033	±0,00004	< 0,00006	-	0,00206	±0,00037	0,00036	±0,00006	< 0,00006	-	0,00378	±0,00068											
		7				1		5				0												
*13 Potasio Total	mg/L	1,9	±0,245	1,6	±0,211	1,8	±0,228	1,8	±0,229	11	±1,41	1,6	±0,202											
Selenio Total	mg/L	< 0,00004	-	0,00817	±0,00114	0,00545	±0,00076	0,00847	±0,00118	0,00231	±0,00032	0,00044	±0,00006											
				4		3		6		4		1												
* Silíce Total	mg/L	19,9	-	19,9	-	20,7	-	18,8	-	26,0	-	29,4	-											
*13 Silicio Total	mg/L	9,29	-	9,30	-	9,68	-	8,81	-	12,2	-	13,8	-											
*13 Sodio Total	mg/L	138	±20,6	243	±36,5	165	±24,7	215	±32,2	42	±6,32	56	±8,39											
Talio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00007	±0,00001	< 0,00001	-	< 0,00001	-											
								3																
*13 Titanio Total	mg/L	< 0,0006	-	< 0,0006	-	< 0,0006	-	0,0007	±0,00006	0,0014	±0,00011	< 0,0006	-											
Torio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00010	±0,00001	0,00010	±0,00001	< 0,00001	-											
								5		4														

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-21/074433	Incert	A-21/074438	Incert	A-21/074440	Incert	A-21/074441	Incert	A-21/074442	Incert	A-21/074443	Incert
Descripción(*)	M-853 Grifo		M-529 -		M-530 -		M-532 -		M-586 -		M-587 -	
	Veda. Rueda		Captación P9.		Captación P6.		Captación.		Captación La		Captación.	
	Mogulón		Barrancos		Barrancos		Barrancos		Chusa./Casitas		Cherelique./C	
	Pampas de		/Canoas de		/Canoas de		/Canoas de		/C. Villar		astan C.	
	Hospital /		Punta Sal/C.		Punta Sal/C.		Punta Sal/C.		/Tumbes		Villa	
	Pampas de		Villar		Villar		Villar				/Tumbes	
	Hospital		/Tumbes		/Tumbes		/Tumbes					

Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Uranio Total	mg/L	0,00059	±0,00010	0,00087	±0,00014	0,00074	±0,00012	0,00084	±0,00014	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-
*13 Wolframio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Zinc Total	mg/L	0,020	±0,0034	0,025	±0,0042	0,003	±0,0005	< 0,002	-	0,009	±0,0016	0,8±0	±0,1513

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)		A-21/074448 M-596 - Captación. Matapalo /Matapalo/Za- rumilla /Tumbes.	Insert	A-21/074445 M-612 - Captación-Pa- paya /Papaya/Zaru- milla /Tumbes.	Insert	A-21/074446 M-613-Captaci- on, Uña de Gato /Papaya/Zaru- milla /Tumbes.	Insert	A-21/074447 M-617-Captaci- ón PE. Zarumilla /Zarumilla/Za- rumilla /Tumbes.	Insert	A-21/074448 M-621-Captaci- ón, Cucharita Alta /Aguas Verdes/Zarum- illa /Tumbes.	Insert	A-21/074445 M-630 Captaci- ón,La Palma /Papaya/Zaru- milla /Tumbes.	Insert
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,550	±0,0714	0,007	±0,0010	0,003	±0,0004	0,003	±0,0004	0,026	±0,0034	0,057	±0,0074
Antimonio Total	mg/L	0,00009	±0,00001 2	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	0,00022	±0,00002 9	< 0,00002	-
Arsénico Total	mg/L	0,00086	±0,00011 2	< 0,00004	-	0,00363	±0,00047 1	0,00164	±0,00021 3	0,00114	±0,00014 8	0,00019	±0,00002 4
*13 Azufre Total	mg/L	< 3,70	-	39,3	-	35,1	-	25,8	-	21,4	-	26,8	-
Bario Total	mg/L	0,0169	±0,00236	0,0651	±0,00911	0,0500	±0,00700	0,2321	±0,03250	0,0420	±0,00588	0,1597	±0,02236
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Bismuto Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,021	±0,0041	0,163	±0,0310	0,157	±0,0299	0,125	±0,0237	0,133	±0,0253	0,115	±0,0219
Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00008	±0,00001 1	< 0,00001	-
*13 Calcio Total	mg/L	4,9	±0,686	29	±4,11	50	±7,00	95	±13,4	40	±5,62	37	±5,17
*13 Cerio Total	mg/L	0,00122	±0,00009 8	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00010	±0,00000 8
Cobalto Total	mg/L	0,00009	±0,00000 9	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-	0,00014	±0,00001 4	< 0,00003	-
Cobre Total	mg/L	0,0200	±0,00220	0,0235	±0,00258	0,0268	±0,00294	0,0262	±0,00288	0,0220	±0,00242	0,0104	±0,00115
Cromo Total	mg/L	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00016	±0,00001 6	< 0,00004	-
*13 Estroncio Total	mg/L	0,04661	±0,00792 5	0,45909	±0,07804 5	0,40792	±0,06934 7	1,0566	±0,17962 0	0,38337	±0,06517 3	0,33351	±0,05669 6
*13 Fósforo Total	mg/L	0,095	±0,0161	0,036	±0,0061	0,159	±0,0271	0,033	±0,0056	0,096	±0,0163	0,103	±0,0175
*13 Hierro Total	mg/L	0,43	±0,043	0,11	±0,011	0,05	±0,005	0,18	±0,018	0,09	±0,009	0,24	±0,024
*13 Litio Total	mg/L	0,0043	±0,00047	0,0204	±0,00225	0,0153	±0,00169	0,0274	±0,00301	0,0087	±0,00096	0,0064	±0,00070
*13 Magnesio Total	mg/L	2,73	±0,1365	20,6	±1,028	24,4	±1,219	51,5	±2,574	16,9	±0,8436	17,3	±0,8640
Manganeso Total	mg/L	0,00846	±0,00110 0	0,03546	±0,00461 0	0,03540	±0,00460 2	0,04302	±0,00559 3	0,23833	±0,03098 3	0,06777	±0,00881 0
Molibdeno Total	mg/L	0,00019	±0,00003 2	0,00197	±0,00033 6	0,00117	±0,00020 0	0,00113	±0,00019 3	0,00241	±0,00040 9	0,00032	±0,00005 4
Níquel Total	mg/L	0,0030	±0,00035	0,0035	±0,00042	0,0039	±0,00047	0,0031	±0,00037	0,0017	±0,00020	0,0020	±0,00024
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	0,00049	±0,00008 8	< 0,00006	-
Plomo Total	mg/L	0,00025	±0,00004 5	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	0,00162	±0,00029 1	0,00102	±0,00018 4
*13 Potasio Total	mg/L	2,0	±0,262	6,8	±0,887	5,6	±0,726	7,3	±0,947	0,95	±0,123	4,1	±0,533
Selenio Total	mg/L	0,00148	±0,00020 7	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00161	±0,00022 6	0,00050	±0,00006 9
* Silice Total	mg/L	24,8	-	22,6	-	41,0	-	40,6	-	25,9	-	24,6	-
*13 Silicio Total	mg/L	11,6	-	10,6	-	19,1	-	19,0	-	12,1	-	11,5	-
*13 Sodio Total	mg/L	15	±2,24	180	±27,0	163	±24,5	220	±33,0	64	±9,56	70	±10,5
Talio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Titanio Total	mg/L	0,0156	±0,00124	< 0,0006	-	0,0006	±0,00005	< 0,0006	-	0,0016	±0,00012	0,0041	±0,00032
Torio Total	mg/L	0,00011	±0,00001 6	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00023	±0,00003 2	< 0,00001	-

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio		SAA-21/00933				Tipo Muestra:		Agua Rio					
RESULTADOS ANALITICOS													
Nº de Referencia	A-21/074444	Incert	A-21/074445	Incert	A-21/074446	Incert	A-21/074447	Incert	A-21/074448	Incert	A-21/074449	Incert	
Descripción(*)	M-596 - Captación. Matapalo /Matapalo/Za- rumilla /Tumbes.		M-612 - Captación/Pap- aya/ /Papaya/Zaru- milla /Tumbes.		M-613-Captaci- ón. Ulla de Gato /Papaya/Zaru- milla /Tumbes.		M-617-Captaci- ón.Pé. Zarumilla /Zarumilla/Za- rumilla /Tumbes.		M-621-Captaci- ón. Cuchareta Alta /Agua Verdes/Zarum- illa /Tumbes.		M-630 Captaci- ón.La Palma /Papaya/Zaru- milla /Tumbes.		
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Uranio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00060	±0,00010 3	0,00069	±0,00011 8	0,00026	±0,00004 5	< 0,00001	-
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	0,007	±0,0008	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-
*13 Wolframio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Zinc Total	mg/L	0,004	±0,0006	< 0,002	-	0,046	±0,0079	< 0,002	-	1,69	±0,2865	0,04	±0,0007

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Río
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)		A-21/074450 M-635 Capata ción P4-B Zarumilla/Zar umilla /Zarumilla /Tumbes.	Incert.	A-21/074451 M-650 Captaci ón - La Primavera / Tumbes/ Tumbes /Tumbes.	Incert.	A-21/074452 M-458. Captación: Quebrada Grande / Papeyil /Zarumilla /Tumbes.	Incert.
Parámetro	Unidades						
Metales Totales							
Aluminio Total	mg/L	0,004	±0,0006	0,004	±0,0005	0,027	±0,0036
Antimonio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	0,00059	±0,00007 6
Arsénico Total	mg/L	0,00121	±0,00015	0,00331	±0,00043	0,00502	±0,00065
			7		1		3
*13 Azufre Total	mg/L	28,0	-	45,3	-	35,7	-
Bario Total	mg/L	0,2866	±0,04012	0,0493	±0,00691	0,0675	±0,00945
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Bismuto Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,122	±0,0231	0,242	±0,0460	0,231	±0,0438
Cadmio Total	mg/L	0,00003	±0,00000	< 0,00001	-	< 0,00001	-
			4				
*13 Calcio Total	mg/L	184	±25,8	34	±4,71	47	±6,57
*13 Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Cobalto Total	mg/L	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-
Cobre Total	mg/L	0,0102	±0,00112	0,0111	±0,00122	0,0195	±0,00214
Cromo Total	mg/L	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
*13 Estaño Total	mg/L	0,00010	±0,00001	< 0,00004	-	0,00030	±0,00003
			0				0
*13 Estroncio Total	mg/L	1,5743	±0,26763	0,47222	±0,08027	1,0819	±0,18392
			6		8		4
*13 Fósforo Total	mg/L	0,032	±0,0054	0,019	±0,0032	0,035	±0,0059
*13 Hierro Total	mg/L	0,12	±0,012	0,14	±0,014	1,0	±0,101
*13 Litio Total	mg/L	0,0316	±0,00348	0,0283	±0,00311	0,0256	±0,00281
*13 Magnesio Total	mg/L	85,2	±4,262	14,8	±0,7392	21,2	±1,062
Manganeso Total	mg/L	0,03130	±0,00407	0,01032	±0,00134	0,01957	±0,00254
			0		1		4
Molibdeno Total	mg/L	0,00077	±0,00013	0,00283	±0,00048	0,00389	±0,00066
			1		0		2
Niquel Total	mg/L	0,0014	±0,00016	0,0037	±0,00044	0,0025	±0,00030
Plata Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-
Plomo Total	mg/L	0,00171	±0,00030	0,00008	±0,00001	< 0,00006	-
			8		4		
*13 Potasio Total	mg/L	11	±1,41	9,3	±1,21	9,4	±1,22
Selenio Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-
* Silice Total	mg/L	33,2	-	24,2	-	29,6	-
*13 Silicio Total	mg/L	15,5	-	11,3	-	13,8	-
*13 Sodio Total	mg/L	330	±49,5	282	±42,3	273	±41,0
Talio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00045	±0,00007
							6
*13 Titanio Total	mg/L	0,0006	±0,00005	0,0006	±0,00005	0,0018	±0,00015
Torio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00021	±0,00002
							9
Uranio Total	mg/L	0,00156	±0,00026	0,00059	±0,00010	0,00132	±0,00022
			6		0		4

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-21/074450	Incert	A-21/074451	Incert	A-21/074452	Incert
Descripción(*)	M-635 Capata ción P4-E Zarumilla/Zar umilla /Zarumilla /Tumbes		M-650 Capata ción La Primavera / Tumbes/ Tumbes /Tumbes		M-658: Captación: Quebrada Grande / Yajayal /Zarumilla /Tumbes	
Parámetro	Unidades					
Metales Totales						
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	0,008 ±0,0008
*13 Wolframio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	0,00024 ±0,00002 g
Zinc Total	mg/L	0,003	±0,0005	0,008	±0,0013	0,010 ±0,0016

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

ANEXO TECNICO

Parametro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Azufre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		3,70 mg/L
Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Bismuto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Boro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Calcio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,08 mg/L
*13 Cerio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
*13 Estaño Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Estroncio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Fósforo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,008 mg/L
*13 Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,03 mg/L
*13 Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0001 mg/L
*13 Magnesio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 mg/L
Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
*13 Potasio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,08 mg/L
Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
* Silice Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		5,57 mg/L

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
*13 Silicio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		1,56 mg/L
*13 Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 mg/L
Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Titanio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0006 mg/L
Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Vanadio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 mg/L
*13 Wolframio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(8) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tubo Muestra: Agua Río						
MUESTRAS								
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-21/074340	M-520 - Captación PTAP El Milagro - Tumbes/Tumbes/Tumbes/Tumbes	19/04/2021 09:25	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0560313 9604861	30/06/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074341	M-525 - Captación PTAP Los Cedros/Corrales/Tumbes/Tumbes	19/04/2021 11:55	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0551972 9600137	30/06/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074342	M-679 - Captación - Rica Playa/ San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	03/05/2021 10:07	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0555883 9579622	30/06/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074344	M-686 - Captación. Higueron /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	03/05/2021 12:59	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0560327 9583445	30/06/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074345	M-694 - Captación. La Peña /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	03/05/2021 16:12	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0560678 9593087	30/06/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074346	M-843 - Captación. San Juan de la Virgen /San Juan de la Virgen / Tumbes /Tumbes.	18/05/2021 10:07	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0562648 9598774	30/06/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074347	M-854 - Captación. Pampas de Hospital / Pampas de Hospital / Tumbes /Tumbes.	20/05/2021 13:00	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0561466 9591782	30/06/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074361	M-521 - CISTERNA 1 PTAP. El Milagro - Tumbes/Tumbes/Tumbes/Tumbes	19/04/2021 09:45	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0560907 9604756	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074362	M-522 - CISTERNA 2 PTAP. El Milagro - Tumbes/Tumbes/Tumbes/Tumbes	19/04/2021 10:00	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0560478 9604779	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074363	M-523 - Grifo Vda. Calle Jose Jimenez 201. El Milagro - Tumbes/Tumbes/Tumbes/Tumbes	19/04/2021 10:48	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0560491 9604814	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074364	M-524 - Grifo Vda. 7 de Enero 700. El Milagro - Tumbes/Tumbes/Tumbes/Tumbes	19/04/2021 11:03	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0560451 9604961	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074365	M-526 - Reservorio. PTAP Los Cedros/Corrales/Tumbes/Tumbes	19/04/2021 12:00	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0552012 9600120	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074366	M-527 - Estacion de Rebombao/La Cruz/Tumbes/Tumbes	19/04/2021 12:30	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0545577 9597873	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074367	M-528 - Reservorio. Zorrillos / Zorrillos/C. Villar /Tumbes.	19/04/2021 13:05	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0537939 9594080	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074368	M-531 - Reservorio Plura. Barrancos /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes	19/04/2021 16:40	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0503639 9543028	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074370	M-534 - Grifo Vda. Fam. Olivos Ramirez. Barrancos /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes	19/04/2021 18:02	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0501817 9545411	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074372	M-569 - Reservorio 1. Trisal /Casitas/C. Villar /Tumbes	20/04/2021 15:35	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0536283 9575977	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074373	M-570 - Reservorio 1. Tacna Libre/Casitas/C. Villar /Tumbes	21/04/2021 10:08	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0536293 9575977	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074374	M-571 - Grifo Vda.Fam. Vargas Peña. Tacna Libre/Casitas/C. Villar /Tumbes	21/04/2021 10:15	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0537549 9561698	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074375	M-576 - Grifo Vda. Fam. Cruz Olaya.El Cardo/Casitas/C. Villar /Tumbes	21/04/2021 12:40	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0520846 9541715	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074376	M-577 - Reservorio 1.El Cardo/Casitas/C. Villar /Tumbes	21/04/2021 12:55	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0521158 9542285	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074377	M-578 - Grifo Vda. Fam. Peña Hidalgo Chicama/Casitas/C. Villar /Tumbes	21/04/2021 14:10	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0524012 9544737	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:		Agua Río				
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-21/074378	M-579 - Reservorio 2 Chicama/Casitas/C. Villar /Tumbes	21/04/2021 14:20	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0523665 9544553	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074379	M-585 - Reservorio-La Chosa/Casitas/C. Villar /Tumbes	21/04/2021 16:28	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0537100 9555745	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074380	M-587 - Grifo Vda. Fam.Vargas Maldonado. La Chosa/Casitas/C. Villar /Tumbes	21/04/2021 17:07	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0537016 9555858	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074382	M-597 - Reservorio. Matapalo /Matapalo/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 10:20	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0588675 9592774	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074383	M-598 - Grifo Vda. Fam. Herrera Oyola. Matapalo /Matapalo/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 10:30	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0588313 9572872	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074384	M-603-Grifo Vda. Fam. Palacios Parlaton.Isla Noblecilla/Matapalo/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 11:50	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0587238 9591961	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074385	M-604 - Reservorio.Isla Noblecilla /Matapalo/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 12:00	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0587383 9591268	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074386	M-605 - Grifo Vda. Fam. Carrera Castillo.Isla Noblecilla/Matapalo/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 12:15	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0587175 9591699	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074387	M-610 - Grifo Vda. Fam.Oyola Silva.Papayal /Papayal/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 14:52	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0584954 9605303	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074388	M-614-Reservorio. Uña de Gato /Papayal/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 15:47	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0585633 9609025	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074389	M-615-Grifo Vda. Fam. Peña Marchan. Uña de Gato /Papayal/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 15:55	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0585564 9608885	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074390	M-618-Reservorio E. Zarumilla /Zarumilla/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 16:50	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0581106 9612174	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074391	M-620-Grifo Vda. Fam. Dices Castro. Zarumilla /Zarumilla/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 17:30	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0580000 9613724	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074392	M-623-Reservorio. Cuchareta Alta /Aguas Verdes/Zarumilla/Tumbes.	27/04/2021 07:28	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0584969 9609855	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074393	M-623-Grifo Vda.Fam.Cedillo Jimenez.Cuchareta Alta/Aguas Verdes/Zarumilla/Tumbes.	27/04/2021 07:43	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0584741 9609877	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074394	M-625-Grifo Vda.Fam.Cruz Moran.Cuchareta Baja/Aguas Verdes/Zarumilla/Tumbes.	27/04/2021 08:11	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0584423 9610574	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074395	M-628-Grifo Vda. Fam. Hernandez Carrasco.La Palma /Papayal/Zarumilla /Tumbes.	27/04/2021 09:15	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0586757 9605978	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074396	M-631-Reservorio.La Palma /Papayal/Zarumilla /Tumbes.	27/04/2021 09:51	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0586633 9605886	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074397	M-636-Reservorio 4-8 Zarumilla/Zarumilla /Zarumilla /Tumbes.	27/04/2021 12:24	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0580225 9612476	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074398	M-637-Grifo Vda. Fam.Guerra Izquierdo. Zarumilla/Zarumilla /Zarumilla /Tumbes.	27/04/2021 12:32	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0580199 9612486	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074399	M-648-Grifo Vda. Fam.Rondoy Guaranda. La Primavera /Tumbes /Tumbes	27/04/2021 14:58	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0568882 9609187	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074401	M-651-Reservorio.La Primavera /Tumbes /Tumbes	27/04/2021 15:31	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0567247 9608278	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio		Tipo Muestra: Agua Río						
SAA-21/00933								
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-21/074402	M-655. Grifo Vda. Fam. Meca Gonzalez Quebrada Grande / Papayal/Zarumilla /Tumbes.	28/04/2021 08:30	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0573994 9610790	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074403	M-657. Reservoirio Quebrada Grande / Papayal /Zarumilla /Tumbes.	28/04/2021 08:00	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0573886 9610930	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074404	M-659. Reservoirio. Canas / Canoas de Punta Sal / Contralmirante Villar /Tumbes.	28/04/2021 11:00	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0506547 9563741	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074405	M-669. Reservoirio 1. Cerro Pelado / Canoas de Punta Sal/Contralmirante Villar/Tumbes.	28/04/2021 13:20	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0497716 9548044	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074406	M-678. Reservoirio. Rica Playa/ San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	03/05/2021 09:20	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0555480 9579737	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074407	M-680. Grifo Fam. Madrid Atocha.Rica Playa/San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	03/05/2021 10:30	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0555442 9579534	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074408	M-682. Reservoirio. La Capitana /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	03/05/2021 11:30	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0558265 9582068	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074409	M-684. Grifo Vda. Fam. Ramirez Ramirez. La Capitana /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	03/05/2021 12:04	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0557859 9581546	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074410	M-687. Reservoirio 1. Higueron /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	03/05/2021 13:23	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0559779 9583807	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074411	M-688. Reservoirio 2. Higueron /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	03/05/2021 13:28	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0559799 9583824	30/06/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074412	M-689. Grifo Vda. Fam. Guerrero Suarez. Higueron /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	03/05/2021 13:51	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0559844 9583918	01/07/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074413	M-691. Grifo Vda. Fam. Coronado Valdez. Casa Blanqueada /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	03/05/2021 14:49	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0560667 9586774	01/07/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074415	M-696. Grifo Vda. Fam. Urbina Oviedo. La Peña /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	03/05/2021 16:52	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0561002 9594309	01/07/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074416	M-728. Grifo Vda. Fam. Hidalgo Clavijo. Cienego Norte /Casitas / C. Villar /Tumbes.	05/05/2021 13:59	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0528482 9548169	01/07/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074417	M-730. Grifo Vda. Fam. Astudillo Campos. Cienego Sur /Casitas / C. Villar /Tumbes.	05/05/2021 14:30	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0534121 9580715	01/07/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074418	M-843. Reservoirio 1. San Juan de la Virgen /San Juan de la Virgen / Tumbes /Tumbes.	18/05/2021 07:50	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	05627081 9588661	01/07/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074419	M-855. Reservoirio. Pampas de Hospital / Pampas de Hospital / Tumbes /Tumbes.	20/05/2021 13:08	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0562113 9591847	01/07/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074420	M-857. Reservoirio. Vaqueria / San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	31/05/2021 10:22	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0560809 9589896	01/07/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074421	M-858. Grifo Vda. Fam. Tandazo Cespedes. Vaqueria / San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	31/05/2021 11:30	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0560871 9590318	01/07/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074430	M-660. Grifo Vda. Fam.Torres Torres. Canas/ Canoas de Punta Sal	28/04/2021 11:17	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0505839 9562787	01/07/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074431	M-695. Reservoirio. La Peña /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	03/05/2021 16:33	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0560128 9593991	01/07/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074432	M-846. Grifo Vda. Sandoval Maldonado.Targelia. San Juan de la Virgen	18/05/2021 11:27	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0562639 9598771	01/07/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio		SAA-21/00933		Tipo Muestra:		Agua Río		
	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-21/074433	M-533-Grifo Vda. Rueda Mogollon, Pampas de Hospital / Pampas de Hospital	20/05/2021 12:30	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0562699 9588771	01/07/2021	23/06/2021	00023636-3	Cliente (*)
A-21/074439	M-528 - Captación P9. Barrancos /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes	19/04/2021 16:00	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0503337 9543190	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074440	M-530 - Captación P6. Barrancos /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes	19/04/2021 16:25	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0503626 9542596	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074441	M-532 - Captación. Barrancos /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes	19/04/2021 17:05	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0502829 9543638	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074442	M-586 - Captación .La Choca./Casitas/C. Villar /Tumbes	21/04/2021 16:35	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0536902 9556154	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074443	M-585 - Captación. Cherrilque./Casitas/C. Villar /Tumbes	21/04/2021 17:37	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0536944 9557131	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074444	M-596 - Captación. Matapalo /Matapalo/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 09:50	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0568922 9592528	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074445	M-612 - Captación.Papayal /Papayal/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 15:10	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0585023 9605537	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074446	M-613-Captación. Uña de Gato /Papayal/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 15:35	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0585592 9609385	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074447	M-617-Captación P6. Zarumilla /Zarumilla/Zarumilla /Tumbes.	22/04/2021 16:40	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0581071 9612112	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074448	M-621-Captación. Cuchareta Alta /Agua Verdes/Zarumilla /Tumbes.	27/04/2021 07:10	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0585069 9609887	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074449	M-630.Captación.La Palma /Papayal/Zarumilla /Tumbes.	27/04/2021 09:44	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0587407 9606010	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074450	M-635.Captación P4-8 Zarumilla/Zarumilla /Zarumilla /Tumbes.	27/04/2021 12:15	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0580212 9612465	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074451	M-650.Captación . La Primavera / Tumbes/ Tumbes /Tumbes.	27/04/2021 15:22	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0567174 9608326	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)
A-21/074452	M-658. Captación. Quebrada Grande / Papayal /Zarumilla /Tumbes.	28/04/2021 09:50	Tumbes-Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	0573882 9610924	01/07/2021	23/06/2021	00023636-4	Cliente (*)

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-21/00933	Tipo Muestra:	Agua Rio
---------	--------------	---------------	----------

Observaciones (*):

M-660. Grifo Vvda. Fam.Torres Torres .Cancas/ Canoas de Punta Sal/Contralmirante Villar/Tumbes.

M-695. Reservorio. La Peña /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.

M-846 Grifo Vvda. Sandoval Maldonado Targelia. San Juan de la Virgen /San Juan de la virgen / Tumbes /Tumbes.

M-853.Grifo Vvda. Rueda Mogollon. Pampas de Hospital / Pampas de Hospital / Tumbes /Tumbes.

Nº de Referencia:	A-21/074369	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente (^):	DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES
Análisis:	00023636-3	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (^):	X LT1-10 URB. JOSE LISHNER TUDELA
Tipo Muestra:	AGUA POTABLE	Fecha Recepción:	23/06/2021	Contrato:	QSP-PE210600062
Fecha Inicio:	30/06/2021	Fecha Fin:	02/07/2021	Cliente 3º(^):	----
Descripción(^):	M-533 - Grifo Vvda. Fam. Olivos Hidalgo. Barrancos /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes				

Fecha/Hora	19/04/2021 17:54	Muestreado por:	Cliente (^)	
Muestreo:				
Lugar de Muestreo:	Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.			Coordenadas x,y: 0502253 9545398
Punto de Muestreo:	M-533 - Grifo Vvda. Fam. Olivos Hidalgo. Barrancos /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes			

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo Guizado; CQP 826

FECHA EMISIÓN: 03/07/2021

OBSERVACIONES (*):

N° de Referencia: A-21/074369

Descripción(*): M-533 - Grifo Vvda. Fam. Olivos Hidalgo. Barrancos /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

Fecha Fin: 02/07/2021

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert
Metales Totales			
Aluminio Total	< 0,002	mg/L	-
Antimonio Total	< 0,00002	mg/L	-
Arsénico Total	0,00023	mg/L	±0,00002 8
*13 Azufre Total	173	mg/L	-
Bario Total	0,0421	mg/L	±0,00295
Berilio Total	< 0,00001	mg/L	-
*13 Bismuto Total	< 0,00001	mg/L	-
*13 Boro Total	0,180	mg/L	±0,0360
Cadmio Total	< 0,00001	mg/L	-
*13 Calcio Total	151	mg/L	±21,2
*13 Cerio Total	< 0,00001	mg/L	-
Cobalto Total	< 0,00003	mg/L	-
Cobre Total	0,0620	mg/L	±0,00868
Cromo Total	< 0,001	mg/L	-
*13 Estaño Total	< 0,00004	mg/L	-
*13 Estroncio Total	1,3720	mg/L	±0,17836 6
*13 Fósforo Total	< 0,008	mg/L	-
*13 Hierro Total	0,06	mg/L	±0,006
*13 Litio Total	0,0662	mg/L	±0,00728
*13 Magnesio Total	40,1	mg/L	±5,620
Manganeso Total	0,00092	mg/L	±0,00012 0
Molibdeno Total	0,00230	mg/L	±0,00025 3
Níquel Total	0,0061	mg/L	±0,00073
Plata Total	< 0,00006	mg/L	-
Plomo Total	< 0,00006	mg/L	-
*13 Potasio Total	2,0	mg/L	±0,258
Selenio Total	0,01207	mg/L	±0,00108 7
* Sílice Total	26,9	mg/L	-
*13 Silicio Total	12,6	mg/L	-
*13 Sodio Total	225	mg/L	±33,7
Talio Total	< 0,00001	mg/L	-
*13 Titanio Total	0,0008	mg/L	±0,00006
Torio Total	< 0,00001	mg/L	-
Uranio Total	0,00115	mg/L	±0,00020 6
Vanadio Total	< 0,006	mg/L	-
*13 Wolframio Total	< 0,00002	mg/L	-
Zinc Total	0,010	mg/L	±0,0017

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

N° de Referencia: A-21/074369

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

Descripción(^): M-533 - Grifo Vvda. Fam. Olivos Hidalgo, Barrancos /Canoas de Punta
Sal/C. Villar /Tumbes

Fecha Fin: 02/07/2021

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Azufre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		3,70 mg/L
Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Bismuto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Boro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Calcio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,08 mg/L
*13 Cerio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
*13 Estaño Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Estroncio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Fósforo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,008 mg/L
*13 Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,03 mg/L
*13 Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0001 mg/L
*13 Magnesio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 mg/L
Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
*13 Potasio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,08 mg/L
Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
* Sílice Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		5,57 mg/L
*13 Silicio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		1,56 mg/L
*13 Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 mg/L
Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

N° de Referencia: A-21/074369
Descripción(^): M-533 - Grifo Vvda. Fam. Olivos Hidalgo, Barrancos /Canoas de Punta Sal/C. Villar /Tumbes

Tipo Muestra: AGUA POTABLE
Fecha Fin: 02/07/2021

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lím Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
*13 Titanio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0006 mg/L
Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Vanadio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 mg/L
*13 Wolframio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L

(#) El Lím Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lím Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

N° de Referencia: A-21/074369

Descripción(*): M-533 - Grifo Vvda. Fam. Olivos Hidalgo. Barrancos /Canoas de Punta
Sal/C. Villar /Tumbes

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

Fecha Fin: 02/07/2021

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

Nº de Referencia: A-21/074371	Registrada en: AGQ Perú	Cliente (^): DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES
Análisis: 00023636-3	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio (^): X LT1-10 URB. JOSE LISHNER TUDELA
Tipo Muestra: AGUA POTABLE	Fecha Recepción: 23/06/2021	Contrato: QSP-PE210600062
Fecha Inicio: 30/06/2021	Fecha Fin: 02/07/2021	Cliente 3º(^) ----
Descripción(^): M-567 - Grifo Vvda. Fam. Lama del Rosario. Trigal /Casitas/C. Villar /Tumbes		

Fecha/Hora: 20/04/2021 15:10	Muestreado por: Cliente (^)
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	Coordenadas x,y: 0536265 9575460
Punto de Muestreo: M-567 - Grifo Vvda. Fam. Lama del Rosario. Trigal /Casitas/C. Villar /Tumbes	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo Guizado; CQP 826

FECHA EMISIÓN: 03/07/2021

OBSERVACIONES (*):

Nº de Referencia: A-21/074371

Descripción(A): M-567 - Grifo Vvda. Fam. Lama del Rosario, Trigal /Casitas/C. Villar /Tumbes

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

Fecha Fin: 02/07/2021

Registro N° LE-072

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert
Metales Totales			
Aluminio Total	0,007	mg/L	±0,0008
Antimonio Total	0,00010	mg/L	-
Arsénico Total	0,00099	mg/L	±0,00011
*13 Azufre Total	33,3	mg/L	9
Bario Total	0,0448	mg/L	±0,00314
Berilio Total	< 0,00001	mg/L	-
*13 Bismuto Total	< 0,00001	mg/L	-
*13 Boro Total	0,053	mg/L	±0,0106
Cadmio Total	< 0,00001	mg/L	-
*13 Calcio Total	35	mg/L	±4,89
*13 Cerio Total	< 0,00001	mg/L	-
Cobalto Total	< 0,00003	mg/L	-
Cobre Total	0,0636	mg/L	±0,00890
Cromo Total	< 0,001	mg/L	-
*13 Estaño Total	< 0,00004	mg/L	-
*13 Estroncio Total	0,26314	mg/L	±0,03420
*13 Fósforo Total	0,160	mg/L	9
*13 Hierro Total	0,06	mg/L	±0,0288
*13 Litio Total	0,0563	mg/L	±0,006
*13 Magnesio Total	11,9	mg/L	±0,00619
Manganeso Total	0,00157	mg/L	±1,669
Molibdeno Total	0,00096	mg/L	±0,00020
Níquel Total	0,0060	mg/L	4
Plata Total	< 0,00006	mg/L	±0,00010
Plomo Total	< 0,00006	mg/L	6
*13 Potasio Total	1,5	mg/L	±0,00072
Selenio Total	0,00090	mg/L	-
* Silice Total	36,3	mg/L	±0,201
*13 Silicio Total	17,0	mg/L	±0,00008
*13 Sodio Total	48	mg/L	1
Talio Total	< 0,00001	mg/L	-
*13 Titanio Total	0,0006	mg/L	±7,23
Torio Total	< 0,00001	mg/L	-
Uranio Total	< 0,00001	mg/L	±0,00005
Vanadio Total	< 0,006	mg/L	-
*13 Wolframio Total	< 0,00002	mg/L	-
Zinc Total	0,012	mg/L	±0,0021

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (^). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k=2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

Nº de Referencia: A-21/074371

Descripción(*): M-567 - Grifo Vvda. Fam. Lama del Rosario. Trigal /Casitas/C. Villar /Tumbes

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

Fecha Fin: 02/07/2021

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Azufre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		3,70 mg/L
Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Bismuto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Boro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Calcio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,08 mg/L
*13 Cerio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
*13 Estaño Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Estroncio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Fósforo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,008 mg/L
*13 Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,03 mg/L
*13 Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0001 mg/L
*13 Magnesio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 mg/L
Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
*13 Potasio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,08 mg/L
Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
* Sílice Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		5,57 mg/L
*13 Silicio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		1,56 mg/L
*13 Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 mg/L
Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

N° de Referencia: A-21/074371

Descripción^(*): M-567 - Grifo Vvda. Fam. Lama del Rosario. Trigal /Casitas/C. Villar /Tumbes

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

Fecha Fin: 02/07/2021

Registro N° LE-072

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
*13 Titanio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0006 mg/L
Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Vanadio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 mg/L
*13 Wolframio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L

(*) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos. (aplica a ensayos cuantitativos) Para los parámetros de Radioactividad es el AMO

N° de Referencia: A-21/074371

Descripción(*): M-567 - Grifo Vvda. Fam. Lama del Rosario. Trigal /Casitas/C. Villar /Tumbes

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

Fecha Fin: 02/07/2021

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

N° de Referencia: A-21/074343	Registrada en: AGQ Perú	Cliente (^): DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
Análisis: 00023636-4	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio (^): X LT1-10 URB.JOSE LISHNER TUDELA
Tipo Muestra: Agua Río	Fecha Recepción: 23/06/2021	Contrato: QSP-PE210600062
Fecha Inicio: 30/06/2021	Fecha Fin: 02/07/2021	Cliente 3º(^):----
Descripción(^): M-683. Captación. La Capitana /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.		

Fecha/Hora: 03/05/2021 11:51	Muestreado por: Cliente (^)	Coordenadas x,y: 0558490 9581266
Muestreo: Lugar de Muestreo: Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.		
Punto de Muestreo: M-683. Captación. La Capitana /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.		

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo Guizado; CQP 826

FECHA EMISIÓN: 03/07/2021

OBSERVACIONES (*):

N° de Referencia: A-21/074343

Descripción(^): M-683. Captación. La Capitana /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.

Tipo Muestra: Agua Río

Fecha Fin: 02/07/2021

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert
Metales Totales			
Aluminio Total	15,1	mg/L	±1,959
Antimonio Total	0,00054	mg/L	±0,00007 1
Arsénico Total	0,01241	mg/L	±0,00161 3
*13 Azufre Total	< 3,70	mg/L	-
Bario Total	0,2532	mg/L	±0,03545
Berilio Total	0,00031	mg/L	±0,00004 0
*13 Bismuto Total	0,00030	mg/L	±0,00005 4
*13 Boro Total	< 0,002	mg/L	-
Cadmio Total	0,00175	mg/L	±0,00022 8
*13 Calcio Total	15	mg/L	±2,14
*13 Cerio Total	0,02732	mg/L	±0,00218 5
Cobalto Total	0,01619	mg/L	±0,00161 9
Cobre Total	0,0849	mg/L	±0,00934
Cromo Total	0,023	mg/L	±0,0028
*13 Estaño Total	< 0,00004	mg/L	-
*13 Estroncio Total	0,09253	mg/L	±0,01573 1
*13 Fósforo Total	< 0,008	mg/L	-
*13 Hierro Total	14	mg/L	±1,39
*13 Litio Total	0,0186	mg/L	±0,00205
*13 Magnesio Total	9,16	mg/L	±0,4580
Manganeso Total	0,71250	mg/L	±0,09262 5
Molibdeno Total	< 0,00003	mg/L	-
Níquel Total	0,0141	mg/L	±0,00169
Plata Total	< 0,00006	mg/L	-
Plomo Total	0,06419	mg/L	±0,01155 4
*13 Potasio Total	1,4	mg/L	±0,179
Selenio Total	0,00190	mg/L	±0,00026 6
* Sílice Total	54,2	mg/L	-
*13 Silicio Total	25,3	mg/L	-
*13 Sodio Total	5,9	mg/L	±0,878
Talio Total	0,00012	mg/L	±17%
*13 Titanio Total	0,0362	mg/L	±0,00289
Torio Total	0,00031	mg/L	±0,00005 5
Uranio Total	0,00041	mg/L	±0,00006 9
Vanadio Total	0,038	mg/L	±0,0042
*13 Wolframio Total	< 0,00002	mg/L	-
Zinc Total	0,213	mg/L	±0,0362

N° de Referencia: A-21/074343

Descripción(^): M-683. Captación. La Capitana /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.

Tipo Muestra: Agua Río

Fecha Fin: 02/07/2021

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (^). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

N° de Referencia: A-21/074343

Descripción(A): M-683. Captación. La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes.

Tipo Muestra: Agua Río

Fecha Fin: 02/07/2021

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lím Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Azufre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		3,70 mg/L
Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Bismuto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Boro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Calcio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,08 mg/L
*13 Cerio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
*13 Estaño Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Estroncio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Fósforo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,008 mg/L
*13 Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,03 mg/L
*13 Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0001 mg/L
*13 Magnesio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 mg/L
Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
*13 Potasio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,08 mg/L
Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
* Silice Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		5,57 mg/L
*13 Silicio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		1,56 mg/L
*13 Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 mg/L
Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L

(#) El Lím Cuantif es el valor a partir del cual detectamos. El Lím Detec es el valor a partir del cual cuantificamos. Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

N° de Referencia: A-21/074343
Descripción(^): M-683. Captación. La Capitana /San Jacinto / Tumbes /Tumbes.

Tipo Muestra: Agua Río
Fecha Fin: 02/07/2021

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
*13 Titanio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0006 mg/L
Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Vanadio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 mg/L
*13 Wolframio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMO

N° de Referencia: A-21/074343

Descripción(^): M-683. Captación. La Capitana / San Jacinto / Tumbes / Tumbes.

Tipo Muestra: Agua Río

Fecha Fin: 02/07/2021

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

Registro N° LE-072

Nº de Referencia: A-21/074348	Registrada en: AGQ Perú	Cliente (^): DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
Análisis: 00023636-4	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio (^): X LT1-10 URB. JOSE LISHNER TUDELA
Tipo Muestra: Agua Río	Fecha Recepción: 23/06/2021	Contrato: QSP-PE210600062
Fecha Inicio: 30/06/2021	Fecha Fin: 02/07/2021	Cliente 3º(^):----
Descripción(^): M-856. Captación. Vaqueria / San Jacinto / Tumbes /Tumbes.		

Fecha/Hora: 31/05/2021 10:10	Muestreado por: Cliente (^)
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: Tumbes -Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar.	Coordenadas x,y: 0561093 9589641
Punto de Muestreo: M-856. Captación. Vaqueria / San Jacinto / Tumbes /Tumbes.	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo Guizado; CQP 826

FECHA EMISIÓN: 03/07/2021

OBSERVACIONES (*):

N° de Referencia: A-21/074348

Descripción(^): M-856. Captación, Vaquería / San Jacinto / Tumbes / Tumbes.

Tipo Muestra: Agua Río

Fecha Fin: 02/07/2021

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert
Metales Totales			
Aluminio Total	1,16	mg/L	±0,1511
Antimonio Total	0,00359	mg/L	±0,00046 7
Arsénico Total	0,13103	mg/L	±0,01703 4
*13 Azufre Total	5,99	mg/L	-
Bario Total	0,0427	mg/L	±0,00598
Berilio Total	< 0,00001	mg/L	-
*13 Bismuto Total	0,00074	mg/L	±0,00013 4
*13 Boro Total	0,014	mg/L	±0,0027
Cadmio Total	0,00100	mg/L	±0,00013 1
*13 Calcio Total	15	mg/L	±2,12
*13 Cerio Total	0,00165	mg/L	±0,00013 2
Cobalto Total	0,00154	mg/L	±0,00015 4
Cobre Total	0,0631	mg/L	±0,00695
Cromo Total	0,002	mg/L	±0,0002
*13 Estaño Total	< 0,00004	mg/L	-
*13 Estroncio Total	0,07392	mg/L	±0,01256 7
*13 Fósforo Total	< 0,008	mg/L	-
*13 Hierro Total	2,7	mg/L	±0,272
*13 Litio Total	0,0044	mg/L	±0,00049
*13 Magnesio Total	3,60	mg/L	±0,1799
Manganeso Total	0,13809	mg/L	±0,01795 2
Molibdeno Total	0,00088	mg/L	±0,00015 0
Níquel Total	0,0024	mg/L	±0,00029
Plata Total	< 0,00006	mg/L	-
Plomo Total	0,09916	mg/L	±0,01785 0
*13 Potasio Total	1,0	mg/L	±0,131
Selenio Total	0,00107	mg/L	±0,00015 0
* Silice Total	23,2	mg/L	-
*13 Silicio Total	10,8	mg/L	-
*13 Sodio Total	7,1	mg/L	±1,07
Talio Total	< 0,00001	mg/L	±17%
*13 Titanio Total	0,0141	mg/L	±0,00113
Torio Total	< 0,00001	mg/L	-
Uranio Total	< 0,00001	mg/L	-
Vanadio Total	0,006	mg/L	±0,0007
*13 Wolframio Total	< 0,00002	mg/L	-
Zinc Total	0,115	mg/L	±0,0195

N° de Referencia: A-21/074348

Descripción(^): M-856. Captación. Vaquería / San Jacinto / Tumbes / Tumbes.

Tipo Muestra: Agua Río

Fecha Fin: 02/07/2021

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las Incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (^). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

N° de Referencia: A-21/074348

Descripción(*): M-856. Captación. Vaquería / San Jacinto / Tumbes / Tumbes.

Tipo Muestra: Agua Río

Fecha Fin: 02/07/2021

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Azufre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		3,70 mg/L
Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Bismuto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Boro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
*13 Calcio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,08 mg/L
*13 Cerio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
*13 Estaño Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Estroncio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
*13 Fósforo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,008 mg/L
*13 Hierro Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,03 mg/L
*13 Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0001 mg/L
*13 Magnesio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 mg/L
Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
*13 Potasio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,08 mg/L
Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
* Silíce Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		5,57 mg/L
*13 Silicio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		1,56 mg/L
*13 Sodio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,01 mg/L
Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

N° de Referencia: A-21/074348

Descripción(A): M-856. Captación. Vaquería / San Jacinto / Tumbes /Tumbes.

Tipo Muestra: Agua Río

Fecha Fin: 02/07/2021

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
*13 Titanio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0006 mg/L
Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
Vanadio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 mg/L
*13 Wolframio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD.

Nº de Referencia: A-21/074348

Descripción(*): M-856. Captación. Vaqueria / San Jacinto / Tumbes /Tumbes.

Tipo Muestra: Agua Rio

Fecha Fin: 02/07/2021

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA

(*) El Lim Cuantit es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD