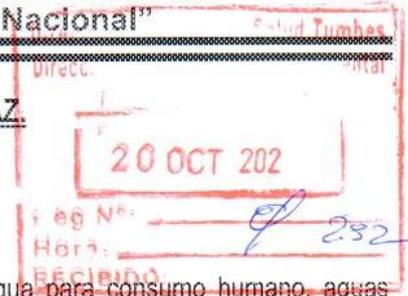




GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO, HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS
"Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional"

INFORME N° 521-2022 /GOB. REG.TUMBES- GRDS – DIRESA–DSBHAZ



A : Ing. Luis Alberto LA ROSA ROSALES.
Director Ejecutivo de Salud Ambiental.

ASUNTO : Interpretación de resultados de análisis de muestras de agua para consumo humano, aguas superficiales y subterráneas de 11 distritos de la región Tumbes, recolectadas en abril, mayo y junio del 2022.

REFERENCIA : AGQ PERU S.A.C, INFORME DE ENSAYO CONTRATO QMT-PE220700033

FECHA : Tumbes, 20 de octubre del 2022.

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, mayo y junio del 2022 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, Higiene Alimentaria y Zoonosis de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental; en el marco del Programa de Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano; se realiza cada 6 meses, la actividad de Monitoreo de la calidad de agua en los diferentes sistemas de abastecimiento de agua de consumo humano en la región Tumbes, determinando e interpretando los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de cada muestra de agua.
- 1.2 En los meses de abril, mayo y junio, se realizó 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 almacenamiento y red pública.
- 1.3 Mediante el documento de referencia; se remite el informe con los resultados de los análisis físicos químicos de 44 muestras recolectadas en los sistemas de agua potable de los distritos de la región Tumbes.

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 d el 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.
- 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.

Reg. Documento: 01327504
Reg. Expediente: 01131513

Página 1 de 21



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO, HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS
“Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional”

- 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.

I. ANÁLISIS

3.1. De las competencias

- 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.
- 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).
- 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).
- La Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento – SUNASS tiene como funciones normar, regular, supervisar, fiscalizar, sancionar, solucionar controversias y reclamos de los usuarios de los servicios de saneamiento dentro del ámbito de su competencia (art.4 del Reglamento de Organización y Funciones de la SUNASS, aprobado con Decreto Supremo N ° 145-2019-PCM).
- El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MCVS) tiene como funciones cumplir y hacer cumplir el marco normativo relacionado al ámbito de su competencia, ejerciendo la potestad sancionadora



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO, HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS
“Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional”

y coactiva, cuando corresponda; ejecutar proyectos de saneamiento urbano y rural con los gobiernos regionales y locales, así como promover asociaciones público-privadas en materia de saneamiento (Artículo 4° Sección Primera del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, aprobado por D.S. N° 013-2021-VIVIENDA).

- 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).
- 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).
- 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:
 - Suministrar agua para consumo humano cumpliendo con los requisitos físicos, químicos, microbiológicos y parasitológicos establecidos en el presente reglamento.
 - Controlar la calidad del agua que suministra para el consumo humano de acuerdo a lo normado en el presente Reglamento: (...)
 - 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.

3.2. Del monitoreo

- a. El personal de la Dirección de Saneamiento Básico, Higiene Alimentaria y Zoonosis de la DIRESA Tumbes se desplazó a los centros poblados en el ámbito de la región tumbes para efectuar el muestreo de agua para consumo humano. Asimismo, determinó los parámetros de campo de cada muestra, como son: pH, cloro residual, turbidez, temperatura, conductividad, STD, salinidad, ubicación, obteniendo muestras para determinación en laboratorio de la DESA: Coliformes termotolerantes, *Escherichia coli*, Bacterias heterotróficas, Coliformes totales y Parasitológicos. El monitoreo se realizó durante los días 06, 08, 11, 19, 21, 25, 26, 27, 28 y 29 de abril; 05, 24, 25, 27 y 30 de mayo, y 07 de junio del 2022.
- b. El equipo técnico de la DIRESA Tumbes tomó **44** muestras de agua en las fuentes de abastecimiento, reservorios y en la red pública de los diferentes sistemas de las provincias de Tumbes, Contralmirante Villar y Zarumilla, como se detalla en la **TABLA N°1**, adjunta.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO, HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS
“Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional”

TABLA N°1 RELACION DE MUESTRAS

Cód. Lab	Cod. Muestra	Matriz *	Punto de muestreo	Distrito	Provincia	Dep.	Fecha de Muestreo
A-22/094700	M-545	ACH	Reservorio 2 - Chicama	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	06/04/2022
A-22/094711	M-547	ACH	Fam. Clavijo Olaya - Ciénego Norte	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	06/04/2022
A-22/094712	M-550	ACH	Fam. Astudillo Zapata - El Ciénego Sur	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	06/04/2022
A-22/094701	M-554	ACH	Reservorio - La Choza	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	06/04/2022
A-22/094702	M-558	ACH	Reservorio - Cherrelique	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	06/04/2022
A-22/094713	M-608	ACH	Reservorio Piura - Barrancos (Corral De Ovejás)	Canoas de Punta Sal	Contralmirante Villar	Tumbes	08/04/2022
A-22/094704	M-617	ACH	Reservorio JLT. - Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	11/04/2022
A-22/094705	M-621	ACH	Reservorio AAM. - Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	11/04/2022
A-22/094706	M-628	ACH	Reservorio - La Primavera	Tumbes	Tumbes	Tumbes	11/04/2022
A-22/094708	M-644	ACH	Reservorio - San Pedro de los Incas (Corrales)	Corrales	Tumbes	Tumbes	19/04/2022
A-22/094709	M-655	ACH	Reservorio - Los Cedros	Corrales	Tumbes	Tumbes	19/04/2022
A-22/094714	M-656	AN	Captación - Los Cedros	Corrales	Tumbes	Tumbes	19/04/2022
A-22/094715	M-681	ACH	Reservorio 6 - Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	21/04/2022
A-22/094716	M-685	ACH	Reservorio - Uña De Gato	Papayal	Zarumilla	Tumbes	21/04/2022
A-22/094717	M-689	ACH	Salida clorador - Papayal	Papayal	Zarumilla	Tumbes	21/04/2022
A-22/094718	M-693	ACH	Reservorio - La Palma	Papayal	Zarumilla	Tumbes	21/04/2022
A-22/094719	M-699	AN	Captación - Higerón	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	25/04/2022
A-22/094720	M-700	ACH	Reservorio 1 - Higerón	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	25/04/2022
A-22/094721	M-701	ACH	Reservorio 2 - Higerón	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	25/04/2022
A-22/094722	M-706	ACH	Fam. García Jiménez - Belén	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	26/04/2022
A-22/094724	M-712	ACH	Fam. Román Cruz - La Angostura	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	26/04/2022
A-22/094723	M-724	ACH	Reservorio - Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	26/04/2022
A-22/094725	M-727	AN	Captación - Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	26/04/2022
A-22/094726	M-733	ACH	Reservorio - La Capitana	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	26/04/2022
A-22/094727	M-734	AN	Captación - La Capitana	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	26/04/2022
A-22/094729	M-735	ACH	Fam. More Huertas - Cancas	Canoas De Punta Sal	Contralmirante Villar	Tumbes	27/04/2022
A-22/094730	M-748	ACH	Fam. Romero Alvarado - Fernández	Canoas De Punta Sal	Contralmirante Villar	Tumbes	27/04/2022
A-22/094731	M-753	ACH	Fam. Cruz Olaya - El Cardo	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	27/04/2022
A-22/094728	M-766	ACH	Reservorio - Vaquería	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	28/04/2022
A-22/094732	M-767	AN	Captación - Vaquería	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	28/04/2022
A-22/094733	M-772	ACH	Reservorio - Bigotes	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	28/04/2022



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO, HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS
“Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional”

A-22/094734	M-781	AN	Captación - San Juan De La Virgen	San Juan de la Virgen	Tumbes	Tumbes	28/04/2022
A-22/094735	M-782	ACH	Reservorio 2 - San Juan De La Virgen	San Juan de la Virgen	Tumbes	Tumbes	28/04/2022
A-22/094736	M-795	ACH	Reservorio - El Tutumo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	29/04/2022
A-22/094737	M-1068	ACH	Reservorio - Pampas De Hospital	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	05/05/2022
A-22/094739	M-1069	AN	Captación - Pampas De Hospital	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	05/05/2022
A-22/094741	M-1071	ACH	Reservorio - Matapalo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	24/05/2022
A-22/094744	M-1073	ACH	Reservorio - Cabuyal	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	25/05/2022
A-22/094746	M-1056	ACH	Reservorio 1 - La Curva	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	30/05/2022
A-22/094749	M-1058	ACH	Reservorio 2 - La Curva - Aguas Verdes	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	30/05/2022
A-22/094751	M-1074	ACH	Reservorio - La Peña	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	27/05/2022
A-22/094765	M-1075	AN	Captación - La Peña	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	27/05/2022
A-22/094766	M-1107	AN	Captación El Milagro - Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	07/06/2022
A-22/094767	M-1108	ACH	PTAP. Cisterna 1 - Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	07/06/2022

*ACH: Agua de consumo humano

AN: Agua natural

- c. El Laboratorio AGQ Perú, con registro INACAL LE-072, envió el INFORME DE ENSAYO CONTRATO QMT-PE220700033; el cual contienen los resultados de los análisis de los parámetros siguientes: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, calcio, cerio, cobalto, cobre, cromo, estaño, fósforo, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plomo, potasio, selenio, sílice, titanio, vanadio y zinc.
- d. La DIRESA Tumbes reporta los parámetros de campo: pH, temperatura, cloro residual libre, conductividad, turbidez, sólidos totales disueltos (STD) y análisis microbiológicos y parasitológicos: Coliformes Termotolerantes, Bacterias heterotróficas, *Escherichia coli*, y Coliformes totales. Asimismo, reporta coordenadas de ubicación de los puntos de monitoreo.

3.3. Consideraciones para la interpretación de resultados

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



3.4. De la información de los sistemas de agua potable

3.4.1. Distrito de Casitas

3.4.1.1. Sistema Cherrelique

- Administrado por la Municipalidad Distrital
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece los CCPP: Cherrelique, Bellavista, El Palmo, Tacna Libre, Cañaveral, Casitas, Rinconada, Huaquillas, Charanal, San Marcos, Tamarindo, Averías, Pueblo Nuevo, Pampa Trigo y Trigo del distrito de Casitas; Pan Viejo, Suarez y Pedregal del distrito de Zorritos.
- Continuidad del servicio: inter diario por sector, por horas.
- Número de habitantes: 2227 (**Fuente:** Informe N° 257-2022/GOB.REG-TUMBES-GRDS-DIRESA-DSBHAZ).

3.4.1.2. Sistema Chicama

- Administrado por la JASS Chicama.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece los CCPP: Chicama y Cimarrón.
- Continuidad del servicio: 24 horas del día.
- Número de habitantes: 35 (**Fuente:** Informe N° 271-2022/GOB.REG-TUMBES-GRDS-DIRESA-DSBHAZ).

3.4.1.3. Sistema Ciénego Norte

- Administrado por la JASS Ciénego Norte
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece el C.P. Ciénego Norte.
- Continuidad del servicio: 24 horas del día.
- Número de habitantes: 38 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.1.4. Sistema Ciénego Sur

- Administrado por la JASS Ciénego Sur.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece el C.P. Ciénego Sur.
- Continuidad del servicio: 24 horas del día.
- Número de habitantes: 75 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.1.5. Sistema La Choza

- Administrado por JASS La Choza
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO, HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS
“Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional”

- Abastece el C.P. La Choza.
- Continuidad del servicio: 3 horas/inter diario.
- Número de habitantes: 350 (**Fuente:** Informe N° 362-2020/GOB.REG-TUMBES-GRDS-DIRESA-DSBHAZ).

3.4.1.6. Sistema El Cardo

- Administrado por la JASS El Cardo
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece el C.P. El Cardo.
- Continuidad del servicio: 24 horas/día.
- Número de habitantes: 38 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.2. Distrito de Aguas Verdes

3.4.2.1. Sistema OTASS Tumbes – La Curva

- Administrado por OTASS Tumbes.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece los CCPP: La Curva, Chacra Gonzales y Aguas verdes.
- Continuidad del servicio: 12 horas/día.
- Número de habitantes: 15804 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.3. Distrito de Canoas de Punta Sal

3.4.3.1. Sistema Barrancos

- Administrado por la EPS Grau-Piura.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece los CCPP: Barrancos, La Noria, El Angolo, Ipán y Cerro Pelado en Tumbes y los CCPP: Máncora y Los Órganos en Piura.
- Continuidad del servicio: 24 horas/día.
- Número de habitantes: 395 en Tumbes (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.3.2. Sistema Cancas

- Administrado por la OTASS Tumbes.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece los CCPP: Quebrada Seca, Carpitás, Los Delfines, Punta Sal y Cancas.
- Continuidad del servicio: por horas/inter diario.
- Número de habitantes: 5482 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).



3.4.3.3. Sistema Quebrada Fernández

- Administrado por JASS Quebrada Fernández.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece el C.P. Quebrada Fernández.
- Continuidad del servicio: por horas/cada 3 días.
- Número de habitantes: 134 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.4. Distrito Corrales

3.4.4.1. Sistema Los Cedros

- Administrado por la OTASS Tumbes
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, planta de tratamiento convencional, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen superficial.
- Abastece los CCPP: Los Cedros, la Cruz, Nueva Esperanza, Grau, Los Pinos, La Ladrillera, Los Cerezos, San José, Zorritos, Bocapán, Acapulco.
- Continuidad del servicio: por horas/inter diario.
- Número de habitantes: 21618 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.5. Distrito Matapalo

3.4.5.1. Sistema Tutumo

- Administrado por Municipalidad de Matapalo
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece los CCPP Tutumo y Nuevo Progreso.
- Continuidad del servicio: por horas/inter diario.
- Número de habitantes: 1813 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.5.2. Sistema Matapalo

- Administrado por OTASS Tumbes
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece los CCPP Matapalo y Quebrada Seca.
- Continuidad del servicio: 10 horas/día.
- Número de habitantes: 862 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.6. Distrito de Pampas de Hospital

3.4.6.1. Sistema Pampas de Hospital

- Administrado por la OTASS Tumbes



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO, HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS
“Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional”

- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece los CCPP: Pampas de Hospital, Cardalitos, Cabeza de lagarto y Santa María.
- Continuidad del servicio: por horas/día.
- Número de habitantes: 3395 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.6.2. Sistema Belén

- Administrado por la JASS Belén
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece el C.P. Belén.
- Continuidad del servicio: un día/semana (domingos).
- Número de habitantes: 35 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.6.3. Sistema Angostura

- Administrado por JASS Manantiales de Huarapal.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece los CCPP: La Angostura, Becerra, El Limón, El Prado, El Rodeo y Pueblo Nuevo.
- Continuidad del servicio: dos días/semana.
- Número de habitantes: 1207 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.6.4. Sistema Bigotes

- Administrado por la JASS Bigotes
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece el C.P. Bigotes
- Continuidad del servicio: 1 hora (mañana)/inter diario (lunes, miércoles y viernes).
- Número de habitantes: 100 (**Fuente:** Informe N° 232-2021/GOB.REG-TUMBES-GRDS-DIRESA-DSBHAZ).

3.4.6.5. Sistema Cabuyal

- Administrado por Comité Cabuyal
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece el C.P. Cabuyal.
- Continuidad del servicio: por horas/inter diario
- Número de habitantes: 1017 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).



3.4.7. Distrito de Papayal

3.4.7.1. Sistema Papayal

- Administrado por OTASS Tumbes.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece los CCPP Papayal y Los Olivos.
- Continuidad del servicio: nueve horas/día.
- Número de habitantes: 1431 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.7.2. Sistema Uña de Gato

- Administrado por OTASS Tumbes.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece el C.P Uña de Gato.
- Continuidad del servicio: nueve horas/día.
- Número de habitantes: 2346 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.7.3. Sistema La Palma

- Administrado por JASS La Palma.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece el C.P. La Palma.
- Continuidad del servicio: siete horas/día.
- Número de habitantes: 1385 (**Fuente:** Informe N° 361-2020/GOB.REG-TUMBES-GRDS-DIRESA-DSBHAZ).

3.4.8. Distrito de San Jacinto

3.4.8.1. Sistema Rica playa

- Administrado por la JASS Rica playa.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, planta de tratamiento convencional, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen superficial.
- Abastece los CCPP Rica playa y Tablazo de Rica playa.
- Continuidad del servicio: 10 horas/día.
- Número de habitantes: 450 (**Fuente:** Informe N° 346-2022/GOB.REG-TUMBES-GRDS-DIRESA-DSBHAZ).

3.4.8.2. Sistema Higuierón

- Administrado por la JASS Higuierón.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, planta de tratamiento convencional, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO, HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS
“Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional”

- Fuente de captación: agua de origen superficial.
- Abastece los CCPP Higuerón, Los Huacos y Carretas Alto.
- Continuidad del servicio: ocho horas/día.
- Número de habitantes: 540 (**Fuente:** Informe N° 962-2019/GOB.REG-TUMBES-GRDS-DIRESA-DSBHAZ).

3.4.8.3. Sistema La Capitana

- Administrado por la JASS La Capitana.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, planta de tratamiento convencional, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen superficial.
- Abastece los CCPP: La Capitana y Los Pozos.
- Continuidad del servicio: 6 horas/inter diario.
- Número de habitantes: 303 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.8.4. Sistema La Peña

- Administrado por la OTASS Tumbes.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, planta de tratamiento convencional, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen superficial.
- Abastece los CCPP: La Peña, Santa Rosa, Plateros, San Jacinto y Pechichal.
- Continuidad del servicio: 10 horas/día.
- Número de habitantes: 5278 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.8.5. Sistema Vaquería

- Administrado por la JASS Vaquería.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, planta de tratamiento convencional, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen superficial.
- Abastece el C.P. Vaquería.
- Continuidad del servicio: 5 horas/inter diario.
- Número de habitantes: 747 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.9. Distrito de San Juan de la Virgen

3.4.9.1. Sistema San Juan de la Virgen

- Administrado por la OTASS Tumbes
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece los CCPP: Garbanzal, Tacural, San Juan de la Virgen y Cerro Blanco.
- Continuidad del servicio: 9 horas/día.
- Número de habitantes: 4488 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).



3.4.10. Distrito de Tumbes

3.4.10.1. Sistema El Milagro

- Administrado por la OTASS Tumbes.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, planta de tratamiento convencional, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen superficial.
- Abastece los CCPP: Tumbes y AAHH, Pueblo Nuevo, Corrales, Malval, Pampa San Isidro, San Isidro y anexos.
- Continuidad del servicio: 12 horas/día.
- Número de habitantes: 118977 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.10.2. Sistema La Primavera

- Administrado por OTASS Tumbes.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece los CCPP: La Primavera, La Botella, Cruce de Puerto Pizarro, Puerto Pizarro, La Victoria, Villa Corpac.
- Continuidad del servicio: 8 horas/día.
- Número de habitantes: 5353 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.4.11. Distrito de Zarumilla

3.4.11.1. Sistema Zarumilla

- Administrado por la OTASS Tumbes.
- El sistema de abastecimiento cuenta con captación de agua, reservorio y red de distribución.
- Sistema de desinfección: simple.
- Fuente de captación: agua de origen subterráneo.
- Abastece los CCPP: El Bendito y Zarumilla.
- Continuidad del servicio: 8 horas/día.
- Número de habitantes: 21685 (**Fuente:** INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017).

3.5. Interpretación de resultados

3.5.1. Distrito de Casitas (ver Tabla 2 y Tabla 3)

3.5.1.1. Sistema Cherrelisque

Se ha obtenido una muestra en reservorio Cherrelisque: M-558.

De los resultados del análisis de parámetros organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del sistema, se evidencia que el parámetro **Hierro** excede el LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.



3.5.1.2. Sistema Chicama

Se han obtenido una muestra en reservorio 2 Chicama: M-545.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del sistema, se evidencia que los parámetros **Coliformes Totales, Coliformes Fecales y Bacterias Heterotróficas** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el valor del **cloro residual** es inferior al mínimo establecido, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.1.3. Sistema Ciénego Norte

Se han obtenido una muestra en red: M-547.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población del Centro Poblado Ciénego Norte, se evidencia que los parámetros **Coliformes Totales, Coliformes Fecales y Bacterias Heterotróficas** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el valor del **cloro residual** es inferior al mínimo establecido, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.1.4. Sistema Ciénego Sur

Se han obtenido una muestra en red: M-550.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población del Centro Poblado Ciénego Sur, se evidencia que el parámetro **Hierro** excede el LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el valor del **cloro residual** es inferior al mínimo establecido, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.1.5. Sistema La Choza

Se han obtenido una muestra en reservorio: M-554.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población del Centro Poblado La Choza, se evidencia que los parámetros **Hierro, Coliformes Totales, Coliformes Fecales y Bacterias Heterotróficas** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el valor del **cloro residual** es inferior al mínimo establecido, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.1.6. Sistema El Cardo

Se han obtenido una muestra en reservorio: M-753.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población del Centro Poblado El Cardo, se evidencia que los parámetros **Hierro, Níquel, Coliformes Totales y Coliformes Fecales** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el valor del **cloro residual** es inferior al mínimo establecido, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.2. Distrito de Aguas Verdes (Ver Tabla 4 y Tabla 5)

3.5.2.1. Sistema OTASS Tumbes – La Curva

Se han obtenido dos muestras: Reservorio 1 (M-1056) y Reservorio 2 (M-1058).

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del Sistema, se evidencia que en la M-1058 los



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO, HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS
“Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional”

parámetros **Sólidos Totales Disueltos, conductividad y Hierro** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.3. Distrito de Canoas de Punta Sal (Ver Tabla 6 y Tabla 7)

3.5.3.1. Sistema Barrancos

Se han obtenido una muestra en reservorio Piura: M-608.

De los resultados del análisis de parámetros organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del Sistema, se evidencia que el parámetro de **Conductividad** excede el LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.3.2. Sistema Cancas

Se han obtenido una muestra en red: M-735.

De los resultados del análisis de parámetros organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del Sistema, se evidencia que los parámetros **Conductividad, Hierro, Níquel y Selenio** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.3.3. Sistema Quebrada Fernández

Se han obtenido una muestra en red: M-748.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población del Centro Poblado Quebrada Fernández, se evidencia que los parámetros **Hierro, Níquel, Coliformes Totales y Coliformes Fecales** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el valor del **cloro residual** es inferior al mínimo establecido, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.4. Distrito Corrales (Ver Tabla 8 y Tabla 9)

3.5.4.1. Sistema Los Cedros

Se han obtenido una muestra en reservorio (M-655) y una muestra en captación (M-2058) en Los Cedros.

De los resultados del análisis de parámetros organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del Sistema, los parámetros analizados cumplen con los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA.

De los resultados del análisis de parámetros físicos – químicos, inorgánicos y microbiológicos del agua de fuente de captación, se evidencia que los parámetros **Turbiedad, Arsénico, Hierro, Plomo y Coliformes Fecales** exceden los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua Categoría 1. “Poblacional y Recreacional” Subcategoría A2. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.



3.5.5. Distrito Matapalo (Ver Tabla 10 y Tabla 11)

3.5.5.1. Sistema Tutumo

Se han obtenido una muestra en reservorio: M-795.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del Sistema, se evidencia que los parámetros **Hierro y Níquel** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.5.2. Sistema Matapalo

Se han obtenido una muestra en reservorio: M-1071.

De los resultados del análisis de parámetros organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del Sistema, se evidencia que los parámetros **Hierro y Manganeso** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.6. Distrito de Pampas de Hospital (Ver Tabla 12 y Tabla 13)

3.5.6.1. Sistema Pampas de Hospital

Se han obtenido una muestra en reservorio (M-1068) y una muestra en captación (M-1069).

De los resultados del análisis de parámetros organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del Sistema, se evidencia que los parámetros **Hierro y Manganeso** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

De los resultados del análisis de parámetros físicos – químicos e inorgánicos del agua de fuente de captación, se evidencia que los parámetros **Arsénico, Fosforo, Hierro, Manganeso y Plomo** exceden los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua Categoría 1. “Poblacional y Recreacional” Subcategoría A1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.6.2. Sistema Belén

Se han obtenido una muestra en red: M-706.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población del Centro Poblado Belén, se evidencia que los parámetros **Sólidos Totales Disueltos, Conductividad, Hierro, Níquel, Coliformes Totales, Coliformes Fecales y Bacteria Heterotróficas** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el valor del **cloro residual** es inferior al mínimo establecido, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.6.3. Sistema Angostura

Se han obtenido una muestra en red: M-712.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del sistema, se evidencia que los parámetros **Hierro, Níquel, Coliformes Totales y Coliformes Fecales** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el valor del **cloro residual** es inferior al mínimo establecido, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.



3.5.6.4. Sistema Bigotes

Se han obtenido una muestra en reservorio: M-706.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población del Centro Poblado Bigotes, se evidencia que los parámetros **Hierro, Níquel, Coliformes Totales, Coliformes Fecales y Bacteria Heterotróficas** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el valor del **cloro residual** es inferior al mínimo establecido, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.6.5. Sistema Cabuyal

Se han obtenido una muestra en reservorio: M-1073.

De los resultados del análisis de parámetros organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población del Centro Poblado Cabuyal, se evidencia que el parámetro **Hierro** excede el LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.7. Distrito de Papayal (Ver Tabla 14 y Tabla 15)

3.5.7.1. Sistema Papayal

Se han obtenido una muestra en red: M-689.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del sistema, se evidencia que los parámetros **Hierro y Níquel** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.7.2. Sistema Uña de Gato

Se han obtenido una muestra en reservorio: M-685.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población del Centro Poblado Uña de Gato, se evidencia que el parámetro **Níquel** excede el LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.7.3. Sistema La Palma

Se han obtenido una muestra en reservorio: M-693.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población del Centro Poblado La Palma, se evidencia que los parámetros **Hierro y Níquel** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.8. Distrito de San Jacinto (Ver Tabla 16, Tabla 17, Tabla 18 y Tabla 19)

3.5.8.1. Sistema Rica playa

Se han obtenido una muestra en reservorio (M-724) y una muestra en captación (M-727).

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población de los Centros Poblados Rica playa y Tablazo de Rica playa, se evidencia que los parámetros **Turbiedad, Aluminio, Hierro, Níquel, Coliformes Totales, Coliformes Fecales y Bacteria Heterotróficas** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para



Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

De los resultados del análisis de parámetros físicos – químicos, inorgánicos y microbiológicos del agua de fuente de captación, se evidencia que los parámetros **Turbiedad, Aluminio, Arsénico, Hierro y Plomo** exceden los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua Categoría 1. “Poblacional y Recreacional” Subcategoría A2. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.8.2. Sistema Higuierón

Se han obtenido tres muestras: reservorio 1 (M-700), reservorio 2 (M-701) y captación (M-699).

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del sistema, se evidencia que los parámetros **Turbiedad, Aluminio, Hierro y Níquel** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el valor del **pH** es inferior al mínimo establecido (M-701), el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

De los resultados del análisis de parámetros físicos – químicos, inorgánicos y microbiológicos del agua de fuente de captación, se evidencia que los parámetros **Turbiedad, Aluminio, Arsénico, Hierro, Manganeso y Coliformes Fecales** exceden los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua Categoría 1. “Poblacional y Recreacional” Subcategoría A2. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.8.3. Sistema La Capitana

Se han obtenido una muestra en reservorio (M-733) y una muestra en captación (M-734).

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del sistema, se evidencia que los parámetros **Turbiedad, Aluminio, Hierro y Níquel** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el valor del **pH** es inferior al mínimo establecido, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

De los resultados del análisis de parámetros físicos – químicos, inorgánicos y microbiológicos del agua de fuente de captación, se evidencia que los parámetros **Turbiedad, Aluminio, Arsénico, Hierro y Coliformes Fecales** exceden los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua Categoría 1. “Poblacional y Recreacional” Subcategoría A2. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.8.4. Sistema La Peña

Se han obtenido una muestra en reservorio (M-1074) y una muestra en captación (M-1075).

De los resultados del análisis de parámetros organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del Sistema, los parámetros analizados cumplen con los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA.

De los resultados del análisis de parámetros físicos–químicos e inorgánicos del agua de fuente de captación, se evidencia que los parámetros **Arsénico, Hierro y Plomo** exceden los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua Categoría 1. “Poblacional y Recreacional” Subcategoría A2. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.8.5. Sistema Vaquería

Se han obtenido una muestra en reservorio (M-766) y una muestra en captación (M-767).



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO, HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS
“Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional”

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población del Centro Poblado Vaquería, se evidencia que los parámetros **Turbiedad, Aluminio, Hierro y Níquel** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

De los resultados del análisis de parámetros físicos – químicos, inorgánicos y microbiológicos del agua de fuente de captación, se evidencia que los parámetros **Turbiedad, Aluminio, Arsénico, Hierro, Plomo y Coliformes Fecales** exceden los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua Categoría 1. “Poblacional y Recreacional” Subcategoría A2. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.9. Distrito de San Juan de la Virgen (Ver Tabla 20 y Tabla 21)

3.5.9.1. Sistema San Juan de la Virgen

Se han obtenido una muestra en reservorio 2 (M-782) y una muestra en captación (M-781).

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del Sistema, se evidencia que los parámetros **Hierro, Manganeso y Níquel** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

De los resultados del análisis de parámetros físicos–químicos, inorgánicos y microbiológicos del agua de fuente de captación, se evidencia que los parámetros **Hierro y Manganeso** exceden los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua Categoría 1. “Poblacional y Recreacional” Subcategoría A1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.10. Distrito de Tumbes (Ver Tabla 22 y Tabla 23)

3.5.10.1. Sistema El Milagro

Se ha obtenido una muestra de fuente: M-1107 (captación PTAP El Milagro-Tumbes) y cuatro muestras en red: M-1108 cisterna 1, M-617 reservorio JLT, M-621 reservorio AAM en Tumbes; y M-644 en Corrales.

De los resultados del análisis de parámetros microbiológicos, organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del Sistema, se evidencia que los parámetros **Arsénico (M-1108), Conductividad (M-617) y Hierro (M-644, M-617 y M-621)** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

De los resultados del análisis de parámetros físicos–químicos, inorgánicos y microbiológicos del agua de fuente de captación, se evidencia que los parámetros **Turbiedad, Aluminio, Arsénico, Fosforo, Hierro, Manganeso y Plomo** exceden los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua Categoría 1. “Poblacional y Recreacional” Subcategoría A2. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.10.2. Sistema La Primavera

Se han obtenido una muestra: reservorio (M-628).

De los resultados del análisis de parámetros organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del Sistema, se evidencia que los parámetros **Conductividad**



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO, HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS
“Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional”

y **Hierro** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

3.5.11. Distrito de Zarumilla (Ver Tabla 24 y Tabla 25)

3.5.11.1. Sistema Zarumilla

Se han obtenido una muestra: reservorio 6 (M-681).

De los resultados del análisis de parámetros organolépticos y químicos inorgánicos del agua que consume la población que se abastecen del Sistema, se evidencia que los parámetros **Conductividad Hierro y Níquel** exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el resto de parámetros analizados cumplen con la citada normatividad.

II. CONCLUSIONES

4.1. De lo expresado en el ítem precedente se concluye lo siguiente:

De las 44 muestras evaluadas, tomadas en diferentes puntos de 11 distritos del Departamento de Tumbes se encontró que:

- Dos (2) sistemas de abastecimiento de agua (La Peña del Distrito de San Jacinto y Los Cedros del Distrito Corrales), cumplen con los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, de todos los parámetros analizados.
- Veinticuatro (24) sistemas de abastecimiento de agua exceden por lo menos en un parámetro organoléptico (Turbiedad, Conductividad, Sólidos Totales Disueltos, Aluminio, Manganeseo o Hierro), respecto a los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Ocho (8) sistemas de abastecimiento de agua exceden por lo menos en un parámetro microbiológico (Coliformes Totales, Coliformes Fecales o Bacterias Heterotróficas), respecto a los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Veinte (20) sistemas de abastecimiento de agua exceden por lo menos en un parámetro químico inorgánico (Níquel o Selenio), respecto a los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Un (1) sistema de abastecimiento de agua (El Milagro – OTASS Tumbes) excede el valor del parámetro **Arsénico** respecto al LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- La fuente de captación del Sistema Pampas de Hospital excede los parámetros físicos – químicos e inorgánicos (Arsénico, Fosforo, Hierro, Manganeseo y Plomo), respecto los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua Categoría 1. “Poblacional y Recreacional” Subcategoría A1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.
- La fuente de captación del Sistema San Juan de la Virgen excede los parámetros inorgánicos (Hierro y Manganeseo), respecto los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua Categoría 1. “Poblacional y Recreacional” Subcategoría A1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.
- Siete (7) de las fuentes de captación del distrito de Corrales, San Jacinto y Tumbes exceden por lo menos en tres parámetros físicos – químicos, inorgánicos o microbiológicos (Turbiedad, Aluminio, Arsénico, Fosforo, Hierro, Manganeseo, Plomo o Coliformes Fecales), respecto a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua Categoría 1. “Poblacional y Recreacional” Subcategoría A2. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

4.2. Es evidente la exposición al arsénico en la población, que se abastecen del sistema El Milagro-Tumbes, por lo que corresponde a la Dirección Ejecutiva de Epidemiología y Salud de las Personas de la DIRESA ejecutar



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO, HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS
“Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional”

acciones en el ámbito de sus competencias para atenderla; asimismo, de los centros poblados que se abastecen de los diferentes sistemas que por lo menos exceden en uno de los parámetros analizados.

- 4.3. De los 30 sistemas evaluados en 11 distritos de la región Tumbes, veintiocho (28) exceden los LMP de por lo menos uno de los parámetros analizados, por lo que corresponde a las municipalidades competentes, OTASS Tumbes (según corresponda), el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento y Gobierno Regional de Tumbes, ejecutar acciones en el marco de sus competencias para controlar las excedencias evidenciadas.

III. RECOMENDACIONES

- 5.1. Elevar el presente informe al Despacho de la Dirección General de la DIRESA a fin de que lo remita:

- Defensoría del Pueblo, Autoridad Local del Agua (ALA), SUNASS, OEFA, 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, DIGESA, para su conocimiento y fines pertinentes.
- Municipalidad Distrital de Casitas, Municipalidad Distrital de Aguas Verdes, Municipalidad Distrital de Canoas de Punta Sal, Municipalidad Distrital de Corrales, Municipalidad Distrital de Matapalo, Municipalidad Distrital de Pampas de Hospital, Municipalidad Distrital de Papayal, Municipalidad Distrital de San Jacinto, Municipalidad Distrital de San Juan de la Virgen, Municipalidad Provincial de Tumbes, Municipalidad Provincial de Zarumilla, Municipalidad Provincial Contralmirante Villar, OTASS Tumbes, Ministerio y Dirección Regional de Vivienda Construcción y Saneamiento (DRVCS), para que ejecuten lo especificado en el ítem 4.3. del presente informe.

Y lo derive:

- A la Dirección Ejecutiva de Salud de las Personas, Dirección Ejecutiva de Epidemiología y Dirección Ejecutiva de Promoción de la Salud para que ejecuten lo especificado en el ítem 4.2. del presente informe.
- 5.2. Presencia más activa y participativa del Área Técnica Municipal (A.T.M.) de los gobiernos locales en JASS de su jurisdicción; se debe implementar tutorías y capacitaciones permanentes para los operadores de las JASS que cuentan con PTAP; deben proveer de insumos (cloro, sulfato de aluminio, otros, según corresponda) y se debe realizar mantenimientos preventivos como desinfección.
- 5.3. La Autoridad del Agua con urgencia inventariar las fuentes de agua apta para el consumo humano en la zona de Tumbes; así como realizar los estudios pertinentes, prospecciones para encontrar nuevas fuentes para este uso. La situación actual es que los acuíferos que actualmente proveen agua para consumo humano están siendo salinizados.
- 5.4. Todos los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano existente, nuevo, ampliación o mejoramiento deben contar con registro de sus fuentes, registro del sistema de abastecimiento y autorización sanitaria de sistemas de tratamiento, a fin de garantizar la inocuidad del agua de consumo humano para la protección de la salud (según Art. 34. de la D.S. N°031-2010-SA).
- 5.5. Las empresas prestadoras de servicio de saneamiento y/o JASS deben implementar el Plan de Control de Calidad, según Resolución Ministerial N° 908-2014-MINSA, donde aprueba la Directiva Sanitaria N°058-MINSA/DIGESA-V.01 Para la Formulación, Aprobación y Aplicación del Plan de Control de Calidad (PCC) por los Proveedores de Agua para Consumo Humano.
- 5.6. 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



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO, HIGIENE ALIMENTARIA Y ZONOSIS
“Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional”

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.

IV. ANEXOS

- Tablas de resultados del análisis de laboratorio y parámetros de campo.
- Copias de informes de ensayo del laboratorio acreditado por INACAL.

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

Atentamente.



GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL
Franklin Bravo Vidaurri
Ing° Quím. FRANKLIN BRAVO VIDAURRI
EQUIPO TÉCNICO DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO

LALRR/DESA
JERZ/DSBHAZ
FBV/ETDSBHAZ

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

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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE CASITAS	Parámetro Estación	STD	Temperatura del agua	pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		mg/L	°C		UNT	(µS/cm ó µmho/cm)	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	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Cherrelque	M-558	237	30	7.08	0.93	474	2.0	0,082	< 0,00002	0,00076	0,0311	< 0,00001	0,042	< 0,00001	0,0505	0,001

RED DE ABASTECIMIENTO JASS CHICAMA	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Chicama	M-545	493	33	7.4	0.93	986	0.16	0,042	< 0,00002	0,00357	0,0318	< 0,00001	0,127	< 0,00001	0,0511	0,001

RED DE ABASTECIMIENTO JASS CIÉNEGO NORTE	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Ciénego Norte	M-547	295	35	7.94	0.70	590	0.05	0,095	< 0,00002	0,00779	0,0053	< 0,00001	0,055	< 0,00001	0,0528	0,001

RED DE ABASTECIMIENTO JASS CIÉNEGO SUR	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Cienego Sur	M-550	228	33	8.11	1.20	457	0.07	0,137	< 0,00002	0,00897	0,0423	< 0,00001	0,046	< 0,00001	0,0577	0,001

RED DE ABASTECIMIENTO JASS LA CHOZA	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. La Choza	M-554	239	32	6.82	0.84	478	0.08	0,131	< 0,00002	0,00157	0,0772	< 0,00001	0,055	< 0,00001	0,0505	0,002

RED DE ABASTECIMIENTO JASS EL CARDO	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. El Cardo	M-753	545	32	7.52	0.68	1090	0.10	0,106	< 0,00002	0,00058	0,0428	< 0,00001	0,088	< 0,00001	0,1393	0,002

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094700	M-545	ACH	Reservorio 2	Chicama	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	9544553	523865
A-22/094711	M-547	ACH	Vivienda	Cienego Norte	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	9548263	529601
A-22/094712	M-550	ACH	Vivienda	El Cienego Sur	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	9550696	534210



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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE CASITAS	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Hg	Mo	Ni	Pb	Se	Zn	Coliformes totales	Coliformes fecales	E. Coli	Bacterias Heterotróficas	Helmintos Huevos y Larvas	Org. Vida Libre
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	NMP/100 ml	NMP/100 ml	UFC/ml	N° org/L
RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL DE CASITAS	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Cherrelique	M-558	0,223	0,3100	0,01312	< 0,00007	0,00093	0,0085	< 0,00006	< 0,00004	0,025	---	---	---	---	---	---

RED DE ABASTECIMIENTO JASS CHICAMA	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Chicama	M-545	0,017	0,2153	0,02305	< 0,00007	0,00104	0,0082	0,00065	0,00112	0,023	9.2	3.6	<1.8	550	---	---

RED DE ABASTECIMIENTO JASS CIÉNEGO NORTE	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Ciénego Norte	M-547	0,042	0,2828	0,00409	< 0,00007	0,00118	0,0089	< 0,00006	< 0,00004	0,019	12	6.8	<1.8	620	---	---

RED DE ABASTECIMIENTO JASS CIÉNEGO SUR	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Cienego Sur	M-550	0,045	0,5676	0,00487	< 0,00007	0,00170	0,0081	0,00040	< 0,00004	0,108	<1.8	<1.8	<1.8	30	---	---

RED DE ABASTECIMIENTO JASS LA CHOZA	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. La Choza	M-554	0,226	0,3124	0,00520	< 0,00007	0,00072	0,0086	0,00056	< 0,00004	0,059	3.6	2.0	<1.8	530	---	---

RED DE ABASTECIMIENTO JASS EL CARDO	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. El Cardo	M-753	0,021	0,3526	0,00523	< 0,00007	< 0,00003	0,0206	0,00048	0,00123	0,036	3.6	3.6	<1.8	50	---	---

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094701	M-554	ACH	Reservorio	La Choza	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	9555745	537100
A-22/094702	M-558	ACH	Reservorio	Cherrelique	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	9557741	536955
A-22/094731	M-753	ACH	Vivienda	El Cardo	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	9541703	520849



TABLA 4. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE AGUAS VERDES	Parámetro Estación	STD	Temperatura del agua	pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		mg/L	°C		UNT	(µS/cm ó µmho/cm)	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - LA CURVA	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. La Curva	M-1056	577	32	7.30	0.24	1154	3.00	0,040	< 0,00002	0,00114	0,0965	< 0,00001	0,145	< 0,00001	0,0636	0,001
	M-1058	1052	31	8.04	0.34	2104	1.00	0,038	< 0,00002	0,00289	0,0805	< 0,00001	0,275	< 0,00001	0,0606	0,001

TABLA 5. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE AGUAS VERDES	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Hg	Mo	Ni	Pb	Se	Zn	Coliformes totales	Coliformes fecales	E. Coli	Bacterias Heterotróficas	Helmintos Huevos y Larvas	Org. Vida Libre
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	NMP/100 ml	NMP/100 ml	UFC/ml	N° org/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - LA CURVA	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. La Curva	M-1056	0,026	0,2726	0,03922	< 0,00007	0,00112	0,0098	< 0,00006	< 0,00004	0,025	<1.8	<1.8	<1.8	0	---	---
	M-1058	0,077	0,4699	0,01106	< 0,00007	0,00327	0,0095	< 0,00006	< 0,00004	0,022	<1.8	<1.8	<1.8	0	---	---

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094746	M-1056	ACH	Reservorio 1	La Curva	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	9614427	581824
A-22/094749	M-1058	ACH	Reservorio 2	La Curva	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	9613744	582054



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)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE CANOAS DE PUNTA SAL	Parámetro Estación	STD	Temperatura del agua	pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		mg/L	°C		UNT	(µS/cm ó µmho/cm)	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RED DE ABASTECIMIENTO EPS GRAU (BARRANCOS, ANGOLO E IPAN)	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Barrancos (Corral de Ovejas)	M-608	776	32	7.46	0.49	1555	1.19	0,048	< 0,00002	< 0,00004	0,0327	< 0,00001	0,170	< 0,00001	0,0382	< 0,001
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (QUEBRADA SECA, CARPITAS, EL DELFÍN, PUNTA SAL Y CASCAS)	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Cascas	M-735	862	28	7.57	4.02	1724	1.18	0,055	< 0,00002	< 0,00004	0,0604	< 0,00001	0,193	< 0,00001	0,1908	0,002
RED DE ABASTECIMIENTO JASS QUEBRADA FERNANDEZ	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Fernández	M-748	510	31	7.77	0.92	1020	0.20	0,046	< 0,00002	0,00102	0,1209	< 0,00001	0,083	< 0,00001	0,1365	0,002



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-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE CANOAS DE PUNTA SAL	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Hg	Mo	Ni	Pb	Se	Zn	Coliformes totales	Coliformes fecales	E. Coli	Bacterias Heterotróficas	Helmintos Huevos y Larvas	Org. Vida Libre
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	NMP/100 ml	NMP/100 ml	UFC/ml	N° org/L
RED DE ABASTECIMIENTO EPS GRAU (BARRANCOS, ANGOLO E IPAN)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Barrancos (Corral de Ovejas)	M-608	0,016	0,1825	0,00223	< 0,00007	0,00229	0,0064	< 0,00006	0,00899	0,015	---	---	---	---	---	---

RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (QUEBRADA SECA, CARPITAS, EL DELFÍN, PUNTA SAL Y CANCAS)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Cancas	M-735	< 0,008	0,3703	0,00539	< 0,00007	0,00245	0,0276	< 0,00006	0,01060	0,040	---	---	---	---	---	---

RED DE ABASTECIMIENTO JASS QUEBRADA FERNANDEZ	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Fernández	M-748	0,081	0,3120	0,00379	< 0,00007	0,00064	0,0202	< 0,00006	0,00275	0,189	23	16	<1.8	50	---	---

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094713	M-608	ACH	Reservorio Piura	Barrancos (Corral de Ovejas)	Canoas De Punta Sal	Contralmirante Villar	Tumbes	9543028	503699
A-22/094729	M-735	ACH	Vivienda	Cancas			Tumbes	9562947	505861
A-22/094730	M-748	ACH	Vivienda	Fernández			Tumbes	9537158	515525



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(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE CORRALES	Parámetro Estación	STD	Temperatura del agua	pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		mg/L	°C		UNT	(µS/cm ó µmho/cm)	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	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P Los Cedros	M-655	59	26	6.92	1.01	118	1.40	0,080	0,00151	0,00749	0,1179	< 0,00001	< 0,002	< 0,00001	0,0481	0,001

RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (TUMBES, CORRALES Y ANEXOS)	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. San Pedro De Los Incas (Corrales)	M-644	66	27	6.87	1.29	132	1.28	0,168	0,00153	0,00548	0,0217	< 0,00001	< 0,002	< 0,00001	0,0939	0,002

FUENTE SUPERFICIAL OTASS AGUA TUMBES - RIO TUMBES CANAL LOS CEDROS	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	1000	Δ 3	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-656	57	26	6.93	185	114	----	4,42	0,00344	0,06307	0,0505	< 0,00001	< 0,002	0,00092	0,1046	0,006

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094708	M-644	ACH	Reservorio	San Pedro De Los Incas (Corrales)	Corrales	Tumbes	Tumbes	9601188	556947
A-22/094709	M-655	ACH	Reservorio	Los Cedros	Corrales	Tumbes	Tumbes	9600120	552012
A-22/094714	M-656	AN	Captación	Los Cedros	Corrales	Tumbes	Tumbes	9600137	551972



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(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE CORRALES	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Hg	Mo	Ni	Pb	Se	Zn	Coliformes totales	Coliformes fecales	E. Coli	Bacterias Heterotróficas	Helmintos Huevos y Larvas	Org. Vida Libre
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	NMP/100 ml	NMP/100 ml	UFC/ml	N° org/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS AGUA TUMBES (LOS CEDROS, LA CRUZ, ZORRITOS, ACAPULCO Y ANEXOS)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Los Cedros	M-655	< 0,008	0,2029	0,00307	< 0,00007	0,00085	0,0082	< 0,00006	< 0,00004	0,034	---	---	---	---	---	---

RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (TUMBES, CORRALES Y ANEXOS)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. San Pedro De Los Incas (Corrales)	M-644	0,019	0,4276	0,04697	< 0,00007	0,00100	0,0158	0,00059	< 0,00004	0,052	---	---	---	---	---	---

FUENTE SUPERFICIAL OTASS AGUA TUMBES - RIO TUMBES CANAL LOS CEDROS	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	0.15	1	0.4	0.002	---	---	0.05	0.04	5	----	2000	---	---	---	<5x10^6
Toma Canal Los Cedros	M-656	0,088	5,913	0,21012	< 0,00007	0,00072	0,0127	0,06711	0,00112	0,139	---	2400	---	---	---	---



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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE MATAPALO	Parámetro Estación	STD	Temperatura del agua	pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		mg/L	°C		UNT	(µS/cm ó µmho/cm)	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RED DE ABASTECIMIENTO JASS TUTUMO	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. El Tutumo	M-795	389	27	6.99	0.44	778	0.50	0,054	< 0,00002	0,00311	0,0887	< 0,00001	0,133	< 0,00001	0,1897	0,002

RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - MATAPALO	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Matapalo	M-1071	410	26	7.38	1.01	820	1.06	0,046	< 0,00002	0,00253	0,1038	< 0,00001	0,111	< 0,00001	0,0612	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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE MATAPALO	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Hg	Mo	Ni	Pb	Se	Zn	Coliformes totales	Coliformes fecales	E. Coli	Bacterias Heterotróficas	Helmintos Huevos y Larvas	Org. Vida Libre
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	NMP/100 ml	NMP/100 ml	UFC/ml	N° org/L
RED DE ABASTECIMIENTO JASS TUTUMO	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. El Tutumo	M-795	0,162	0,3962	0,04334	< 0,00007	0,00155	0,0282	< 0,00006	< 0,00004	0,029	<1.8	<1.8	<1.8	0	---	---

RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - MATAPALO	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Matapalo	M-1071	0,093	0,4550	0,88745	< 0,00007	0,00046	0,0104	< 0,00006	< 0,00004	0,023	---	---	---	---	---	---

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094736	M-795	ACH	Reservorio	El Tutumo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	9591270	582770
A-22/094741	M-1071	ACH	Reservorio	Matapalo	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	9592774	588675



TABLA 12. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE PAMPAS DE HOSPITAL	Parámetro Estación	STD	Temperatura del agua	pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		mg/L	°C		UNT	(µS/cm ó µmho/cm)	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - PAMPAS DE HOSPITAL	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Pampas de Hospital	M-1068	---	29.7	7.40	0.17	1180	3.56	0,043	< 0,00002	0,00391	0,2049	< 0,00001	0,334	< 0,00001	0,0629	0,001
RED DE ABASTECIMIENTO JASS BELEN	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Belén	M-706	1094	27	8.26	1.29	2191	0.00	0,179	< 0,00002	< 0,00004	0,0427	< 0,00001	1,16	< 0,00001	0,1609	0,002
RED DE ABASTECIMIENTO JASS MANATAIALES DE HUARAPAL	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. La Angostura	M-712	173	29	7.21	0.82	346	0.00	0,072	< 0,00002	0,00183	0,0499	< 0,00001	0,047	< 0,00001	0,1725	0,002
RED DE ABASTECIMIENTO JASS BIGOTES	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
CP Bigotes	M-772	620	29	7.7	2.02	1240	0.0	0,048	< 0,00002	0,00519	0,0489	< 0,00001	0,390	< 0,00001	0,1862	0,002
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CABUYAL	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Cabuyal	M-1073	---	29.05	7.90	1.40	795	0.6	0,138	< 0,00002	0,00135	0,0674	< 0,00001	0,138	< 0,00001	0,0787	0,019
FUENTES SUBTERRANEAS	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	1000	Δ 3	6.5 - 8.5	5	1500	---	0.9	0.02	0.01	0.7	0.012	2.4	0.003	2	0.05
Pozo Pampas de Hospital - OTASS Tumbes	M-1069	---	30.5	7.60	0.05	1250	---	0,123	0,00041	0,01215	0,2334	< 0,00001	0,369	0,00111	0,1184	0,003

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094722	M-706	ACH	Vivienda	Belén	Pampas De Hospital	Tumbes	Tumbes	9590330	565315
A-22/094724	M-712	ACH	Vivienda	La Angostura		Tumbes	Tumbes	9584497	567597
A-22/094733	M-772	ACH	Reservorio	Bigotes		Tumbes	Tumbes	9593945	571095



TABLA 13. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE PAMPAS DE HOSPITAL	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Hg	Mo	Ni	Pb	Se	Zn	Coliformes totales	Coliformes fecales	E. Coli	Bacterias Heterotróficas	Helmintos Huevos y Larvas	Org. Vida Libre
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	NMP/100 ml	NMP/100 ml	UFC/ml	N° org/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - PAMPAS DE HOSPITAL	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Pampas de Hospital	M-1068	0,079	0,7637	1,9993	< 0,00007	0,00121	0,0095	0,00036	< 0,00004	0,030	---	---	---	---	---	---
RED DE ABASTECIMIENTO JASS BELEN	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Belén	M-706	0,117	0,3707	0,05815	< 0,00007	0,00169	0,0249	0,00041	< 0,00004	0,047	16	12	<1.8	840	---	---
RED DE ABASTECIMIENTO JASS MANATAIALES DE HUARAPAL	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. La Angostura	M-712	0,128	0,3629	0,00432	< 0,00007	0,00076	0,0252	< 0,00006	< 0,00004	0,030	6.9	6.9	<1.8	140	---	---
RED DE ABASTECIMIENTO JASS BIGOTES	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
CP Bigotes	M-772	0,226	0,3548	0,02293	< 0,00007	0,00200	0,0269	< 0,00006	< 0,00004	0,035	23	16	<1.8	900	---	---
RED DE ABASTECIMIENTO JASS CABUYAL	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Cabuyal	M-1073	0,069	1,003	0,20035	< 0,00007	0,00096	0,0138	0,00040	0,00196	0,040	---	---	---	---	---	---
FUENTES SUBTERRANEAS	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	0.1	0.3	0.4	0.001	0.07	0.07	0.01	0.04	3	50	20	0	---	0	0
Pozo Pampas de Hospital - OTASS Tumbes	M-1069	0,608	5,058	2,1342	< 0,00007	0,00130	0,0218	0,09231	< 0,00004	0,559	---	---	---	---	---	---

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094737	M-1068	ACH	Reservorio	Pampas de Hospital	Pampas De Hospital	Tumbes	Tumbes	9591847	562113
A-22/094739	M-1069	AN	Captación			Tumbes	Tumbes	9591782	561466
A-22/094744	M-1073	ACH	Reservorio	Cabuyal		Tumbes	Tumbes	9589340	562980



TABLA 14. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE PAPAYAL	Parámetro Estación	STD	Temperatura del agua	pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		mg/L	°C		UNT	(µS/cm ó µmho/cm)	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - PAPAYAL	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Papayal	M-689	499	34	7.42	2.07	998	1.80	0,040	< 0,00002	< 0,00004	0,0923	< 0,00001	0,184	< 0,00001	0,1412	0,002

RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - UÑA DE GATO	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Uña De Gato	M-685	583	30	7.11	0.81	1166	0.87	0,033	< 0,00002	0,00297	0,0797	< 0,00001	0,145	< 0,00001	0,1391	0,002

RED DE ABASTECIMIENTO JASS LA PALMA	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. La Palma	M-693	291	29	6.85	0.80	581	1.12	0,077	< 0,00002	0,00050	0,1501	< 0,00001	0,086	< 0,00001	0,1943	0,002

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094716	M-685	ACH	Reservorio	Uña De Gato	Papayal	Zarumilla	Tumbes	9609025	585633
A-22/094717	M-689	ACH	Salida Clorador	Papayal	Papayal	Zarumilla	Tumbes	9605522	585021
A-22/094718	M-693	ACH	Reservorio	La Palma	Papayal	Zarumilla	Tumbes	9605886	586633



TABLA 15. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE PAPAYAL	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Hg	Mo	Ni	Pb	Se	Zn	Coliformes totales	Coliformes fecales	E. Coli	Bacterias Heterotróficas	Helmintos Huevos y Larvas	Org. Vida Libre
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	NMP/100 ml	NMP/100 ml	UFC/ml	N° org/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - PAPAYAL	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Papayal	M-689	0,034	0,3549	0,03275	< 0,00007	0,00227	0,0209	< 0,00006	< 0,00004	0,019	<1.8	<1.8	<1.8	0	---	---
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - UÑA DE GATO	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Uña De Gato	M-685	0,134	0,2951	0,02185	< 0,00007	0,00119	0,0207	< 0,00006	< 0,00004	0,024	<1.8	<1.8	<1.8	0	---	---
RED DE ABASTECIMIENTO JASS LA PALMA	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. La Palma	M-693	0,096	0,4141	0,08573	< 0,00007	0,00055	0,0295	0,00061	< 0,00004	0,044	<1.8	<1.8	<1.8	0	---	---



TABLA 16. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE SAN JACINTO	Parámetro Estación	STD	Temperatura del agua	pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		mg/L	°C		UNT	(µS/cm ó µmho/cm)	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RED DE ABASTECIMIENTO JASS RICA PLAYA (RICA PLAYA - TABLAZO)	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Rica Playa	M-724	59	30	6.54	30	117	1.45	0,952	0,00110	0,00522	0,0619	< 0,00001	< 0,002	0,00022	0,1582	0,002

RED DE ABASTECIMIENTO JASS HIGUERON (HIGUERON - LOS HUACOS - CARRETAS ALTO)	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Higueron	M-700	62	28	6.65	5.97	125	2.24	0,764	0,00104	0,00264	0,0650	< 0,00001	< 0,002	0,00014	0,1441	0,002
C.P. Higueron	M-701	60	28	6.12	11.1	121	1.62	0,468	0,00086	0,00168	0,0492	< 0,00001	< 0,002	0,00013	0,1427	0,002

RED DE ABASTECIMIENTO JASS LA CAPITANA (LA CAPITANA - LOS POZOS)	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. La Capitana	M-733	71	29	6.13	23.5	142	1.70	1,09	0,00117	0,00358	0,0747	< 0,00001	< 0,002	0,00030	0,1635	0,002

RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - LA PEÑA	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. La Peña	M-1074		27.3	8.2	2.72	152.8	1.0	0,062	0,00316	0,00727	0,0529	< 0,00001	< 0,002	< 0,00001	0,0617	0,001

RED DE ABASTECIMIENTO JASS VAQUERIA	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
C.P. Vaquería	M-766	64	27	6.67	10.6	129	3.08	1,16	0,00101	0,00290	0,0536	< 0,00001	< 0,002	0,00015	0,1385	0,002

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094719	M-699	AN	Captación	Higueron	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9583445	560327
A-22/094720	M-700	ACH	Reservorio 1	Higueron	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9583807	559779
A-22/094721	M-701	ACH	Reservorio 2	Higueron	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9583824	559799
A-22/094723	M-724	ACH	Reservorio	Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9579737	555480



TABLA 17. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE SAN JACINTO	Parámetro Estación	STD	Temperatura del agua	pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		mg/L	°C		UNT	(µS/cm ó µmho/cm)	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
FUENTES SUPERFICIALES - RIO TUMBES	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	1000	Δ 3	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 - JASS Rica Playa	M-727	50	26	6,93	219	100		7,20	0,00183	0,04740	0,0914	< 0,00001	< 0,002	0,00086	0,2012	0,009
Toma Higueron - JASS Higueron	M-699	52	27	7,20	435	104		10,4	0,00113	0,02657	0,1279	< 0,00001	0,011	0,00076	0,2521	0,011
Toma La Capitana - JASS La Capitana	M-734	256	26	7,06	218	512		5,80	0,00192	0,03829	0,1071	< 0,00001	0,254	0,00062	0,1900	0,007
Toma Vaqueria - JASS Vaqueria	M-767	57	26	7,04	254	115		5,71	0,00329	0,06163	0,0962	< 0,00001	< 0,002	0,00117	0,2980	0,009
Toma La Peña - OTASS Tumbes - La Peña	M-1075	---	25,3	8,4	44,6	127,4		3,66	0,00300	0,05526	0,0771	< 0,00001	< 0,002	0,00070	0,1120	0,005

TABLA 18. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE SAN JACINTO	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Hg	Mo	Ni	Pb	Se	Zn	Coliformes totales	Coliformes fecales	E. Coli	Bacterias Heterotróficas	Helminos Huevos y Larvas	Org. Vida Libre
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	NMP/100 ml	NMP/100 ml	UFC/ml	N° org/L
FUENTES SUPERFICIALES - RIO TUMBES	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	0,15	1	0,4	0,002	---	---	0,05	0,04	5	---	2000	---	---	---	<5x10 ⁶
Toma Higueron - JASS Higueron	M-699	0,125	12,07	0,40092	< 0,00007	0,00044	0,0362	0,04669	0,00140	0,131	---	2100	---	---	---	---
Toma Rica Playa - JASS Rica Playa	M-727	0,108	9,070	0,28606	< 0,00007	0,00047	0,0297	0,05111	0,00115	0,136	---	1600	---	---	---	---
Toma La Capitana - JASS La Capitana	M-734	0,102	7,166	0,26860	< 0,00007	0,00112	0,0278	0,03575	0,00192	0,113	---	2200	---	---	---	---
Toma Vaqueria - JASS Vaqueria	M-767	0,091	8,454	0,28297	< 0,00007	0,00097	0,0364	0,08328	0,00122	0,187	---	2200	---	---	---	---
Toma La Peña - OTASS Tumbes - La Peña	M-1075	0,074	4,642	0,18059	< 0,00007	0,00066	0,0133	0,05901	< 0,00004	0,102	---	---	---	---	---	---

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094725	M-727	AN	Captación	Rica Playa	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9579622	555933
A-22/094726	M-733	ACH	Reservorio	La Capitana	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9582068	558265
A-22/094727	M-734	AN	Captación	La Capitana	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9581266	558490
A-22/094728	M-766	ACH	Reservorio	Vaqueria	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9589896	560659



TABLA 19. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE SAN JACINTO	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Hg	Mo	Ni	Pb	Se	Zn	Coliformes totales	Coliformes fecales	E. Coli	Bacterias Heterotróficas	Helmintos Huevos y Larvas	Org. Vida Libre
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	NMP/100 ml	NMP/100 ml	UFC/ml	N° org/L
RED DE ABASTECIMIENTO JASS RICA PLAYA (RICA PLAYA - TABLAZO)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Rica Playa	M-724	< 0,008	1,050	0,05385	< 0,00007	0,00036	0,0243	0,00393	< 0,00004	0,240	23	12	<1.8	780	---	---

RED DE ABASTECIMIENTO JASS HIGUERON (HIGUERON - LOS HUACOS - CARRETAS ALTO)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Higueron	M-700	< 0,008	0,7237	0,03138	< 0,00007	0,00067	0,0213	0,00254	< 0,00004	0,052	<1.8	<1.8	<1.8	0	---	---
C.P. Higueron	M-701	< 0,008	0,5053	0,02610	< 0,00007	0,00073	0,0211	0,00089	< 0,00004	0,047	<1.8	<1.8	<1.8	0	---	---

RED DE ABASTECIMIENTO JASS LA CAPITANA (LA CAPITANA - LOS POZOS)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. La Capitana	M-733	< 0,008	0,7572	0,01581	< 0,00007	0,00043	0,0237	0,00284	< 0,00004	0,065	<1.8	<1.8	<1.8	0	---	---

RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - LA PEÑA	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. La Peña	M-1074	< 0,008	0,2364	0,00272	< 0,00007	0,00103	0,0101	< 0,00006	< 0,00004	0,044	---	---	---	---	---	---

RED DE ABASTECIMIENTO JASS VAQUERIA	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
C.P. Vaquería	M-766	< 0,008	0,5601	0,04339	< 0,00007	0,00066	0,0214	0,00236	< 0,00004	0,043	<1.8	<1.8	<1.8	0	---	---

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094732	M-767	AN	Captación	Vaquería	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9589641	561093
A-22/094751	M-1074	ACH	Reservorio	La Peña	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9593991	560128
A-22/094765	M-1075	AN	Captación	La Peña	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	9593087	560678



TABLA 20. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE SAN JUAN DE LA VIRGEN	Parámetro Estación	STD	Temperatura del agua	pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		mg/L	°C		UNT	(µS/cm ó µmho/cm)	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - SAN JUAN DE LA VIRGEN	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
CP San Juan de la Virgen	M-782	409	29	7.01	1.33	819	0.6	0,049	0,00058	0,00503	0,0569	< 0,00001	0,106	0,00086	0,1435	0,002

FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - SAN JUAN DE LA VIRGEN	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	1000	Δ 3	6.5 - 8.5	5	1500	---	0.9	0.02	0.01	0.7	0.012	2.4	0.003	2	0.05
Pozo San Juan de la Virgen	M-781	413	28	6.82	2.22	825	----	0,060	0,00061	0,00714	0,0840	< 0,00001	0,108	0,00136	0,1542	0,002

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-SA(LMP)

EVALUACIÓN SANITARIA DEL 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE SAN JUAN DE LA VIRGEN	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Hg	Mo	Ni	Pb	Se	Zn	Coliformes totales	Coliformes fecales	E. Coli	Bacterias Heterotróficas	Helminos Huevos y Larvas	Org. Vida Libre
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	NMP/100 ml	NMP/100 ml	UFC/ml	N° org/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - SAN JUAN DE LA VIRGEN	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
CP San Juan de la Virgen	M-782	0,029	0,4844	0,98428	< 0,00007	0,00204	0,0218	< 0,00006	0,00131	0,121	<1.8	<1.8	<1.8	0	---	---

FUENTE SUBTERRANEA OTASS TUMBES - SAN JUAN DE LA VIRGEN	ECA Agua - Cat 1-Sub A1	0.1	0.3	0.4	0.001	0.07	0.07	0.01	0.04	3	50	20	0	---	0	0
Pozo San Juan de la Virgen	M-781	0,043	0,6765	1,3904	< 0,00007	0,00217	0,0244	< 0,00006	0,00143	0,268	<1.8	<1.8	<1.8	---	---	---

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094734	M-781	AN	Captación	San Juan de la Virgen	San Juan de la Virgen	Tumbes	Tumbes	9598774	562648
A-22/094735	M-782	ACH	Reservorio 2	San Juan de la Virgen	San Juan de la Virgen	Tumbes	Tumbes	9598650	562731



TABLA 22. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE TUMBES	Parámetro Estación	STD	Temperatura del agua	pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		mg/L	°C		UNT	(µS/cm ó µmho/cm)	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (TUMBES, CORRALES Y ANEXOS)	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
Cisterna 1-Tumbes	M-1108	92	24	6.73	0.64	185	0.58	0,094	0,00755	0,01473	0,0568	< 0,00001	< 0,002	0,00011	0,0794	0,001
CP Tumbes	M-617	861	33	7.81	1.05	1721	1.51	0,071	< 0,00002	0,00215	0,0864	< 0,00001	0,382	< 0,00001	0,0386	< 0,001
	M-621	740	33	7.56	0.72	1479	1.44	0,054	< 0,00002	0,00293	0,0507	< 0,00001	0,285	< 0,00001	0,0349	< 0,001

RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (LA PRIMAVERA, PTO PIZARRO Y ANEXOS)	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
Reservorio La Primavera	M-628	813	33	7.74	0.67	1625	1.26	0,051	< 0,00002	0,00323	0,0665	< 0,00001	0,282	< 0,00001	0,0409	< 0,001

FUENTE SUPERFICIAL OTASS TUMBES - RIO TUMBES EL MILAGRO	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	1000	Δ 3	5,5-9,0	100	1 600	----	5	0.02	0.01	1	0.04	2.4	0.005	2	0.05
Toma Tumbes El Milagro	M-1107	89	24	7.50	244	178		7,12	0,00968	0,13199	0,1311	< 0,00001	< 0,002	0,00374	0,2559	0,012

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094704	M-617	ACH	Reservorio.JLT.	Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	9605584	563951
A-22/094705	M-621	ACH	Reservorio.AAM	Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	9606094	563828
A-22/094706	M-628	ACH	Reservorio	La Primavera	Tumbes	Tumbes	Tumbes	9608278	567247
A-22/094766	M-1107	AN	Captación El Milagro	Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	9604861	560313
A-22/094767	M-1108	ACH	PTAP.Cisterna 1	Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes	9604756	560507



TABLA 23. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE TUMBES	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Hg	Mo	Ni	Pb	Se	Zn	Coliformes totales	Coliformes fecales	E. Coli	Bacterias Heterótrofas	Helmintos Huevos y Larvas	Org. Vida Libre
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	NMP/100 ml	NMP/100 ml	UFC/ml	N° org/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (TUMBES, CORRALES Y ANEXOS)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
Cisterna 1-Tumbes	M-1108	0,018	0,2303	0,04609	< 0,00007	0,00154	0,0101	< 0,00006	0,00175	0,027	<1.8	<1.8	<1.8	0	---	---
CP Tumbes	M-617	0,034	0,3937	0,02783	< 0,00007	0,00303	0,0071	0,00044	< 0,00004	0,044	---	---	---	---	---	---
	M-621	0,024	0,3089	0,01777	< 0,00007	0,00304	0,0058	< 0,00006	< 0,00004	0,015	---	---	---	---	---	---
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES (LA PRIMAVERA, PTO PIZARRO Y ANEXOS)	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
Reservorio La Primavera	M-628	0,028	0,3157	0,01362	< 0,00007	0,00244	0,0070	< 0,00006	< 0,00004	0,036	---	---	---	---	---	---
FUENTE SUPERFICIAL OTASS TUMBES - RIO TUMBES EL MILAGRO	ECA Agua - Cat 1-Sub A2	0.15	1	0.4	0.002	---	---	0.05	0.04	5	---	2000	---	---	---	<5x10 ⁶
Toma Tumbes El Milagro	M-1107	0,162	14,37	0,63191	< 0,00007	0,00135	0,0161	0,23556	0,00286	0,499	---	1600	---	---	---	---



TABLA 24. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE ZARUMILLA	Parámetro Estación	STD	Temperatura del agua	pH	Turbiedad	Conduct.	Cloro residual	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr
		mg/L	°C		UNT	(µS/cm ó µmho/cm)	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - ZARUMILLA	LMP DS 031-2010-SA	1000	----	6.5 - 8.5	5	1500	>=0.5	0.2	0.02	0.01	0.7	---	1.5	0.003	2	0.05
Reservorio 6 - Zarumilla	M-681	947	33	6.75	1.18	1893	1.75	0,043	< 0,00002	0,00269	0,2335	< 0,00001	0,109	< 0,00001	0,1972	0,002

TABLA 25. 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 06 DE ABRIL AL 07 DE JUNIO DEL 2022 – PRIMER MONITOREO																
DISTRITO DE ZARUMILLA	Parámetro Estación	P	Fe	Mn	Hg	Mo	Ni	Pb	Se	Zn	Coliformes totales	Coliformes fecales	E. Coli	Bacterias Heterotróficas	Helmintos Huevos y Larvas	Org. Vida Libre
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 ml	NMP/100 ml	NMP/100 ml	UFC/ml	N° org/L
RED DE ABASTECIMIENTO OTASS TUMBES - ZARUMILLA	LMP DS 031-2010-SA	---	0.3	0.4	0.001	0.07	0.02	0.01	0.01	3.0	<1.8	<1.8	<1.8	500	0	0
Reservorio 6 - Zarumilla	M-681	0,069	0,8753	0,19139	< 0,00007	0,00122	0,0285	< 0,00006	< 0,00004	0,045	---	---	---	---	---	---

Cód. Laboratorio	Cód. Muestra	Matriz	Punto de muestreo	Centro Poblado	Distrito	Provincia	Departamento	Coordenadas UTM	
								N	E
A-22/094715	M-681	ACH	Reservorio 6	Zarumilla	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	9612174	581106



TABLA N° 26

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																									
				STD	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	Red Pública	6	LMP					5								4			1							4	3	4	
Aguas Verdes	Red Pública	2	LMP	1			1									1													
Canoas de Punta Sal	Red Pública	3	LMP				2	1								2			2		1					1		1	
Corrales	Captación	1	ECA 1-A2			1					1					1				1						1			
	Red Pública	2	LMP													1													
Matapalo	Red Pública	2	LMP													2	1		1										
Pampas de Hospital	Captación	1	ECA 1-A1								1				1	1	1			1									
	Red Pública	5	LMP	1			1	3								5	1		3							3	2	3	
Papayal	Red Pública	3	LMP													2			3										
San Juan de la virgen	Captación	1	ECA 1-A1													1	1												
	Red Pública	1	LMP													1	1		1										
San Jacinto	Captación	5	ECA 1-A2			4			4		5					5	1			3						3			
	Red Pública	6	LMP		2	5			5							5			5							1	1	1	
Tumbes	Captación	1	ECA 1-A2			1			1		1				1	1	1			1									
	Red Pública	4	LMP				2				1					3													
Zarumilla	Red Pública	1	LMP				1									1			1										
Total		44		2	2	11	7	9	10	0	9			0		2	36	7		17	6	1				13		9	

* 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: Limite Maximo Permisible D.S. N°031-2010-SA. Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

** STD: Sólidos Totales Disueltos (mg/L)

*** Cl: Cloro residual (mg/L)



Tipo Muestra:	AGUA POTABLE	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente (^):	DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
Estudio	MIT-22/00371 I MONITOREO DE METALES- REGION TUMBES-AGUA CONSUMO	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (^):	X LT1-10 URB.JOSE LISHNER TUDELA TUMBES - TUMBES - TUMBES
PNT Muestreo				Cod Cliente:	PE01-00023636
Cliente 3º(^):	----			Contrato:	QMT-PE220700033

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 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. 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 (^). Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación



Nanci Liñan Acosta

CQP 1342

FECHA EMISIÓN: 12/08/2022

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.

Estudio MIT-22/00371 | MONITOREO DE METALES- REGION TUMBES-AGUA CONSUMO

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia Descripción(*)	A-22/094700 M-545 - RESERVORIO 2. CHICAMA / CASITAS /CONTRALMIR ANTE VILLAR / TUMBES	Incert	A-22/094701 M-554 - RESERVORIO. LA CHOZA / CASITAS /CONTRALMIR ANTE VILLAR / TUMBES	Incert	A-22/094702 M-558 - RESERVORIO. CHERRELIQUE / CASITAS /CONTRALMIR ANTE VILLAR / TUMBES	Incert	A-22/094704 M-617 - RESERVORIO.J LT. TUMBES / TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094705 M-621 - RESERVORIO. AAM. TUMBES / TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094706 M-628 - RESERVORIO. LA PRIMAVERA / TUMBES /TUMBES / TUMBES	Incert
---------------------------------	--	--------	---	--------	--	--------	---	--------	---	--------	--	--------

Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,042	±0,0046	0,131	±0,0145	0,082	±0,0090	0,071	±0,0078	0,054	±0,0059	0,051	±0,0057
Antimonio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Arsénico Total	mg/L	0,00357	±0,00042	0,00157	±0,00018	0,00076	±0,00009	0,00215	±0,00025	0,00293	±0,00035	0,00323	±0,00038
Bario Total	mg/L	0,0318	±0,00223	0,0772	±0,00540	0,0311	±0,00218	0,0864	±0,00605	0,0507	±0,00355	0,0665	±0,00465
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,127	±0,0241	0,055	±0,0104	0,042	±0,0079	0,382	±0,0727	0,285	±0,0541	0,282	±0,0536
Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Calcio Total	mg/L	73	±10,2	36	±5,09	33	±4,56	42	±5,93	31	±4,28	35	±4,87
*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	0,0511	±0,00716	0,0505	±0,00707	0,0505	±0,00707	0,0386	±0,00541	0,0349	±0,00489	0,0409	±0,00572
Cromo Total	mg/L	0,001	±0,0001	0,002	±0,0002	0,001	±0,0002	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-
*13 Fósforo Total	mg/L	0,017	±0,0030	0,226	±0,0407	0,223	±0,0401	0,034	±0,0061	0,024	±0,0044	0,028	±0,0051
*13 Hierro Total	mg/L	0,2153	±0,02153	0,3124	±0,03124	0,3100	±0,03100	0,3937	±0,03937	0,3089	±0,03089	0,3157	±0,03157
*13 Litio Total	mg/L	0,0368	±0,00405	0,0448	±0,00493	0,0366	±0,00402	0,0340	±0,00374	0,0226	±0,00249	0,0237	±0,00261
Manganeso Total	mg/L	0,02305	±0,00299	0,00520	±0,00067	0,01312	±0,00170	0,02783	±0,00361	0,01777	±0,00231	0,01362	±0,00177
Mercurio Total	mg/L	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-
Molibdeno Total	mg/L	0,00104	±0,00011	0,00072	±0,00007	0,00093	±0,00010	0,00303	±0,00033	0,00304	±0,00033	0,00244	±0,00026
Níquel Total	mg/L	0,0082	±0,00099	0,0086	±0,00104	0,0085	±0,00102	0,0071	±0,00085	0,0058	±0,00070	0,0070	±0,00084
Plomo Total	mg/L	0,00065	±0,00009	0,00056	±0,00007	< 0,00006	-	0,00044	±0,00006	< 0,00006	-	< 0,00006	-
*13 Potasio Total	mg/L	0,91	±0,119	2,1	±0,273	1,7	±0,216	8,9	±1,15	8,0	±1,04	8,6	±1,12
Selenio Total	mg/L	0,00112	±0,00010	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-
* Sílice Total	mg/L	30,4	±7,819	36,3	±9,328	34,9	±8,991	30,7	±7,888	25,9	±6,675	30,5	±7,845
*13 Titanio Total	mg/L	0,0031	±0,00025	0,0047	±0,00038	0,0038	±0,00030	0,0036	±0,00029	0,0028	±0,00022	0,0033	±0,00027
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-
Zinc Total	mg/L	0,023	±0,0039	0,059	±0,0100	0,025	±0,0043	0,044	±0,0074	0,015	±0,0025	0,036	±0,0061

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.

Estudio MIT-22/00371 | MONITOREO DE METALES- REGION TUMBES-AGUA CONSUMO

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia Descripción(*)	A-22/094708 M-644 - RESERVORIO. SAN PEDRO DE LOS INCAS (CORRALES) / CORRALES / TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094709 M-655 - RESERVORIO. LOS CEDROS / CORRALES / TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094711 M-547 - GRIFO VIVIENDA. FAM. CLAVIJO OLAYA. CIENEGO NORTE / CASITAS	Incert	A-22/094712 M-550 - GRIFO VIVIENDA. FAM. ASTUDILLO ZAPATA. EL CIENEGO SUR / CASITAS	Incert	A-22/094713 M-608 - RESERVORIO PIURA. BARRANCOS (CORRAL DE OVEJAS) / CANOAS DE PUNTA SAL	Incert	A-22/094715 M-681 - RESERVORIO 6. ZARUMILLA / ZARUMILLA / ZARUMILLA / TUMBES	Incert
---------------------------------	--	--------	---	--------	---	--------	---	--------	--	--------	--	--------

Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,168	±0,0185	0,080	±0,0088	0,095	±0,0105	0,137	±0,0151	0,048	±0,0053	0,043	±0,0048
Antimonio Total	mg/L	0,00153	±0,000199	0,00151	±0,000196	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Arsénico Total	mg/L	0,00548	±0,000658	0,00749	±0,000899	0,00779	±0,000935	0,00897	±0,001077	< 0,00004	-	0,00269	±0,000323
Bario Total	mg/L	0,0217	±0,00152	0,1179	±0,00825	0,0053	±0,00037	0,0423	±0,00296	0,0327	±0,00229	0,2335	±0,01634
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	< 0,002	-	< 0,002	-	0,055	±0,0104	0,046	±0,0088	0,170	±0,0324	0,109	±0,0208
Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Calcio Total	mg/L	16	±2,27	13	±1,88	41	±5,79	33	±4,68	93	±13,0	80	±11,1
*13 Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Cobalto Total	mg/L	0,00063	±0,000069	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-	0,00072	±0,000080
Cobre Total	mg/L	0,0939	±0,01314	0,0481	±0,00673	0,0528	±0,00739	0,0577	±0,00807	0,0382	±0,00535	0,1972	±0,02761
Cromo Total	mg/L	0,002	±0,0003	0,001	±0,0001	0,001	±0,0002	0,001	±0,0002	< 0,001	-	0,002	±0,0003
*13 Estaño Total	mg/L	0,00194	±0,000194	< 0,00004	-	0,00105	±0,000105	< 0,00004	-	0,00132	±0,000132	< 0,00004	-
*13 Fósforo Total	mg/L	0,019	±0,0035	< 0,008	-	0,042	±0,0075	0,045	±0,0081	0,016	±0,0030	0,069	±0,0124
*13 Hierro Total	mg/L	0,4276	±0,04276	0,2029	±0,02029	0,2828	±0,02828	0,5676	±0,05676	0,1825	±0,01825	0,8753	±0,08753
*13 Litio Total	mg/L	0,0010	±0,00011	< 0,0001	-	0,1515	±0,01666	0,1623	±0,01785	0,0404	±0,00444	0,0212	±0,00233
Manganeso Total	mg/L	0,04697	±0,006106	0,00307	±0,000399	0,00409	±0,000531	0,00487	±0,000633	0,00223	±0,000290	0,19139	±0,024881
Mercurio Total	mg/L	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-
Molibdeno Total	mg/L	0,00100	±0,000109	0,00085	±0,000093	0,00118	±0,000129	0,00170	±0,000188	0,00229	±0,000252	0,00122	±0,000134
Níquel Total	mg/L	0,0158	±0,00190	0,0082	±0,00098	0,0089	±0,00106	0,0081	±0,00098	0,0064	±0,00077	0,0285	±0,00342
Plomo Total	mg/L	0,00059	±0,000083	< 0,00006	-	< 0,00006	-	0,00040	±0,000056	< 0,00006	-	< 0,00006	-
*13 Potasio Total	mg/L	1,0	±0,136	1,1	±0,142	1,1	±0,142	1,4	±0,179	2,0	±0,266	6,8	±0,888
Selenio Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00899	±0,000089	< 0,00004	-
* Sílice Total	mg/L	18,2	±4,670	18,9	±4,858	33,2	±8,549	34,7	±8,919	25,5	±6,550	48,5	±12,49
*13 Titanio Total	mg/L	0,0062	±0,00050	0,0029	±0,00023	0,0038	±0,00030	0,0051	±0,00041	0,0027	±0,00022	0,0040	±0,00032
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	0,007	±0,0004
Zinc Total	mg/L	0,052	±0,0089	0,034	±0,0057	0,019	±0,0032	0,108	±0,0184	0,015	±0,0026	0,045	±0,0076

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.

Estudio MIT-22/00371 | MONITOREO DE METALES- REGION TUMBES-AGUA
CONSUMO

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(A)	A-22/094716 M-685 - RESERVORIO. UÑA DE GATO / PAPAYAL /ZARUMILLA / TUMBES	Incert	A-22/094717 M-689 - Salida Clorador Papayal. PAPAYAL / PAPAYAL /ZARUMILLA / TUMBES	Incert	A-22/094718 M-693 - RESERVORIO. LA PALMA / PAPAYAL /ZARUMILLA / TUMBES	Incert	A-22/094720 M-700 - RESERVORIO 1. HIGUERON / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094721 M-701 - RESERVORIO 2. HIGUERON / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094722 M-706 - GRIFO VIVIENDA. FAM. GARCIA JIMENEZ. BELEN / PAMPAS DE HOSPITAL /TUMBES / TUMBES	Incert	
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,033	±0,0036	0,040	±0,0044	0,077	±0,0084	0,764	±0,0840	0,468	±0,0515	0,179	±0,0197
Antimonio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	0,00104	±0,00013 6	0,00086	±0,00011 1	< 0,00002	-
Arsénico Total	mg/L	0,00297	±0,00035 7	< 0,00004	-	0,00050	±0,00006 0	0,00264	±0,00031 7	0,00168	±0,00020 2	< 0,00004	-
Bario Total	mg/L	0,0797	±0,00558	0,0923	±0,00646	0,1501	±0,01050	0,0650	±0,00455	0,0492	±0,00345	0,0427	±0,00299
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
* ¹³ Boro Total	mg/L	0,145	±0,0275	0,184	±0,0350	0,086	±0,0164	< 0,002	-	< 0,002	-	1,16	±0,2210
Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00014	±0,00001 4	0,00013	±0,00001 3	< 0,00001	-
* ¹³ Calcio Total	mg/L	48	±6,66	27	±3,79	32	±4,49	12	±1,72	13	±1,82	12	±1,74
* ¹³ Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00050	±0,00004 0	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Cobalto Total	mg/L	< 0,00003	-	< 0,00003	-	< 0,00003	-	0,00059	±0,00006 5	0,00046	±0,00005 0	< 0,00003	-
Cobre Total	mg/L	0,1391	±0,01947	0,1412	±0,01977	0,1943	±0,02720	0,1441	±0,02018	0,1427	±0,01998	0,1609	±0,02252
Cromo Total	mg/L	0,002	±0,0002	0,002	±0,0002	0,002	±0,0003	0,002	±0,0003	0,002	±0,0003	0,002	±0,0003
* ¹³ Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-
* ¹³ Fósforo Total	mg/L	0,134	±0,0241	0,034	±0,0061	0,096	±0,0173	< 0,008	-	< 0,008	-	0,117	±0,0210
* ¹³ Hierro Total	mg/L	0,2951	±0,02951	0,3549	±0,03549	0,4141	±0,04141	0,7237	±0,07237	0,5053	±0,05053	0,3707	±0,03707
* ¹³ Litio Total	mg/L	0,0123	±0,00135	0,0164	±0,00181	0,0049	±0,00054	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,0249	±0,00274
Manganeso Total	mg/L	0,02185	±0,00284 0	0,03275	±0,00425 7	0,08573	±0,01114 6	0,03138	±0,00408 0	0,02610	±0,00339 3	0,05815	±0,00755 9
Mercurio Total	mg/L	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-
Molibdeno Total	mg/L	0,00119	±0,00013 1	0,00227	±0,00025 0	0,00055	±0,00006 1	0,00067	±0,00007 4	0,00073	±0,00008 0	0,00169	±0,00018 6
Níquel Total	mg/L	0,0207	±0,00248	0,0209	±0,00250	0,0295	±0,00354	0,0213	±0,00255	0,0211	±0,00253	0,0249	±0,00299
Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-	< 0,00006	-	0,00061	±0,00008 6	0,00254	±0,00035 6	0,00089	±0,00012 4	0,00041	±0,00005 7
* ¹³ Potasio Total	mg/L	5,0	±0,648	5,7	±0,739	3,5	±0,458	1,0	±0,135	1,1	±0,141	2,4	±0,312
Selenio Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-
* Sílice Total	mg/L	46,0	±11,84	25,9	±6,672	29,5	±7,596	19,3	±4,953	18,0	±4,621	21,0	±5,415
* ¹³ Titanio Total	mg/L	0,0031	±0,00024	0,0038	±0,00030	0,0043	±0,00034	0,0207	±0,00166	0,0106	±0,00085	0,0046	±0,00037
Vanadio Total	mg/L	0,006	±0,0004	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-
Zinc Total	mg/L	0,024	±0,0041	0,019	±0,0032	0,044	±0,0074	0,052	±0,0088	0,047	±0,0080	0,047	±0,0080

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.

Estudio MIT-22/00371 | MONITOREO DE METALES- REGION TUMBES-AGUA CONSUMO

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	A-22/094723 M-724 - RESERVORIO. RICA PLAYA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094724 M-712 - GRIFO VIVIENDA. FAM. ROMAN CRUZ. LA ANGOSTURA	Incert	A-22/094726 M-733 - RESERVORIO. LA CAPITANA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094728 M-766 - RESERVORIO. VAQUERIA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094729 M-735 - GRIFO VIVIENDA. FAM. MORE HUERTAS. CANCAS	Incert	A-22/094730 M-748 - GRIFO VIVIENDA. FAM. ROMERO ALVARADO. FERNANDEZ	Incert
---------------------------------	---	--------	---	--------	--	--------	---	--------	---	--------	---	--------

Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,952	±0,1048	0,072	±0,0080	1,09	±0,1199	1,16	±0,1273	0,055	±0,0061	0,046	±0,0050
Antimonio Total	mg/L	0,00110	±0,00014 3	< 0,00002	-	0,00117	±0,00015 3	0,00101	±0,00013 2	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Arsénico Total	mg/L	0,00522	±0,00062 6	0,00183	±0,00021 9	0,00358	±0,00042 9	0,00290	±0,00034 8	< 0,00004	-	0,00102	±0,00012 2
Bario Total	mg/L	0,0619	±0,00434	0,0499	±0,00350	0,0747	±0,00523	0,0536	±0,00375	0,0604	±0,00423	0,1209	±0,00846
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	< 0,002	-	0,047	±0,0090	< 0,002	-	< 0,002	-	0,193	±0,0367	0,083	±0,0157
Cadmio Total	mg/L	0,00022	±0,00002 2	< 0,00001	-	0,00030	±0,00003 0	0,00015	±0,00001 5	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Calcio Total	mg/L	11	±1,60	16	±2,19	13	±1,77	13	±1,84	101	±14,1	81	±11,4
*13 Cerio Total	mg/L	0,00079	±0,00006 3	< 0,00001	-	0,00043	±0,00003 4	0,00037	±0,00003 0	< 0,00001	-	< 0,00001	-
Cobalto Total	mg/L	0,00089	±0,00009 7	< 0,00003	-	0,00054	±0,00005 9	0,00062	±0,00006 8	< 0,00003	-	< 0,00003	-
Cobre Total	mg/L	0,1582	±0,02215	0,1725	±0,02415	0,1635	±0,02289	0,1385	±0,01939	0,1908	±0,02671	0,1365	±0,01911
Cromo Total	mg/L	0,002	±0,0003	0,002	±0,0003	0,002	±0,0003	0,002	±0,0003	0,002	±0,0003	0,002	±0,0002
*13 Estaño Total	mg/L	0,00164	±0,00016 4	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-
*13 Fósforo Total	mg/L	< 0,008	-	0,128	±0,0230	< 0,008	-	< 0,008	-	< 0,008	-	0,081	±0,0145
*13 Hierro Total	mg/L	1,050	±0,10500	0,3629	±0,03629	0,7572	±0,07572	0,5601	±0,05601	0,3703	±0,03703	0,3120	±0,03120
*13 Litio Total	mg/L	0,0010	±0,00011	0,0122	±0,00134	< 0,0001	-	0,0013	±0,00014	0,0435	±0,00479	0,0438	±0,00482
Manganeso Total	mg/L	0,05385	±0,00700 1	0,00432	±0,00056 1	0,01581	±0,00205 5	0,04339	±0,00564 0	0,00539	±0,00070 0	0,00379	±0,00049 3
Mercurio Total	mg/L	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-
Molibdeno Total	mg/L	0,00036	±0,00004 0	0,00076	±0,00008 4	0,00043	±0,00004 7	0,00066	±0,00007 3	0,00245	±0,00027 0	0,00064	±0,00007 1
Níquel Total	mg/L	0,0243	±0,00291	0,0252	±0,00303	0,0237	±0,00285	0,0214	±0,00257	0,0276	±0,00331	0,0202	±0,00243
Plomo Total	mg/L	0,00393	±0,00055 0	< 0,00006	-	0,00284	±0,00039 7	0,00236	±0,00033 0	< 0,00006	-	< 0,00006	-
*13 Potasio Total	mg/L	0,98	±0,128	2,1	±0,272	1,1	±0,141	0,96	±0,125	2,0	±0,261	2,4	±0,308
Selenio Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,01060	±0,00095 4	0,00275	±0,00024 7
* Sílice Total	mg/L	19,7	±5,072	30,0	±7,723	20,6	±5,304	20,0	±5,149	25,5	±6,557	31,1	±7,989
*13 Titanio Total	mg/L	0,0126	±0,00101	0,0037	±0,00030	0,0153	±0,00122	0,0100	±0,00080	0,0042	±0,00034	0,0036	±0,00028
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-
Zinc Total	mg/L	0,240	±0,0408	0,030	±0,0051	0,065	±0,0111	0,043	±0,0073	0,040	±0,0068	0,189	±0,0321

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.

Estudio MIT-22/00371 | MONITOREO DE METALES- REGION TUMBES-AGUA CONSUMO

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	A-22/094731 M-753 - GRIFO VIVIENDA. FAM. CRUZ OLAYA. EL CARDO	Incert	A-22/094733 M-772 - RESERVORIO. BIGOTES / PAMPAS DE HOSPITAL /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094735 M-782 - RESERVORIO 2. SAN JUAN DE LA VIRGEN / SAN JUAN DE LA VIRGEN /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094736 M-795 - RESERVORIO. EL TUTUMO / MATAPALO /ZARUMILLA / TUMBES	Incert	A-22/094737 M-1068 - RESERVORIO. PAMPAS DE HOSPITAL / PAMPAS DE HOSPITAL /TUMBES /	Incert	A-22/094741 M-1071 - RESERVORIO. MATAPALO / MATAPALO /ZARUMILLA / TUMBES	Incert
---------------------------------	---	--------	---	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------

Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,106	±0,0117	0,048	±0,0053	0,049	±0,0054	0,054	±0,0060	0,043	±0,0047	0,046	±0,0051
Antimonio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	0,00058	±0,000076	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-
Arsénico Total	mg/L	0,00058	±0,000070	0,00519	±0,000623	0,00503	±0,000604	0,00311	±0,000373	0,00391	±0,000469	0,00253	±0,000304
Bario Total	mg/L	0,0428	±0,00299	0,0489	±0,00343	0,0569	±0,00398	0,0887	±0,00621	0,2049	±0,01434	0,1038	±0,00727
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,088	±0,0166	0,390	±0,0741	0,106	±0,0201	0,133	±0,0253	0,334	±0,0634	0,111	±0,0212
Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00086	±0,000086	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Calcio Total	mg/L	76	±10,6	19	±2,67	59	±8,25	37	±5,21	109	±15,2	44	±6,12
*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	-	0,00039	±0,000043	0,00044	±0,000048	0,00041	±0,000045	0,00153	±0,000169
Cobre Total	mg/L	0,1393	±0,01951	0,1862	±0,02607	0,1435	±0,02009	0,1897	±0,02655	0,0629	±0,00880	0,0612	±0,00857
Cromo Total	mg/L	0,002	±0,0002	0,002	±0,0002	0,002	±0,0002	0,002	±0,0003	0,001	±0,0001	0,001	±0,0001
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-
*13 Fósforo Total	mg/L	0,021	±0,0037	0,226	±0,0408	0,029	±0,0052	0,162	±0,0291	0,079	±0,0143	0,093	±0,0168
*13 Hierro Total	mg/L	0,3526	±0,03526	0,3548	±0,03548	0,4844	±0,04844	0,3962	±0,03962	0,7637	±0,07637	0,4550	±0,04550
*13 Litio Total	mg/L	0,0262	±0,00288	0,0492	±0,00541	0,0033	±0,00036	0,0137	±0,00151	0,0023	±0,00025	0,0062	±0,00068
Manganeso Total	mg/L	0,00523	±0,000680	0,02293	±0,002981	0,98428	±0,127956	0,04334	±0,005635	1,9993	±0,259909	0,88745	±0,115368
Mercurio Total	mg/L	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-
Molibdeno Total	mg/L	< 0,00003	-	0,00200	±0,000220	0,00204	±0,000224	0,00155	±0,000171	0,00121	±0,000133	0,00046	±0,000051
Níquel Total	mg/L	0,0206	±0,00248	0,0269	±0,00323	0,0218	±0,00262	0,0282	±0,00338	0,0095	±0,00114	0,0104	±0,00125
Plomo Total	mg/L	0,00048	±0,000067	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	0,00036	±0,000050	< 0,00006	-
*13 Potasio Total	mg/L	1,5	±0,191	6,2	±0,803	7,1	±0,918	3,2	±0,420	2,2	±0,290	2,9	±0,371
Selenio Total	mg/L	0,00123	±0,000110	< 0,00004	-	0,00131	±0,000118	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-
* Sílice Total	mg/L	29,6	±7,624	60,6	±15,58	20,9	±5,387	48,0	±12,35	28,6	±7,353	29,4	±7,563
*13 Titanio Total	mg/L	0,0051	±0,00041	0,0036	±0,00029	0,0038	±0,00031	0,0040	±0,00032	0,0034	±0,00027	0,0032	±0,00026
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-	< 0,006	-
Zinc Total	mg/L	0,036	±0,0062	0,035	±0,0059	0,121	±0,0206	0,029	±0,0049	0,030	±0,0052	0,023	±0,0039

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.

Estudio MIT-22/00371 | MONITOREO DE METALES- REGION TUMBES-AGUA
CONSUMO

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	A-22/094744 M-1073 - RESERVORIO. CABUYAL / PAMPAS DE HOSPITAL /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094746 M-1056 - RESERVORIO 1. LA CURVA / AGUAS VERDES /ZARUMILLA / TUMBES	Incert	A-22/094749 M-1058 - RESERVORIO 2. LA CURVA / AGUAS VERDES /ZARUMILLA / TUMBES	Incert	A-22/094751 M-1074 - RESERVORIO. LA PEÑA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094767 M-1108 - PTAP.CISTERN A 1. TUMBES /TUMBES / TUMBES	Incert			
Parámetro	Unidades												
Metales Totales													
Aluminio Total	mg/L	0,138	±0,0152	0,040	±0,0043	0,038	±0,0041	0,062	±0,0068	0,094	±0,0103		
Antimonio Total	mg/L	< 0,00002	-	< 0,00002	-	< 0,00002	-	0,00316	±0,00041	0,00755	±0,00098		
Arsénico Total	mg/L	0,00135	±0,00016 2	0,00114	±0,00013 7	0,00289	±0,00034 6	0,00727	±0,00087 2	0,01473	±0,00176 7		
Bario Total	mg/L	0,0674	±0,00472	0,0965	±0,00676	0,0805	±0,00563	0,0529	±0,00370	0,0568	±0,00397		
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-		
*13 Boro Total	mg/L	0,138	±0,0262	0,145	±0,0276	0,275	±0,0523	< 0,002	-	< 0,002	-		
Cadmio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	0,00011	±0,00001		
*13 Calcio Total	mg/L	38	±5,29	41	±5,69	47	±6,51	15	±2,13	20	±2,78		
*13 Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-		
Cobalto Total	mg/L	0,00050	±0,00005 5	< 0,00003	-	< 0,00003	-	0,00095	±0,00010 4	0,00136	±0,00015 0		
Cobre Total	mg/L	0,0787	±0,01102	0,0636	±0,00891	0,0606	±0,00849	0,0617	±0,00863	0,0794	±0,01112		
Cromo Total	mg/L	0,019	±0,0025	0,001	±0,0001	0,001	±0,0001	0,001	±0,0001	0,001	±0,0001		
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-		
*13 Fósforo Total	mg/L	0,069	±0,0125	0,026	±0,0047	0,077	±0,0138	< 0,008	-	0,018	±0,0033		
*13 Hierro Total	mg/L	1,003	±0,10031	0,2726	±0,02726	0,4699	±0,04699	0,2364	±0,02364	0,2303	±0,02303		
*13 Litio Total	mg/L	0,0159	±0,00175	0,0164	±0,00180	0,0208	±0,00229	0,0015	±0,00016	0,0020	±0,00022		
Manganeso Total	mg/L	0,20035	±0,02604 5	0,03922	±0,00509 9	0,01106	±0,00143 8	0,00272	±0,00035 4	0,04609	±0,00599 2		
Mercurio Total	mg/L	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-		
Molibdeno Total	mg/L	0,00096	±0,00010 6	0,00112	±0,00012 4	0,00327	±0,00036 0	0,00103	±0,00011 4	0,00154	±0,00016 9		
Níquel Total	mg/L	0,0138	±0,00166	0,0098	±0,00118	0,0095	±0,00115	0,0101	±0,00121	0,0101	±0,00121		
Plomo Total	mg/L	0,00040	±0,00005 7	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-	< 0,00006	-		
*13 Potasio Total	mg/L	1,8	±0,237	8,7	±1,13	7,1	±0,926	0,98	±0,128	1,2	±0,154		
Selenio Total	mg/L	0,00196	±0,00017 7	< 0,00004	-	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00175	±0,00015 8		
* Sílice Total	mg/L	29,6	±7,626	33,2	±8,550	45,4	±11,68	19,2	±4,939	20,7	±5,332		
*13 Titanio Total	mg/L	0,0126	±0,00101	0,0035	±0,00028	0,0030	±0,00024	0,0030	±0,00024	0,0031	±0,00024		
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-	0,007	±0,0004	< 0,006	-	< 0,006	-		
Zinc Total	mg/L	0,040	±0,0068	0,025	±0,0043	0,022	±0,0038	0,044	±0,0074	0,027	±0,0046		

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. 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%.

(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA.

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

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.

Estudio MIT-22/00371 | MONITOREO DE METALES- REGION TUMBES-AGUA
CONSUMO

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

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
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 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 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		0,0300 mg/L
*13 Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0001 mg/L
Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00007 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
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 Titanio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0006 mg/L
Vanadio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 mg/L
Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 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.

Estudio MIT-22/00371 I MONITOREO DE METALES- REGION TUMBES-AGUA
CONSUMO

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. 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 Detecc es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

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.

Estudio	MIT-22/00371 MONITOREO DE METALES- REGION TUMBES-AGUA CONSUMO	Tipo Muestra:	AGUA POTABLE
---------	---	---------------	--------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-22/094700	M-545 - RESERVORIO 2. CHICAMA / CASITAS /CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES	06/04/2022 12:25	CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES	523865 9544553	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094701	M-554 - RESERVORIO. LA CHOZA / CASITAS /CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES	06/04/2022 15:30	CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES	537100 9555745	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094702	M-558 - RESERVORIO. CHERRELIQUE / CASITAS /CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES	06/04/2022 16:20	CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES	536955 9557741	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094704	M-617 - RESERVORIO.JLT. TUMBES / TUMBES /TUMBES / TUMBES	11/04/2022 09:52	CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES	563951 9605584	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094705	M-621 - RESERVORIO.AAM. TUMBES / TUMBES /TUMBES / TUMBES	11/04/2022 10:38	CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES	563828 9606094	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094706	M-628 - RESERVORIO. LA PRIMAVERA / TUMBES /TUMBES / TUMBES	11/04/2022 11:44	CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES	567247 9608278	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094708	M-644 - RESERVORIO. SAN PEDRO DE LOS INCAS (CORRALES) / CORRALES /TUMBES / TUMBES	19/04/2022 09:25	ZARUMILLA / TUMBES	556947 9601188	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094709	M-655 - RESERVORIO. LOS CEDROS / CORRALES /TUMBES / TUMBES	19/04/2022 10:50	ZARUMILLA / TUMBES	552012 9600120	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094711	M-547 - GRIFO VIVIENDA. FAM. CLAVIJO OLAYA. CIENEGO NORTE / CASITAS	06/04/2022 13:55	CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES	529601 9548263	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094712	M-550 - GRIFO VIVIENDA. FAM. ASTUDILLO ZAPATA. EL CIENEGO SUR / CASITAS	06/04/2022 14:40	CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES	534210 9550696	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094713	M-608 - RESERVORIO PIURA. BARRANCOS (CORRAL DE OVEJAS) / CANOAS DE PUNTA SAL	08/04/2022 11:55	CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES	503699 9543028	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094715	M-681 - RESERVORIO 6. ZARUMILLA / ZARUMILLA /ZARUMILLA / TUMBES	21/04/2022 09:39	ZARUMILLA / TUMBES	581106 9612174	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094716	M-685 - RESERVORIO. UÑA DE GATO / PAPAVAL /ZARUMILLA / TUMBES	21/04/2022 10:44	ZARUMILLA / TUMBES	585633 9609025	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094717	M-689 - Salida Clorador Papayal. PAPAVAL / PAPAVAL /ZARUMILLA / TUMBES	21/04/2022 11:32	ZARUMILLA / TUMBES	585021 9605522	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094718	M-693 - RESERVORIO. LA PALMA / PAPAVAL /ZARUMILLA / TUMBES	21/04/2022 13:07	ZARUMILLA / TUMBES	586633 9605886	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094720	M-700 - RESERVORIO 1. HIGUERON / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	25/04/2022 13:23	ZARUMILLA / TUMBES	559779 9583807	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094721	M-701 - RESERVORIO 2. HIGUERON / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	25/04/2022 13:42	TUMBES	559799 9583824	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094722	M-706 - GRIFO VIVIENDA. FAM. GARCIA JIMENEZ. BELEN / PAMPAS DE HOSPITAL /TUMBES / TUMBES	26/04/2022 09:40	TUMBES	565315 9590330	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094723	M-724 - RESERVORIO. RICA PLAYA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	26/04/2022 14:30	TUMBES	555480 9579737	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094724	M-712 - GRIFO VIVIENDA. FAM. ROMAN CRUZ. LA ANGOSTURA	26/04/2022 11:05	TUMBES	567597 9584497	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094726	M-733 - RESERVORIO. LA CAPITANA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	26/04/2022 16:25	TUMBES	558265 9582068	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094728	M-766 - RESERVORIO. VAQUERIA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	28/04/2022 09:08	TUMBES	560659 9589896	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094729	M-735 - GRIFO VIVIENDA. FAM. MORE HUERTAS. CANCAS	27/04/2022 08:30	TUMBES	505861 9562947	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)
A-22/094730	M-748 - GRIFO VIVIENDA. FAM. ROMERO ALVARADO. FERNANDEZ	27/04/2022 12:15	TUMBES	515525 9537158	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (A)

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.

Estudio	MIT-22/00371 MONITOREO DE METALES- REGION TUMBES-AGUA CONSUMO	Tipo Muestra:	AGUA POTABLE
---------	---	---------------	--------------

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-22/094731	M-753 - GRIFO VIVIENDA. FAM. CRUZ OLAYA. EL CARDÓ	27/04/2022 13:40	TUMBES	520849 9541703	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (^)
A-22/094733	M-772 - RESERVORIO. BIGOTES / PAMPAS DE HOSPITAL / TUMBES / TUMBES	28/04/2022 11:10	TUMBES	571095 9593945	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (^)
A-22/094735	M-782 - RESERVORIO 2. SAN JUAN DE LA VIRGEN / SAN JUAN DE LA VIRGEN / TUMBES / TUMBES	28/04/2022 13:46	TUMBES	562731 9598650	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (^)
A-22/094736	M-795 - RESERVORIO. EL TUTUMO / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	29/04/2022 12:10	TUMBES	582770 9591270	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (^)
A-22/094737	M-1068 - RESERVORIO. PAMPAS DE HOSPITAL / PAMPAS DE HOSPITAL / TUMBES /	05/05/2022 18:00	TUMBES	562113 9591847	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (^)
A-22/094741	M-1071 - RESERVORIO. MATAPALO / MATAPALO / ZARUMILLA / TUMBES	24/05/2022 08:45	TUMBES	588675 9592774	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (^)
A-22/094744	M-1073 - RESERVORIO. CABUYAL / PAMPAS DE HOSPITAL / TUMBES / TUMBES	25/05/2022 09:20	TUMBES	562980 9589340	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (^)
A-22/094746	M-1056 - RESERVORIO 1. LA CURVA / AGUAS VERDES / ZARUMILLA / TUMBES	30/05/2022 14:30	TUMBES	581824 9614427	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (^)
A-22/094749	M-1058 - RESERVORIO 2. LA CURVA / AGUAS VERDES / ZARUMILLA / TUMBES	30/05/2022 14:42	TUMBES	582054 9613744	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (^)
A-22/094751	M-1074 - RESERVORIO. LA PEÑA / SAN JACINTO / TUMBES / TUMBES	27/05/2022 11:25	TUMBES	560128 9593991	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*Cliente (^)
A-22/094767	M-1108 - PTAP. CISTERNA 1. TUMBES / TUMBES / TUMBES / TUMBES	07/06/2022 15:59	TUMBES	560507 9604756	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-15	*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.

Estudio MIT-22/00371 I MONITOREO DE METALES- REGION TUMBES-AGUA
CONSUMO

Tipo Muestra: AGUA POTABLE

Observaciones (*):

- A-22/094711 M-547 - GRIFO VIVIENDA. FAM. CLAVIJO OLAYA. CIENEGO NORTE / CASITAS /CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES
- A-22/094712 M-550 - GRIFO VIVIENDA. FAM. ASTUDILLO ZAPATA. EL CIENEGO SUR / CASITAS /CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES
- A-22/094713 M-608 - RESERVORIO PIURA. BARRANCOS (CORRAL DE OVEJAS) / CANOAS DE PUNTA SAL /CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES
- A-22/094724 M-712 - GRIFO VIVIENDA. FAM. ROMAN CRUZ. LA ANGOSTURA / PAMPAS DE HOSPITAL /TUMBES / TUMBES
- A-22/094729 M-735 - GRIFO VIVIENDA. FAM. MORE HUERTAS. CANCAS / CANOAS DE PUNTA SAL /CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES
- A-22/094730 M-748 - GRIFO VIVIENDA. FAM. ROMERO ALVARADO. FERNANDEZ / CANOAS DE PUNTA SAL /CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES
- A-22/094731 M-753 - GRIFO VIVIENDA. FAM. CRUZ OLAYA. EL CARDO / CASITAS /CONTRALMIRANTE VILLAR / TUMBES

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.

Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente (^):	DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
Estudio	MIT-22/00373 I MONITOREO DE METALES.REGION TUMBES.2022 - AGUA SUBTERRANEA	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (^):	X LT1-10 URB.JOSE LISHNER TUDELA TUMBES - TUMBES - TUMBES
PNT Muestreo				Cod Cliente:	PE01-00023636
Cliente 3º(^):	----			Contrato:	QMT-PE220700033

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 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. 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 (^). Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación



Carmen Elizabeth Quispe
Rojas

CIP-238104

FECHA EMISIÓN: 18/08/2022

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.

Estudio MIT-22/00373 | MONITOREO DE METALES.REGION TUMBES.2022 - AGUA SUBTERRANEA

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	A-22/094734	Incert	A-22/094739	Incert
Descripción(^)	M-781 - CAPTACION. SAN JUAN DE LA VIRGEN / SAN JUAN DE LA VIRGEN /TUMBES / TUMBES		M-1069 - CAPTACION. PAMPAS DE HOSPITAL / PAMPAS DE HOSPITAL /TUMBES /	

Parámetro Unidades

Metales Totales

Parámetro	Unidades	Resultado	Incert	Resultado	Incert
Aluminio Total	mg/L	0,060	±0,0078	0,123	±0,0160
Antimonio Total	mg/L	0,00061	±0,000080	0,00041	±0,000053
Arsénico Total	mg/L	0,00714	±0,000928	0,01215	±0,001579
Bario Total	mg/L	0,0840	±0,01176	0,2334	±0,03268
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	0,108	±0,0206	0,369	±0,0701
Cadmio Total	mg/L	0,00136	±0,000177	0,00111	±0,000145
*13 Calcio Total	mg/L	63	±8,80	117	±16,4
*13 Cerio Total	mg/L	< 0,00001	-	0,00057	±0,000046
Cobalto Total	mg/L	0,00063	±0,000063	0,00083	±0,000083
Cobre Total	mg/L	0,1542	±0,01696	0,1184	±0,01302
Cromo Total	mg/L	0,002	±0,0002	0,003	±0,0004
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	0,00383	±0,000383
*13 Fósforo Total	mg/L	0,043	±0,0073	0,608	±0,1034
*13 Hierro Total	mg/L	0,6765	±0,06765	5,058	±0,50577
*13 Litio Total	mg/L	0,0034	±0,00037	0,0024	±0,00026
Manganeso Total	mg/L	1,3904	±0,180748	2,1342	±0,277446
Mercurio Total	mg/L	< 0,00007	-	< 0,00007	-
Molibdeno Total	mg/L	0,00217	±0,000368	0,00130	±0,000220
Níquel Total	mg/L	0,0244	±0,00293	0,0218	±0,00262
Plomo Total	mg/L	< 0,00006	-	0,09231	±0,016615
*13 Potasio Total	mg/L	7,2	±0,940	2,3	±0,297
Selenio Total	mg/L	0,00143	±0,000201	< 0,00004	-
* Sílice Total	mg/L	20,9	±5,382	28,3	±7,274
*13 Titanio Total	mg/L	0,0035	±0,00028	0,0098	±0,00078
Vanadio Total	mg/L	< 0,006	-	< 0,006	-
Zinc Total	mg/L	0,268	±0,0456	0,559	±0,0951

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. 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%.

(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA.

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

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.

Estudio MIT-22/00373 | MONITOREO DE METALES REGION TUMBES.2022 - AGUA SUBTERRANEA Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

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
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 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 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		0,0300 mg/L
*13 Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0001 mg/L
Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00007 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
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 Titanio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0006 mg/L
Vanadio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 mg/L
Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 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.

Estudio MIT-22/00373 I MONITOREO DE METALES.REGION TUMBES.2022 - AGUA
SUBTERRANEA

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. 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 Detecc es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

Estudio	MIT-22/00373 I MONITOREO DE METALES.REGION TUMBES.2022 - AGUA SUBTERRANEA	Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo
---------	---	--------------------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-22/094734	M-781 - CAPTACION. SAN JUAN DE LA VIRGEN / SAN JUAN DE LA VIRGEN /TUMBES / TUMBES	28/04/2022 13:35	TUMBES	562648 9598774	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-13	*Cliente (^)
A-22/094739	M-1069 - CAPTACION. PAMPAS DE HOSPITAL / PAMPAS DE HOSPITAL /TUMBES /	05/05/2022 18:10	TUMBES	561466 9591782	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-13	*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.

Tipo Muestra:	Agua Río	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente (^):	DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
Estudio	MIT-22/00372 I MONITOREO DE METALES.REGION TUMBES.2022-AGUA SUPERFICIAL	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (^):	X LT1-10 URB.JOSE LISHNER TUDELA TUMBES - TUMBES - TUMBES
PNT Muestreo				Cod Cliente:	PE01-00023636
Cliente 3º(^):	----			Contrato:	QMT-PE220700033

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 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. 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 (^). Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación



Carmen Elizabeth Quispe
Rojas

CIP-238104

FECHA EMISIÓN: 17/08/2022

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.

Estudio MIT-22/00372 | MONITOREO DE METALES.REGION TUMBES.2022-AGUA SUPERFICIAL

Tipo Muestra: Agua Río

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	A-22/094714 M-656 - CAPTACION. LOS CEDROS / CORRALES /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094719 M-699 - CAPTACION. HIGUERON / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094725 M-727 - CAPTACION. RICA PLAYA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094727 M-734 - CAPTACION. LA CAPITANA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094732 M-767 - CAPTACION. VAQUERIA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	Incert	A-22/094765 M-1075 - CAPTACION. LA PEÑA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	Incert
---------------------------------	---	--------	--	--------	--	--------	---	--------	--	--------	--	--------

Parámetro	Unidades
-----------	----------

Metales Totales

Aluminio Total	mg/L	4,42	±0,5751	10,4	±1,351	7,20	±0,9356	5,80	±0,7542	5,71	±0,7427	3,66	±0,4757
Antimonio Total	mg/L	0,00344	±0,00044 7	0,00113	±0,00014 7	0,00183	±0,00023 8	0,00192	±0,00024 9	0,00329	±0,00042 8	0,00300	±0,00039 1
Arsénico Total	mg/L	0,06307	±0,00820 0	0,02657	±0,00345 4	0,04740	±0,00616 3	0,03829	±0,00497 8	0,06163	±0,00801 2	0,05526	±0,00718 3
Bario Total	mg/L	0,0505	±0,00707	0,1279	±0,01791	0,0914	±0,01279	0,1071	±0,01500	0,0962	±0,01347	0,0771	±0,01080
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	< 0,002	-	0,011	±0,0020	< 0,002	-	0,254	±0,0482	< 0,002	-	< 0,002	-
Cadmio Total	mg/L	0,00092	±0,00012 0	0,00076	±0,00009 9	0,00086	±0,00011 1	0,00062	±0,00008 0	0,00117	±0,00015 2	0,00070	±0,00009 1
*13 Calcio Total	mg/L	14	±1,90	12	±1,68	12	±1,66	26	±3,59	14	±1,90	13	±1,84
*13 Cerio Total	mg/L	0,00403	±0,00032 2	0,00884	±0,00070 7	0,00569	±0,00045 5	0,00445	±0,00035 6	0,00441	±0,00035 3	0,00309	±0,00024 8
Cobalto Total	mg/L	0,00317	±0,00031 7	0,00725	±0,00072 5	0,00525	±0,00052 5	0,00363	±0,00036 3	0,00442	±0,00044 2	0,00298	±0,00029 8
Cobre Total	mg/L	0,1046	±0,01150	0,2521	±0,02773	0,2012	±0,02214	0,1900	±0,02089	0,2980	±0,03279	0,1120	±0,01232
Cromo Total	mg/L	0,006	±0,0008	0,011	±0,0013	0,009	±0,0011	0,007	±0,0009	0,009	±0,0010	0,005	±0,0006
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-	< 0,00004	-	0,00116	±0,00011 6	0,00101	±0,00010 1	< 0,00004	-	< 0,00004	-
*13 Fósforo Total	mg/L	0,088	±0,0149	0,125	±0,0212	0,108	±0,0183	0,102	±0,0173	0,091	±0,0155	0,074	±0,0126
*13 Hierro Total	mg/L	5,913	±0,59135	12,07	±1,2070	9,070	±0,90695	7,166	±0,71661	8,454	±0,84538	4,642	±0,46417
*13 Litio Total	mg/L	0,0042	±0,00046	0,0076	±0,00083	0,0058	±0,00064	0,0089	±0,00097	0,0053	±0,00059	0,0034	±0,00037
Manganeso Total	mg/L	0,21012	±0,02731 5	0,40092	±0,05212 0	0,28606	±0,03718 8	0,26860	±0,03491 9	0,28297	±0,03678 7	0,18059	±0,02347 7
Mercurio Total	mg/L	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-	< 0,00007	-
Molibdeno Total	mg/L	0,00072	±0,00012 3	0,00044	±0,00007 4	0,00047	±0,00008 0	0,00112	±0,00019 1	0,00097	±0,00016 5	0,00066	±0,00011 2
Níquel Total	mg/L	0,0127	±0,00153	0,0362	±0,00435	0,0297	±0,00357	0,0278	±0,00333	0,0364	±0,00437	0,0133	±0,00160
Plomo Total	mg/L	0,06711	±0,01207 9	0,04669	±0,00840 5	0,05111	±0,00919 9	0,03575	±0,00643 5	0,08328	±0,01499 1	0,05901	±0,01062 1
*13 Potasio Total	mg/L	1,4	±0,183	1,8	±0,232	1,7	±0,223	1,7	±0,224	1,7	±0,222	1,2	±0,161
Selenio Total	mg/L	0,00112	±0,00015 7	0,00140	±0,00019 6	0,00115	±0,00016 0	0,00192	±0,00026 8	0,00122	±0,00017 1	< 0,00004	-
* Sílice Total	mg/L	32,1	±8,264	49,2	±12,67	42,4	±10,91	37,1	±9,550	36,3	±9,346	28,0	±7,217
*13 Titanio Total	mg/L	0,0727	±0,00581	0,1551	±0,01241	0,1358	±0,01086	0,1156	±0,00925	0,1009	±0,00807	0,0557	±0,00445
Vanadio Total	mg/L	0,012	±0,0013	0,025	±0,0028	0,018	±0,0020	0,016	±0,0017	0,015	±0,0017	0,009	±0,0010
Zinc Total	mg/L	0,139	±0,0236	0,131	±0,0222	0,136	±0,0231	0,113	±0,0192	0,187	±0,0318	0,102	±0,0173

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.

Estudio MIT-22/00372 | MONITOREO DE METALES.REGION TUMBES.2022-AGUA SUPERFICIAL

Tipo Muestra: Agua Río

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia A-22/094766 Incert
 Descripción(*) M-1107 -
 CAPTACION EL
 MILAGRO.
 TUMBES /
 TUMBES
 /TUMBES /
 TUMBES

Parámetro Unidades

Metales Totales

Parámetro	Unidades	Resultado	Incertidumbre
Aluminio Total	mg/L	7,12	±0,9254
Antimonio Total	mg/L	0,00968	±0,001258
Arsénico Total	mg/L	0,13199	±0,017159
Bario Total	mg/L	0,1311	±0,01836
Berilio Total	mg/L	< 0,00001	-
*13 Boro Total	mg/L	< 0,002	-
Cadmio Total	mg/L	0,00374	±0,000486
*13 Calcio Total	mg/L	22	±3,03
*13 Cerio Total	mg/L	0,00714	±0,000571
Cobalto Total	mg/L	0,00755	±0,000755
Cobre Total	mg/L	0,2559	±0,02814
Cromo Total	mg/L	0,012	±0,0014
*13 Estaño Total	mg/L	< 0,00004	-
*13 Fósforo Total	mg/L	0,162	±0,0276
*13 Hierro Total	mg/L	14,37	±1,4375
*13 Litio Total	mg/L	0,0081	±0,00089
Manganeso Total	mg/L	0,63191	±0,082149
Mercurio Total	mg/L	< 0,00007	-
Molibdeno Total	mg/L	0,00135	±0,000230
Níquel Total	mg/L	0,0161	±0,00193
Plomo Total	mg/L	0,23556	±0,042402
*13 Potasio Total	mg/L	2,2	±0,281
Selenio Total	mg/L	0,00286	±0,000401
* Sílice Total	mg/L	40,2	±10,35
*13 Titanio Total	mg/L	0,0989	±0,00791
Vanadio Total	mg/L	0,025	±0,0028
Zinc Total	mg/L	0,499	±0,0849

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. 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%.

(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA.

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

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.

Estudio MIT-22/00372 | MONITOREO DE METALES REGION TUMBES.2022-AGUA SUPERFICIAL

Tipo Muestra: Agua Río

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
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 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 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		0,0300 mg/L
*13 Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0001 mg/L
Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00007 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
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 Titanio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0006 mg/L
Vanadio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,006 mg/L
Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 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.

Estudio	MIT-22/00372 MONITOREO DE METALES.REGION TUMBES.2022-AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	--	------------------------

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. 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 Detecc es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

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.

Estudio	MIT-22/00372 MONITOREO DE METALES.REGION TUMBES.2022-AGUA SUPERFICIAL	Tipo Muestra: Agua Río
---------	---	------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
A-22/094714	M-656 - CAPTACION. LOS CEDROS / CORRALES /TUMBES / TUMBES	19/04/2022 11:00	ZARUMILLA / TUMBES	551972 9600137	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-14	*Cliente (^)
A-22/094719	M-699 - CAPTACION. HIGUERON / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	25/04/2022 13:05	ZARUMILLA / TUMBES	560327 9583445	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-14	*Cliente (^)
A-22/094725	M-727 - CAPTACION. RICA PLAYA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	26/04/2022 15:00	TUMBES	555933 9579622	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-14	*Cliente (^)
A-22/094727	M-734 - CAPTACION. LA CAPITANA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	26/04/2022 16:35	TUMBES	558490 9581266	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-14	*Cliente (^)
A-22/094732	M-767 - CAPTACION. VAQUERIA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	28/04/2022 09:20	TUMBES	561093 9589641	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-14	*Cliente (^)
A-22/094765	M-1075 - CAPTACION. LA PEÑA / SAN JACINTO /TUMBES / TUMBES	27/05/2022 12:45	TUMBES	560678 9593087	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-14	*Cliente (^)
A-22/094766	M-1107 - CAPTACION EL MILAGRO. TUMBES / TUMBES /TUMBES / TUMBES	07/06/2022 15:50	TUMBES	560313 9604861	11/08/2022	09/08/2022	PE01-00023636-14	*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.