CONGRESO DE LA REPÚBLICA
ÁREA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO
22 MAYO 2024
RECIBIDO
Firma: Hora: 11:05

LEY QUE DECLARA DE INTERÉS NACIONAL Y NECESIDAD PÚBLICA LA DESCONTAMINACIÓN, REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO TUMBES.

Los congresistas de la República que suscriben, a iniciativa del Congresista **HÉCTOR JOSÉ VENTURA ÁNGEL**, miembros del **Grupo Parlamentario FUERZA POPULAR**, en ejercicio de las facultades que le confiere el artículo 107 de la Constitución Política del Perú, concordado con los artículos 220 inciso c), 670, 750 y 76^0 del Reglamento del Congreso de la República, proponen el Proyecto de la Ley siguiente:

El Congreso de la República; ha dado la siguiente ley:

PROYECTO DE LEY

LEY QUE DECLARA DE INTERÉS NACIONAL Y NECESIDAD PÚBLICA LA DESCONTAMINACIÓN, REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RIO TUMBES

ARTÍCULO 1°. - Objeto de La Ley

El objeto de la presente ley es declarar de interés nacional y necesidad pública la descontaminación, remediación y recuperación de la Cuenca Hidrográfica del río Tumbes, el mismo que nace en el cantón Zaruma provincia de El Oro - Ecuador con el nombre de Puyango y que en su recorrido, con dirección al sur, ingresa en territorio peruano, donde cambia su nombre a río Tumbes, donde recorre 130 kilómetros y desemboca en el Océano Pacífico.

ARTÍCULO 2°. - Creación de la Comisión Multisectorial

Créase con la Comisión Multisectorial, encargada de elaborar y aprobar un plan de acción para la descontaminación, remediación y recuperación de la Cuenca Hidrográfica del río Tumbes.

ARTICULO 3°. - Conformación de La Comisión Multisectorial

3.1. La Comisión Multisectorial referida en el artículo 2^0 está conformada por las entidades de la gestión de la calidad del agua de consumo humano[1] y otras entidades públicas y privadas:

1. Ministerio de Salud;
2. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento;
3. Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento;
4. Gobierno Regional de Tumbes;
5. Gobiernos Locales, Provinciales y Distritales, ubicados en la zona de influencia de la cuenca hidrográfica del río Tumbes;
6. Proveedores de agua para consumo humano;
7. Organizaciones comunales y civiles representantes de los consumidores de agua para consumo humano;
8. Ministerio del Ambiente;
9. Ministerio de Energía y Minas;
10. Ministerio de Relaciones Exteriores;
11. Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego;
12. Autoridad Nacional del Agua;
13. Proyecto Especial Binacional Puyango Tumbes.

3.2. El presente plan de acción se elabora y aprueba, conforme a las funciones, competencias y marco presupuestal de las entidades señaladas en el numeral 3.1, sin demandar recursos adicionales al tesoro público.

3.3. La Comisión Multisectorial se instala en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles siguientes a la publicación de la presente ley en el Diario Oficial El Peruano.

3.4. La presidencia de la Comisión Multisectorial debe ser elegida, por mayoría, en la sesión de instalación mencionada en el numeral 3.3. del presente artículo.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

Primera. - Vigencia

La presente Ley entra en vigencia al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Segunda. - Derogatoria

Deróguese o modifíquese; en su caso, las normas que se opongan a la presente Ley.

---

[1] Artículo 8 del D.S. 031-2010-SA de fecha 26 de setiembre de 2010. Señala las entidades que son responsables y/o participan en la gestión para asegurar la calidad del agua para consumo humano en lo que corresponde a su competencia.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La presente iniciativa, tiene por finalidad que se declare de interés nacional y necesidad pública la descontaminación, remediación y recuperación de la Cuenca Hidrográfica del río Tumbes, que nace y se desarrolla en la hermana República de Ecuador con el nombre de Puyango, específicamente en las llamadas "sierras de Zaruma", donde las precipitaciones estacionales de la parte alta de su cuenca lo alimentan. En su recorrido, predominantemente hacia el sur, ingresa en territorio peruano, donde cambia su nombre a río Tumbes, para luego de aproximadamente 130 kilómetros desembocar en el Océano Pacífico.

Lastimosamente, a consecuencia de la actividad minera que se desarrolla en el cantón Zaruma de la provincia de El Oro de la república del Ecuador, el río Tumbes se encuentra contaminado por los relaves que día a día son vertidos de forma irresponsable por los mineros ecuatorianos y esos relaves recorren aproximadamente 130 kilómetros desde el río Puyango hasta la cuenca hidrográfica del río Tumbes, esos relaves contienen plomo, cadmio, mercurio y arsénico, el agua del río Tumbes es la única fuente que consumen las personas, los animales y riego de cultivos, perjudicando a más de 300,000 habitantes, su ganado, sus plantas y la tierra de la región Tumbes, para lo cual se propone la creación de una Comisión Multisectorial, encargada de elaborar y aprobar un plan de acción a corto mediano y largo plazo para afrontar la descontaminación, remediación y recuperación de la Cuenca Hidrográfica del río Tumbes.

1. CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO TUMBES

La cuenca del río Puyango Tumbes se ubica en las provincias de El Oro y Loja en la República del Ecuador y en el departamento de Tumbes en la República del Perú[2].

a) Longitud y Cuenca

Geográficamente, el área de la cuenca se halla entre las coordenadas 9'530,000 - 9'615,000 N y 536,000 - 680,000 E.

El Perú y el Ecuador en su zona fronteriza comparten bajo el derecho internacional el uso de las aguas del río Puyango-Tumbes, cuya masa anual promedio representa aproximadamente 3,400 millones de m3, de los cuales sólo se aprovecha algo menos del 10%. Este importante río que nace en el Ecuador y desemboca en el Océano Pacífico y tiene un potencial escasamente utilizado, a

[2] https://www.midagri.gob.pe/portal/datero/54-sector-agrario/cuencas-

pesar de las posibilidades de aprovechamiento que presenta tanto para la agricultura como para la generación de energía, además de otros beneficios que producirá su aprovechamiento y regulación, como la reducción del riesgo de inundaciones en la parte baja (sector peruano).

El Estudio de Factibilidad - Primera Fase, realizado por el Consorcio Internacional Puyango-Tumbes reporta que el río Puyango-Tumbes, drena un área aproximada de 4,800 Km2, cerca del 60% de la cuenca colectora se encuentra en Ecuador, y 40% en Perú. El río desciende un total de 532 m. hasta el océano, sobre una longitud de 210 km. medidos a lo largo de su cauce desde Portovelo hasta la desembocadura.

Una parte del caudal del río está siendo utilizado para regar algunas zonas en Perú y en Ecuador; sin embargo, el río tiene unas posibilidades mucho mayores que no han sido desarrolladas.

Dentro de su alcance existen hasta 70,000 ha de tierras de regadío en el Ecuador y aún un área mayor en Perú. La variabilidad del caudal natural de año en año y de estación en estación requiere de regulación, pero pueden crearse grandes embalses con ese propósito, en varios sitios favorables a lo largo del río.

El proceso de regulación por medio de embalses y trasvases hacia las tierras a irrigar pueden además generar grandes cantidades de potencia y energía hidroeléctrica. El control del río también eliminará los daños causados por inundaciones que ocurren periódicamente en los tramos inferiores del río Tumbes, donde se ubican las áreas agrícolas y los centros poblados peruanos.

La hidrografía ha sido descrita en el Estudio de Factibilidad de la "Irrigación Margen Derecha del río Tumbes y Tablazo Tumbes-Zarumilla" realizado en 1981, el mismo que precisa:

Su cuenca está formada en su cabecera por numerosas quebradas que discurren principalmente desde la cordillera de Chilla y Cerro Negro en el Ecuador. En su parte alta el río es llamado a menudo Río Pindo o Río Grande. Toma el nombre de Puyango a partir de su confluencia con el Yaguachi cerca de Balsas. Siguiendo la dirección occidental por unos 100 Km, el río Puyango alcanza la quebrada Cazaderos para formar el río Tumbes. Gira entonces hacia el Norte unos 80 Km hasta llegar al Océano Pacífico cerca de la ciudad de Tumbes.

La cuenca alta del río Puyango-Tumbes, está rodeada por terrenos montañosos con altitudes de alrededor de 3,500 msnm. Cuatro tributarios principales: el río Calera, el río Amarillo, el río Luis y el río Ambocas, dan origen y forman el río Pindo. El río Pindo y sus tributarios tienen una pendiente pronunciada de cerca de 7 por mil. La mayor parte del río Puyango tiene una pendiente moderada de 3

por mil. Bajando hacia el mar forma la llanura del río Tumbes, en donde la pendiente del cauce es inferior al 2 por mil.

TRAYECTO Y RECORRIDO DEL RÍO TUMBES HASTA SU DESEMBOCADURA EN EL OCÉANO PACÍFICO:

b) Características del Río Tumbes

La Cuenca del río Puyango Tumbes se caracteriza por ser binacional (Perú – Ecuador) y relativamente pequeña, con un área total de 4,850 Km2 , de la cual 1,940 Km2 (40%), pertenecen a la parte baja, ubicada en el territorio peruano y cuyos principales cultivos son arroz y plátano, con otros usos importantes como el poblacional y el acuícola (empresas langostineras); el otro 60% del área pertenece a la parte alta de la cuenca y se ubica en el territorio ecuatoriano[3].

El río Puyango-Tumbes tiene una superficie total de 4850 km2, de los cuales 1806 km2 pertenecen al Perú. Nace a una altitud de 3500 msnm, en los páramos de Chilla y Cerro Negro, zona de Portovelo, donde recibe el nombre de río Pindo. En su cabecera está formado por numerosas quebradas que discurren principalmente desde la cordillera de Chilla y Cerro Negro, en Ecuador. A partir de su confluencia con el río Yaguachi, cambia de nombre a río Puyango. El río Puyango recibe, 100 km más adelante, a la quebrada Cazaderos para formar el río Tumbes[4].

c) Longitud

La longitud total del cauce principal es de 230 km, aproximadamente, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el océano Pacífico. De estos, 94 km discurren en su totalidad por territorio peruano, 44 km conforman la frontera entre Ecuador y Perú (desde Linda Chara hasta Cazaderos) y el resto discurre por Ecuador. Su extensión media de escurrimiento es de 0,14 km 4.2 Caracterización física del ámbito y su densidad de drenaje es de 1,81 km/km2. La pendiente promedio del río a lo largo de toda la cuenca es del 1,5 %; sin embargo, en los últimos 40 km de recorrido es del 0,5 %, formando la llanura del río Tumbes, zona que por sus características es frecuentemente inundada. El río Tumbes arrastra una cantidad promedio de 1,56 hm3/año de sedimentos, que en su mayor parte se acumulan en los bancos existentes en la boca de su estuario, lo

[3]https://repositorio.ana.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12543/72/ANA0000666.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[4]http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/archivos/paginas/PLAN%20de%20GESTI%C3%93N%20de%20los%20RECURSOS%20H%C3%8DDRICOS%20de%20la%20CUENCA%20TUMBES.pdf

cual ha originado islas de manglares. Los bancos de arena forman, con la playa, estanques de tierras bajas en donde las aguas del mar y las de los ríos desarrollan un activo proceso dinámico llevando en sus torrentadas mucho fango que las aguas del mar cubren solo en las épocas de pronunciadas mareas altas o por las lluvias, cuando estas caen en forma intensa. Las albuferas o lagunas de agua salada son, por lo tanto, temporales porque la evaporación únicamente deja un cieno salitroso y con abundante materia orgánicas que permiten la formación de bancos de ostras (las famosas variedades llamadas de conchas negras)[5].

d) Afluentes

La cuenca alta del río Puyango-Tumbes tiene cuatro tributarios principales: ríos Calera, Moro Moro y Amarrillo por la margen derecha y los ríos Yaguachi y Ambocas y quebrada Cazaderos por la margen izquierda. En territorio peruano los afluentes son, por su margen derecha las Quebradas las Peñas, Angostura, Guanábano y Garzas y, por su margen izquierda las quebradas Colorado, Cristales. La Jardina, Vaquería, Higuerón y Ucumares, siendo la fuente más importante en la época de avenidas la Quebrada de Cazaderos[6].

1.1 IDENTIFICACIÓN DE AGENTES CONTAMINANTES EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO TUMBES

Para identificar los agentes contaminantes del río Tumbes, es necesario precisar que el río Puyango (donde nace el río Tumbes) tiene sus orígenes en el distrito minero de Portovelo-Zaruma en la unión de los ríos Calera, Pindo y Amarillo, esta área actualmente es una de las más grandes reservas de oro en el Ecuador. En las riberas del río Calera la actividad minera informal se encuentra muy desarrollada y los depósitos de pasivos ambientales provocan flujos ácidos que contaminan el agua del río. Se han realizado muchos estudios de análisis de la calidad de agua de esta zona sometida a una alta presión minera, los resultados obtenidos son similares; Sánchez (2011), demuestra que el agua analizada no es apta para consumo humano ya que sobrepasa los límites permisibles para cobre (Cu), plomo (Pb), mercurio (Hg), cianuro (CN), sulfatos (SO4), etc., de la norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes del Ecuador. El autor señala que esta actividad afecta a las poblaciones cercanas y también a las existentes

---

[5]http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/archivos/paginas/PLAN%20de%20GESTI%C3%93N%20de%20los%20RECURSOS%20H%C3%8DDRICOS%20de%20la%20CUENCA%20TUMBES.pdf

[6]https://www.ana.gob.pe/2019/consejo-de-cuenca/tumbes/Hidrograf%C3%ADa#:~:text=La%20cuenca%20alta%20del%20r%C3%ADo,Cazaderos%20por%20la%20margen%20izquierda.

aguas abajo del río Puyango, que atraviesa la zona y desemboca en territorio peruano; de igual forma, DIGESA (2006) realizó evaluaciones de calidad de agua y sedimento a lo largo de la cuenca binacional Puyango – Tumbes y determinó la presencia de plomo, cobre, mercurio, arsénico, cadmio, etc., en niveles mayores a los permitidos para el consumo humano. El ministerio de Energía y Minas del Ecuador realizó un monitoreo de las áreas mineras en el sur del país, los resultados demuestran que el área de Portovelo – Zaruma presenta gran contaminación con cianuro, mercurio y otros metales pesados, causando la desaparición de la fauna acuática en tramos del río (PRODEMINCA, 1998). Sumado a lo anterior, en la parte baja de la cuenca han sido identificados contaminantes bioacumulativos y biomagnificantes como los metales pesados, en granos de arroz y en cangrejos, constituyendo un riesgo para la salud de las personas que consumen estos productos 7 (Clark, R; 2014). Por otro lado, debido al gran caudal que presenta, la expansión de zonas agrícolas en ambas márgenes del río, clima desértico ambos países firmaron en 1971 el "Convenio para el aprovechamiento de las Cuencas Hidrográficas Binacionales Puyango – Tumbes y Catamayo – Chira" con el propósito de aprovechar el agua para la agricultura, con la construcción de presas para almacenar y distribuir el agua. Según la normativa peruana dictada en la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA, las aguas del río Tumbes se definen como aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable (con tratamiento convencional), aguas para riego de vegetales, bebidas de animales, aguas de zona de preservación de fauna acuática y pesca recreativa o comercial. A pesar de lo descrito anteriormente, el río Tumbes actualmente enfrenta problemas derivados de la descarga directa de efluentes, según Chávez (2006) el 80% de las aguas residuales de la ciudad son arrojadas al cauce sin ningún tratamiento previo a través de la cámara de bombeo Coloma, este resultado concuerda con los estudios realizados por DIGESA (2006), en zonas del río cercanas a la ciudad de Tumbes, donde se reporta altos niveles de coliformes totales y termotolerantes. Otro impacto directo ocurre cerca de la ciudad de Tumbes, que al no contar con la infraestructura apropiada para la disposición correcta de los residuos sólidos presenta numerosos botaderos informales que emiten sus desperdicios a diferentes puntos del cauce del río (Gobierno Regional de Tumbes ,2013). Por otro lado, la agricultura es una de las actividades productivas más significativas en Tumbes (INEI, 2011) y el río es aprovechado para irrigar áreas considerables de sembríos ubicados en las zonas ribereñas generando una gran cantidad de efluentes agrícolas, considerados como una fuente importante de contaminación de las aguas, al incluir el aporte de fertilizantes, pesticidas, etc., que son transportados por escorrentías hacia el cauce de los ríos (U.S Department of Agriculture, 1985). El cultivo de langostinos en el Perú está concentrado en la región Tumbes, en ambientes aledaños al ecosistema de manglares y esteros (Alfaro et al., 2010).

Esta actividad se desarrolla a gran escala en el sector bajo, donde los afluentes están compuestos por contaminantes orgánicos y bacterias que afectan directamente el ecosistema del río y perjudicando a la flora y fauna propias de manglar (MINAM, 2010)[7].

1.2 NIVEL DE METALES PESADOS ENCONTRADOS EN EL RÍO TUMBES DURANTE LOS ULTIMOS DIEZ AÑOS (2014 – 2023)

Año 2014:

De los resultados reportados, los parámetros inorgánicos que no cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA para Agua) y límites máximos permisibles son: Hierro, Aluminio, Arsénico, Plomo, Manganeso, Cadmio y Sodio, respectivamente.

- El distrito de San Jacinto se caracteriza porque en todas sus localidades (Rica Playa, La Capitana, Higuerón y Vaquería) donde se ha tomado muestra para medir los valores de los parámetros inorgánicos establecidos en la normatividad vigente para ECR, **las concentraciones de Aluminio, Hierro, Plomo y Arsénico incumplen el DS N º 02-2008 MINAM**. La localidad de Rica Playa, además de no cumplir con las concentraciones antes mencionadas, presenta también altos valores de Cadmio según los ECA's permitidos.
- Así también en el cumplimiento de los parámetros del DS 031-2010 SA para el distrito de San Jacinto, en los grifos de las viviendas, tenemos que no se cumple con éstos, para los mismos metales antes mencionados: Aluminio, Hierro, Plomo y Arsénico. A excepción de la localidad de Vaquería que con los límites máximos permisibles para una muestra en grifo de vivienda. Lo que significa que las muestras tomadas en esta localidad no concuerdan con la realidad (si en la captación de la fuente existe metales pesados y no hubo tratamiento de potabilización de por medio, también se esperaría metales pesados en los grifos de las viviendas como en los otros casos).
- Los valores de los parámetros de Aluminio, Hierro, Arsénico y Plomo en la toma de muestra de agua a la entrada de las plantas de tratamiento de agua potable de: El Milagro, La Peña y Los Cedros, incumplen los valores de los ECAS's establecidos en el Decreto Supremo N º 02-2008MINAM.
- En las localidades donde las JASS no cuentan con una planta de potabilización de agua, el problema se agrava, debido a que no existe

[7]https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3887/Valenzuela_rs.pdf?sequence=1&isAllowed=y

remoción de estos metales que causan deterioro en la salud de la población por su alto poder de bioacumulación, a mediano y largo plazo[8].

Año 2015:

De los resultados reportados, **los parámetros inorgánicos que <u>no cumplen</u> con los Estándares de Calidad Ambiental** (ECA para Agua) y límites máximos permisibles son: **Hierro, Aluminio, Arsénico, Plomo, Manganeso, Cadmio y Sodio,** respectivamente.

- Los 24 resultados de análisis de muestras de agua de sistemas de abastecimiento de agua de Tumbes - 11 y 16 al 19 de noviembre de 2015 (Del 01 ^{0} al 24 ^{0}).
- Los 24 resultados de análisis de muestras de agua de sistemas de abastecimiento de agua de Tumbes - 19, 20, 24 y 25 de noviembre y 01 al 02 de diciembre de 2015 (Del 25^{0} al 48^{0}).
- Tercera ficha y gráficos de 23 resultados de análisis de muestras de agua de sistemas de abastecimiento de agua de Tumbes - 25, 26 y 27 de noviembre y 01 al 02 de diciembre de 2015 (Del 49^{0} al 71 ^{0}).
- En total se tiene los resultados de (71 muestras) análisis de agua para consumo humano región Tumbes[9].

Año 2016:

Los resultados de la evaluación del monitoreo de la calidad sanitaria de los sistemas de abastecimiento del agua de consumo humano en los 11 distritos monitoreados de la región Tumbes, determinaron que de los 21 parámetros inorgánicos analizados en cada sistema de abastecimiento de agua inspeccionado se tiene:

- Los valores de los parámetros de **Hierro, Arsénico y Plomo**, en la toma de muestra de agua en las captaciones del rio Tumbes de los Centros Poblados de Rica Playa, La Capitana, Higuerón y Oidor, **<u>no cumplen</u> con los valores ECA's establecidos en el D.S. N^{O} 015-2015 MINAM**, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua" en la Categoría 1 "Poblacional y Recreacional", Subcategoría A2: "Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional. "

[8] Informe N° 466-2014/GOBIERNO REGIONAL-TUMBES-DRST-DESA-DSB de fecha 05-11-2014

[9] Informe N° 7504-2016/DSA/DIGESA de fecha 29-12-2016

- Las concentraciones de Hierro y Arsénico, de las muestras tomadas en la cámara de bombeo del C. P. Vaquería (captación del río tumbes), no cumplen con los valores ECA's establecidos en el D.S. N° 015-2015 MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua" en la Categoría 1 "Poblacional y Recreacional", Subcategoría A2": "Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional"
- Así mismo las concentraciones de Plomo no cumplen con lo establecido en el D.S. N° 015-2015 MINAM, para la Categoría I "Poblacional y Recreacional", Subcategoría AI "Aguas superficiales destinadas al uso de abastecimiento de agua para consumo humano con simple desinfección". Pero si cumplen para la Subcategoría A2: "Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional".
- En el distrito de San Jacinto, en las muestras de agua recolectadas en los reservorios de distribución, tenemos que no se cumple con los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N° 031-2010 SA. para los metales: Aluminio, Hierro, Plomo y Arsénico.
- Los procesos deben ser mejorados y controlados continuamente al igual que los procesos de operación y mantenimiento en el sistema (Limpieza de reservorio, de redes, purga, entre otros), debe ser supervisado a fin de cumplir con los valores del Límite Máximo Permisible establecido en el D.S. N° 031-2010 SA, Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano
- En los Centros Poblados donde las JASS no cuentan con una planta de tratamiento el problema se agrava, debido a que no existe remoción de estos metales que causan deterioro en la salud de la población por su alto poder de bioacumulación, a mediano y largo plazo.
- Los resultados de las muestras del grifo de la red de distribución de la planta de Tratamiento El Milagro - Tumbes, No Cumplen con los límites máximos permisibles según el D.S. N° 031-2010 SA, Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano, para los valores de Aluminio.
- Las muestras de la captación del rio tumbes - Planta de Tratamiento El Milagro de Tumbes, los valores de las concentraciones de Hierro, Plomo, Plomo y arsénico No Cumplen con los valores ECRs establecidos en el DS N° 002-2008-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua" en la Categoría 1 "Poblacional y Recreacional", Subcategoría A2": "Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento
- En el distrito de Pampas de Hospital los resultados a la salida del reservorio de distribución del centro poblado de La Angostura presentan concentraciones de Hierro y Aluminio, que no cumplen los Límites Máximos Permisibles, establecido en el DS. N° 031-2010 SA, Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano, y la muestra de agua procedente del grifo una vivienda del centro poblado Pampas de Hospital presenta alto contenido de Manganeso, incumpliendo con lo establecido en el DS. N° 031 — 2010 SA. Por lo que requieren de un tratamiento de potabilización que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la normativa.
- El resultado obtenido de la red de los centros poblados de Loma Saavedra, Zarumilla (Pozos tubular N° 4-8- Av. Tumbes y pozo tubular N° 2 Nuevo

Aguas Verdes), Puerto Pizarro, Andrés Araujo Moran y José Lishner Tudela, Barrancos presentan concentraciones de Sodio que no cumplen los Límites Máximos Permisibles, establecido en el D.S. N° 031-2010 SA. Por lo que requieren de un tratamiento de potabilización que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la normativa.

- En el reservorio de distribución del Centro Poblado de Matapalo se detectó altas concentraciones de Hierro y Manganeso según el DS N° 031-2010 SA, "Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano".
- Las muestras de agua procedentes de los pozos de captación (Pozo tubular N° 6 - Miraflores y Pozo tubular N° 2 Nuevo Aguas Verdes) del centro poblado de Zarumilla, presentan altos niveles de Hierro, incumpliendo los límites máximos permisibles, según el DS N° 031-2010 SA, "Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano.
- En el reservorio del C.P. San Juan de la Virgen se ha determinado el incumplimiento a la norma, por los altos niveles en Hierro, Manganeso y Arsénico, según el DS N° 031-2010 SA, "Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano"[10].

Año 2017:

De los resultados reportados, los **parámetros inorgánicos que no cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental** (ECA para Agua) y límites máximos permisibles son: **Hierro, Aluminio, Arsénico, Plomo, Manganeso, Cadmio y Sodio**, respectivamente.

- Las muestras fueron tomadas entre octubre y noviembre de 2017 por personal de la Dirección de Saneamiento Básico de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental.
- En total se tiene los resultados de (95 muestras) análisis de agua para consumo humano región Tumbes[11].

Año 2018:

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

- Se encontró de manera natural el parámetro Plomo, por encima del valor ECA-DS N° 004-2017-MINAM, en las captaciones de agua subterránea, en cinco localidades: Loma Saavedra (JASS), La Totora (JASS), Pozo de

[10] Informe N° 359-2016/GOBIERNO REGIONAL-TUMBES-DRST-DESA-DSB de fecha 14-10-2016

[11] Informe N° 209-2018/GOBIERNO REGIONAL-TUMBES-GRST-DIRESA-DSBHZ de fecha 18-04-2018

Campamento PBPT (OTASS), Pozo ae Urb. Santo Domingo (OTASS) y Pozo de AAHH Andrés Avelino Cáceres (OTASS).

- Se determinó la presencia de los **parámetros Plomo y Arsénico, por encima del valor ECA-DC N ^{0}004-2017,** en el agua de captación procedente del rio Tumbes, en varias localidades: Rica Playa (JASS), Vaquería (JASS), La Capitana (JASS), Higuerón (JASS), Oidor (JASS), La Peña (JASS), El Milagro-Tumbes (OTASS), Los Cedros-Corrales (OTASS).

- Se determinó la presencia del parámetro Plomo por encima del LMP-DS 031-2010-SA, en el agua de consumo humano de varias localidades: La Palma, La Totora, Isla Noblecilla, Pocitos, Loma Saavedra, Puerto Pizarro, Andrés Araujo, Tumbes, Barrancos, Carpitas, Zorritos, Tamarindo, Chicama, Capitán Hoyle, Oidor y Rica Playa; esta agua no es apta para el consumo humano.

- Se determinó la presencia del parámetro Arsénico por encima del LMP-DS 031-2010-SA, en el agua de consumo humano de varias localidades: Tumbes, Zorritos, Capitán Hoyle, Oidor, Rica Playa, Quebrada Seca, Higuerón, La Peña y Los Cedros; esta agua no es apta para el consumo humano.

- Se determinó la presencia del parámetro Antimonio por encima del LMP-DS 031-2010-SA, en el agua de consumo humano en la localidad: Oidor, esta agua no es apta para el consumo humano.

- Se encontró que el valor del parámetro Cloro residual, no cumple con LMP-DS N° 031-2010-SA, en la mayoría de los sistemas administrados por JASS-Municipio; en varias localidades: Papayal, Matapalo, Pocitos, Loma Saavedra, Aguas Verdes, Cuchareta, Tamarindo, Chicama Quebrada seca, La Choza, Cherrelique, Capitán Hoyle, Oidor, Rica Playa, Bigotes, Becerra, La Angostura, El Limón, San Juan y Los Cedros; el agua no es apta para 01 consumo humano. La no presencia del cloro residual conlleva a la proliferación de Coliformes y esto produce EDA, desnutrición y anemia.

- En 13 localidades de la región Tumbes: Abelardo Quiñones, Matapalo, Pocitos, Cuchareta, Tumbes, Chicama, Cienego, Cherrelique, Oidor, Rica Playa, Higuerón, Vaquería y Becerra se reporta la presencia de formas parasitarias y organismos de vida libre en el agua para consumo humano no cumpliendo con los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, D.S. 031-2010-SA. La presencia de parásitos en el agua de consumo produce en las personas EDA, desnutrición y anemia[12].

---

[12] Informe N° 228-2019/GOBIERNO REGIONAL-TUMBES-GRST-DIRESA-DSBHZ de fecha 18-04-2018

Año 2019:

Se determinó la presencia de los parámetros: Turbiedad, **Arsénico, Aluminio, Fierro, Plomo y Manganeso, por encima del valor ECA-DS N° 004-2017**, en el agua de captación procedente del rio Tumbes, en las localidades: Rica Playa (JASS), Vaquería (JASS), La Capitana (JASS), Higuerón (JASS), Oidor (JASS) y La Peña (JASS); en el Distrito de San Jacinto[13].

- Se determinó la presencia de los parámetros: Turbiedad, Arsénico, Aluminio, Fierro, Plomo, Manganeso y Antimonio, por encima del valor ECA-DS N° 004-2017, en el agua de captación procedente del rio Tumbes, en la localidad de El Milagro-Tumbes (OTASS); en el Distrito de Tumbes.

- Se determinó la presencia del parámetro Plomo en el agua de consumo humano en la localidad de Barrancos (EPS Grau) con valor por encima del LMP-DS 031-2010-SA; el parámetro Cloro con valor inferior a 0,5 PPM en el agua de consumo de la localidad de Barrancos (EP Grau), incumpliendo el DS 031-2010-SA; en el Distrito de Canoas de Punta Sal; esta agua no es apta para el consumo humano.

- Se determinó la presencia del parámetro Arsénico en el agua de consumo humano en la localidad La Cruz con valor por encima del LMP-DS 031-2010-SA; en el Distrito de La Cruz; esta agua no es apta para el consumo humano.

- Se determinó la presencia del parámetro Arsénico en el agua de consumo humano en la localidad de Los Cedros con valor por encima del LMP-DS 031-2010-SA; en el Distrito de Corrales; esta agua no es apta para el consumo humano.

- Se determinó la presencia del parámetro Conductividad, Hierro y Manganeso en el agua de consumo humano en la localidad de San Juan de la Virgen con valores por encima del LMP-DS 031-2010-SA; en el Distrito de San Juan de la Virgen; esta agua no es apta para el consumo humano.

- Se determinó la presencia del parámetro Conductividad, Turbidez, Fierro, Manganeso y Plomo en el agua de consumo humano en la localidad de Pampas de Hospital, los parámetros plomo , conductividad y sodio en el

[13] Informe N° 201-2020/GOBIERNO REGIONAL-TUMBES-GRST-DIRESA-DSBHZ de fecha 31-03-2020

agua de consumo de la localidad de Cabuyal; los parámetros Sodio, y Conductividad en la localidad de Bigotes; con valores por encima del LMP-DS 031-2010-SA; el parámetro Cloro con valor inferior a 0.5 PPM en el agua de consumo de la localidad de Pampas de Hospital, incumpliendo el DS 031-2010-SA; en el Distrito de Pampas de Hospital; esta agua no es apta para el consumo humano.

- Se determinó la presencia del parámetro Conductividad en el agua de consumo humano en las localidades de Puerto Pizarro y La Primavera; los parámetros Sodio y Plomo en el agua de consumo humano de las localidades de Puerto Pizarro, La Primavera y Andrés Araujo; con valores por encima del LMP-DS 031-2010SA; en el distrito de Tumbes; esta agua no es apta para el consumo humano.

- Se determinó la presencia del parámetro Plomo y Coliformes fecales en el agua de consumo humano en la localidad de Capitán Hoyle con valor por encima del LMP-DS 031-2010-SA; así como parámetro Cloro con valor inferior a PPM; en el Distrito de San esta agua no es apta para el consumo humano.

- Se determinó la presencia de los parámetros pH, Fierro y Plomo en el agua de consumo humano en la localidad de La Capitana, los parámetros Turbidez y Aluminio en el agua de consumo humano en la localidad de Rica Playa; los parámetros turbidez, Fierro y plomo en el agua de consumo humano en la localidad de Higuerón, los parámetros Arsénico, Fierro y Plomo en el agua de consumo humano de la localidad de La Capitana, los parámetros Aluminio y Arsénico en el agua de consumo humano de la localidad de Vaquería; el parámetro Arsénico en el agua de consumo humano de la localidad de La Peña; con valores por encima del LMP-DS 0312010-SA; el parámetro Cloro con valor inferior a 0.5 PPM en el agua de consumo de la localidad de Higuerón, incumpliendo el DS 031-2010-SA; en el Distrito de San Jacinto; esta agua no es apta para el consumo humano.

- Se determinó la presencia del parámetro Aluminio y Arsénico en el agua de consumo humano en la localidad de Tumbes con valor por encima del LMP-DS 031-2010-SA; en el Distrito de Tumbes; esta agua no es apta para el consumo humano.

- Se los pH, Turbidez, Aluminio, Plomo y Coliformes fecales en el agua de consumo humano en la localidad de Capitana con valores por encima del LMP-DS 031-2010-SA; así como el parámetro Cloro con valor inferior a 0.5

ppm en el agua de consumo humano, incumpliendo el DS 031-2010SA; en el Distrito de San Jacinto; esta agua no es apta para el consumo humano[14].

Año 2020:

De las muestras analizadas se tiene lo siguiente:

- Distrito de Casitas: se concluye que hay una deficiente operación de los sistemas en lo referente a la aplicación del cloro y la poca supervisión del Municipalidad de Casitas.

- Distrito de Canoas de Punta Sal: se concluye que las fuentes de Barrancos pertenecientes a la FPS Grau y a la OTASS Tumbes, naturalmente, contienen valores altos de conductividad y STD.

- Distrito de Zorritos: se concluye que hay una deficiente operación del sistema en lo referente a la aplicación del cloro en sector Pedregal, poca supervisión de la Municipalidad de Zorritos

- Distrito de La Cruz:
- Pozo Charán 1-1: en fuente se encontró la presencia de conductividad, TDS, manganeso y molibdeno, en muestra M-889 Charán 1-1, con valores por encima de los ECA. Pozo Charán 1-2; en fuente se encontró la presencia de conductividad y TDS, en muestra M.
- Charán 1-2, con valores por encima de los ECA

- Distrito de Corrales: se concluye la presencia de metales pesados: fierro y arsénico, con valores por encima de ECA en fuente superficial rio Tumbes.
- Sistema Los Cedros: en fuente (canal margen izquierda del rio Tumbes) se encontró la presencia de turbidez, fierro y arsénico, en la muestra M-253 Captación de PTAP Los Cedros, con valores por encima de los ECA.

- Distrito de San Jacinto: se concluye la **presencia de metales pesados: fierro, plomo, arsénico y mercurio con valores por encima de ECA** en fuente superficial rio Tumbes. Las redes de abastecimiento pertenecientes a las JASS se encontró presencia de metales pesados, con valores por encima del LMP, debido a la deficiente operación y mantenimiento de las PTAP de las JASS de San Jacinto y la falta de asistencia técnica por parte de la Municipalidad de San Jacinto.

[14] Informe N° 201-2020/GOBIERNO REGIONAL-TUMBES-GRST-DIRESA-DSBHZ de fecha 31-03-2020

- Distrito de Pampas de Hospital: se concluye que hay una deficiente operación del sistema en lo referente a la aplicación del cloro en las JASS y Comités del ámbito de la Municipalidad de Pampas de Hospital; así como la poca supervisión y asistencia técnica de este ente. Hay presencia de sodio y metales pesados de manera natural.

- Distrito de San Juan de la Virgen: la OTASS debe mejorarla logística para evitar el deficiente contenido de cloro residual en red. Sistema San Juan de la Virgen: en fuente se encontró la presencia de fierro y manganeso, M-269 Galería filtrante San Juan de la Virgen, con valores superiores a los ECA. En red de abastecimiento: se encontró la presencia de fierro y manganeso en las muestras MQ70 y M271; presencia manganeso en la muestra M-272, con valores superiores a los LMP. Así como un deficiente contenido de cloro residual con valor por debajo >=0.5 ppm, las muestras M-270 reservorio 2 San Juan, M-271 reservorio 1 San Juan y M-272 San Juan.

- Distrito de Tumbes: en el agua subterránea hay presencia natural de conductividad, STD, fierro y sodio, con valores por encima de ECA y consecuentemente en el agua de consumo humano con valores superiores a los LMP, En el agua superficial se encontró de manera natural fierro y arsénico por encima de los límites permitidos.

- Sistema La Primavera: en fuente se encontró la presencia de conductividad y STD, en muestra M-245 pozo La Primavera con valores superiores a los ECA. En red de abastecimiento: se encontró la presencia de conductividad, STD, fierro y sodio en la muestra M-246; presencia conductividad, STD y sodio en la muestra M-250, con valores superiores a los LMP.

- Sistema Nuevo Tumbes: en fuente se encontró la presencia de conductividad y TDS, en las muestras M-234 pozo Santo Domingo, M-242 pozo PBPT, con valores superiores a los ECA. En red de abastecimiento la presencia de conductividad y sodio en la muestra M-235; presencia conductividad, STD y sodio en las muestras M-236, M-241 y M-243, con valores superiores a los IMP.

- Sistema El Milagro: en fuente se encontró la presencia de turbidez, fierro y arsénico, en la muestra M-239 (captación PTAP El Milagro — Tumbes), con valores superiores a los ECA[15].

---

[15] Informe N° 007-2021/GOBIERNO REGIONAL-TUMBES-GRST-DIRESA-DSBHZ de fecha 13-01-2021

Año 2021:

De las muestras analizadas se tiene lo siguiente:

- Distrito de Casitas: se concluye que el agua que consumen en Ciénego Norte y Ciénego Sur, el cloro residual está igual o por debajo del 0.5, con alto riesgo sanitario.

- Distrito de Canoas de Punta Sal: se concluye que las fuentes de Barrancos pertenecientes a la FPS Grau y a la OTASS Tumbes, naturalmente, contienen valores altos de conductividad superior al LMP de la D.S. 031-2020 SA., con alto riesgo sanitario.
- Distrito de Zorritos: se encontró la presencia de Arsénico, superior al LMP de la D.S. 031-2020 SA., con alto riesgo sanitario.

- Distrito de La Cruz: se encontró la presencia de Arsénico, superior al LMP de la D.S. 031-2020 SA., con alto riesgo sanitario.

- Distrito de Corrales: se concluye la presencia de metales pesados: se encontró la presencia de cadmio, hierro, plomo, manganeso y arsénico, superior al LMP de la D.S. 031-2020 SA., con alto riesgo sanitario.

- Distrito de San Jacinto: se concluye la presencia de metales pesados: se concluye la **presencia de metales pesados: se encontró la presencia de aluminio, hierro, plomo y arsénico, superior al LMP de la D.S. 031-2020 SA.,** con alto riesgo sanitario.

- Distrito de Pampas de Hospital: se encontró hierro y manganeso igual o por debajo del 0.5, con alto riesgo sanitario.

- Distrito de San Juan de la Virgen: se encontró hierro y manganeso igual o por debajo del 0.5, con alto riesgo sanitario.

- Distrito de Tumbes: **se concluye la presencia de metales pesados: se encontró la presencia de antimonio, manganeso, hierro, plomo y arsénico, superior al LMP de la D.S. 031-2020 SA**., con alto riesgo sanitario y consecuentemente en el agua de consumo humano con valores superiores a los LMP, En el agua superficial se encontró de manera natural fierro y arsénico por encima de los límites permitidos[16].

[16] Informe N° 056-2022/GOBIERNO REGIONAL-TUMBES-GRST-DIRESA-DSBHZ de fecha 15-02-2021

Año 2022:

De las 54 muestras evaluadas, tomadas en diferentes puntos de 11 distritos del departamento de Tumbes se encontró que:

- Diecinueve (19) sistemas de abastecimiento de agua exceden por lo menos en un parámetro organoléptico (turbiedad, conductividad, solidos totales disueltos, aluminio, manganeso, sodio o hierro), respecto a los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

- Nueve (9) sistemas de abastecimiento de agua exceden por lo menos en un parámetro microbiológico (coliformes totales, coliformes fecales, bacterias heterotróficas o helmintos, huevos y larvas), respecto a los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

- Diez (10) sistemas de abastecimiento de agua exceden por lo menos en un parámetro químico inorgánico (**plomo, selenio, arsénico, antimonio o cadmio**), respecto a los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

- Seis (6) sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano (El Milagro, La Peña y Los Cedros administrados por la UE002 SST/Agua Tumbes; Higuerón, La Capitana y Oidor-Casa Banqueada administrados por las JASS) exceden el valor del parámetro **Arsénico** respecto al LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

- La fuente de captación del Comité Casa Blanqueada excede los parámetros físicos – químicos e inorgánicos (turbiedad, hierro y manganeso), 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.

- Seis (6) de las fuentes de captación del distrito de Corrales, San Jacinto y Tumbes exceden por lo menos en cuatro parámetros físicos – químicos, inorgánicos o microbiológicos (turbiedad, aluminio, arsénico, hierro, manganeso, plomo, antimonio, cadmio 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.

- **Es evidente la exposición al arsénico, plomo, selenio, antimonio o cadmio en la población,** que se abastecen de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano: Chicama, Barrancos, Isla

Noblecilla, Higuerón, La Capitana, Oidor, Cancas, Los Cedros, La Peña y El Milagro, estos cuatro últimos administrados por la UE002 SST/Agua Tumbes; por lo que corresponde a la Dirección Ejecutiva de Epidemiologia y Salud de las Personas de la DIRESA ejecutar 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.

- De los 41 sistemas evaluados en 11 distritos de la región Tumbes, treinta y tres (33) exceden los LMP de por lo menos uno de los parámetros analizados, por lo que corresponde a las municipalidades competentes, UE002 SST/Agua Tumbes (según corresponda), el CAC del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento y Gobierno Regional de Tumbes, ejecutar acciones en el marco de sus competencias para controlar las excedencias evidenciadas[17].

Año 2023:

De las 54 muestras evaluadas, tomadas en diferentes puntos de 13 distritos del departamento de Tumbes se encontró que:

- Diecinueve (19) sistemas de abastecimiento de agua **exceden por lo menos en un parámetro organoléptico (turbiedad, conductividad, solidos totales disueltos, aluminio, manganeso, sodio o hierro)**, respecto a los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Doce (12) sistemas de abastecimiento de agua exceden por lo menos en un parámetro microbiológico (coliformes totales, coliformes fecales, organismo de vida libre, bacterias, heterotróficas o helmintos, huevos y larvas), respecto a los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

- Seis (06) sistemas de abastecimiento de agua exceden por lo menos en un parámetro químico inorgánico (**plomo, selenio, arsénico, uranio o cadmio**), respecto a los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

- El agua del sistema Ciénego Norte, el parámetro **uranio** excede el LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

[17] Informe N° 287-2023/GOBIERNO REGIONAL-TUMBES-GRST-DIRESA-DSBHZ de fecha 06-07-2023

- Dos (2) sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano (Higuerón y Oidor-Casa Banqueada administrados por las JASS del distrito San Jacinto) exceden el valor del parámetro **Arsénico y plomo** respecto al LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Dos (2) sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano (Cancas administrado por la UE002 SST/Agua Tumbes e Isla Noblecilla administrado por la JASS del distrito de Matapalo) exceden el valor del parámetro **selenio** respecto al LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

- El sistema San Juan de la Virgen administrado por la UE002 SST/Agua Tumbes, el valor del parámetro **cadmio** excede el LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

- El pozo Mateo del centro poblado Peña Blanca del distrito de Pampas de Hospital excede los parámetros microbiológicos y físicos – químicos (solidos totales disueltos, conductividad y *E. Coli*), 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° 004-2017MINAM.

- Cinco (5) de las fuentes de captación de los distritos de Corrales y San Jacinto exceden por lo menos en tres parámetros físicos – químicos o inorgánicos (turbiedad, aluminio, arsénico, hierro, manganeso o plomo), 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.

- Es evidente la exposición por lo menos en un parámetro químico inorgánico (arsénico, plomo, cadmio, uranio o selenio), en la población, que se abastecen de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano: Ciénego Norte, Cancas, Higuerón y Oidor del distrito San Jacinto y San Juan de la Virgen; por lo que corresponde a la Dirección Ejecutiva de Epidemiologia y Salud de las Personas de la DIRESA ejecutar 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.

- De los 38 sistemas evaluados en 13 distritos de la región Tumbes, veintiséis (26) exceden los LMP de por lo menos uno de los parámetros analizados, por lo que corresponde a las JASS, municipalidades competentes, UE002 SST/Agua Tumbes (según corresponda), el CAC del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento y Gobierno Regional de Tumbes, ejecutar

acciones en el marco de sus competencias para controlar las excedencias evidenciadas[18].

Es evidente la exposición continua (persistencia) al parámetro químico inorgánico acumulable: arsénico, en la población que se abastece de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano administrados por: JASS Vaquería, JASS La Capitana y UE002-SST/Agua Tumbes, como son los sistemas: Los Cedros, La Peña y El Milagro; por lo que corresponde a la Dirección Ejecutiva de Epidemiologia y Salud de las Personas de la DIRESA ejecutar 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. Agua de alto riesgo sanitario

Es evidente la exposición continua (persistencia) a los parámetros químico inorgánico acumulable: arsénico y plomo en la población que se abastece de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano: JASS Higuerón , JASS Oidor y JASS Rica Playa por lo que corresponde a la Dirección Ejecutiva de Epidemiologia y Salud de las Personas de la DIRESA ejecutar 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. Agua de alto riesgo sanitario.

Es evidente la exposición continua (persistencia) a los parámetros químico inorgánico: arsénico y plomo en la población que se abastece de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano de origen superficial rio Tumbes: UE002-SST/Agua Tumbes y JASS: La Capitana, Rica Playa, Oidor, vaquería e Higuerón; por lo que corresponde a los proveedores implementar los tratamientos correspondientes de remoción de este parámetro con mezcla de aguas o cambio de fuente. Agua de alto riesgo sanitario.

Es evidente la exposición continua (persistencia) a los parámetros químico inorgánico: sodio en la población que se abastece de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano: UE002-SST/Agua Tumbes: La Curva-2 diciembre, Barrancos, Andrés Araujo, José Lishner Tudela y La Primavera y Zarumilla; por lo que corresponde a los proveedores implementar

[18] Informe N° 487-2023/GOBIERNO REGIONAL-TUMBES-GRST-DIRESA-DSBHZ de fecha 27-10-2023

los tratamientos correspondientes de remoción de este parámetro con mezcla de aguas o cambio de fuente. Agua de alto riesgo sanitario.

Es evidente la exposición continua (persistencia) del parámetro: conductividad en la población que se abastece de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano: UE002-SST/Agua Tumbes: La Curva, Barrancos, José Lishner Tudela y La Primavera y Zarumilla; por lo que corresponde a los proveedores implementar los tratamientos correspondientes de remoción de este parámetro con mezcla de aguas o cambio de fuente.

Es evidente la exposición continua (persistencia) a los parámetros químico inorgánico organolépticos: aluminio, fierro y manganeso de la población que se abastece de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano: UE002-SST/Agua Tumbes: San Juan, Pampas de Hospital, Aguas Verdes y los sistemas: JASS Higuerón, JASS Oidor, JASS Rica Playa, JASS Vaquería y JASS Quiñonez; de fácil remoción; por lo que corresponde a los proveedores implementar los tratamientos correspondientes de remoción

Es evidente la exposición continua de los parámetros químico inorgánico organolépticos: aluminio, fierro, manganeso, plomo y arsénico; en las aguas superficiales del rio Tumbes; causada por la actividad minera de la parte alta del rio.

La falta de cloro y la consecuente presencia de microorganismos/parásitos son causadas por malas prácticas de operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua, generalmente de las JASS de la Región. Agua de alto riesgo sanitario[19].

Los resultados de las muestras de agua extraídas y analizadas por los especialistas de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental de la Dirección Regional de Salud de Tumbes durante los años 2014 hasta el año 2023, son de conocimiento público y se encuentran en su portal web[20]

Con todo lo expuesto, el presente proyecto de ley busca la elaboración y aprobación de un eficiente y eficaz plan de acción para la descontaminación, remediación y recuperación de la cuenca hidrográfica del río Tumbes.

---

[19] Informe N° 116-2024/GOBIERNO REGIONAL-TUMBES-GRST-DIRESA-DSBHZ de fecha 21-03-2024

[20] https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3887/Valenzuela_rs.pdf?sequence=1&isAllowed=y

1.3 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO TUMBES POR EL INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALURGICO DEL PERÚ (INGEMMET)

- En el análisis de los estándares nacionales de calidad ambiental para el Agua, el Aluminio tanto en avenida como en estiaje se tiene altas concentraciones a lo largo del cauce del rio Tumbes desde el río Puyanqo cerca al Hito Condor Flores (frontera con Ecuador) hasta su desembocadura en el Océano Pacifico y supera lo establecido en la categoría 1: A2 y categoría 3: DI y 02. El Antimonio en estiaje observa altas concentraciones a lo largo del cauce del río Tumbes, superando lo establecido en la categoría I: A2.

- El Arsénico y Plomo presentan altas concentraciones en temporada de avenida y estiaje a lo largo del cauce del río Tumbes desde el rio Puyango cerca al Hito Condor Flores (frontera con Ecuador) hasta su desembocadura en el Océano Pacifico y en muestras de pozos en la cuenca Zarumilla superando los valores de la categoría 1: A2, categoría 3: DI y D2 y categoría 4: E2.

- Los elementos como Boro, Cadmio, Cobre, Manganeso y Hierro muestran la mayor concentración en la zona media de la cuenca Tumbes en muestras de pozos superando lo establecido en la categoría I: A2 y categoría 3: DI y 02; para el caso del hierro no supera el valor establecido en la categoría 3: 02.

- El Mercurio en muestras obtenidas a lo largo del rio desde el rio Puyango cerca al Hito C6ndor Flores (frontera con Ecuador) hasta su desembocadura en el Océano Pacifico supera el valor establecido en la categoría I: A2, categoría 3: DI y categoría 4: E2.

- Asimismo, el **INGEMMET recomienda** el monitoreo constante de aguas superficiales y subterráneas en la Cuenca Rio Tumbes y Zarumilla, lo que va a permitir tener una guía histórica de la evolución de la calidad de agua y los elementos químicos mayoritarios y minoritarios presentes en ella.

- Las autoridades competentes de salud, ambiente y saneamiento deben tomar acciones inmediatas en la zona limítrofe donde se ha evidenciado mayor índice de contaminación, a través de tecnologías que permitan mitigar el impacto ambiental y a la salud.

- Buscar tecnologías o realizar obras de infraestructura para disminuir la presencia de material suspendido (que incrementa la presencia de elementos tóxicos) en el recurso hídrico que ingresa al lado peruano.

- Controlar los vertimientos de las actividades industriales (langosteras entre otros) a efluentes principales, el uso de elementos químicos (Herbicidas, plaguicidas y nitratos) en la agricultura y los desechos de la actividad ganadera, todos estos incrementan la concentración de elementos tóxicos en

el recurso hídrico superficial y subterráneo, lo cual se ha evidenciado en muestras de agua de pozos[21].

BASE LEGAL

a) Normas internacionales:

La Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH), en el Caso Comunidades indígenas miembros de la asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra) vs. Argentina[22], ha señalado que el derecho al agua se encuentra protegido por el artículo 26 de la Convención Americana[23]. Asimismo, indicó que este derecho puede vincularse con otros derechos, inclusive el derecho a participar en la vida cultural.

Asimismo, en la Corte IDH, en su opinión Consultiva OC -23/17, del 15 de noviembre de 2017, ha señalado que, entre las condiciones necesarias para una vida digna, se encuentra el acceso y calidad del agua[24]. Asimismo, ha señalado que acceso al agua puede ser afectado, por ejemplo, si la contaminación limita la disponibilidad de estos en cantidades suficientes o afecta su calidad. Incluso, la Corte ha sido más enfática y establecido que el acceso al agua incluye el acceso "para uso personal y doméstico" que comprende "el consumo, el saneamiento, la colada, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica", así como para algunos individuos y grupos también incluirá "recursos de agua adicionales en razón de la salud, el clima y las condiciones de trabajo". Precisamente, para la Corte IDH, el acceso al agua, a la alimentación y la salud son obligaciones de realización progresiva, sin embargo, los Estados tienen obligaciones inmediatas, como garantizarlos sin discriminación y adoptar medidas para lograr su plena realización.

Es importante precisar que la importancia del agua para garantizar el desarrollo sostenible está recogida en la Agenda 2030 sobre Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. En el sexto objetivo de esta agenda, se propone la siguiente meta al 2030:

---

[21] Informe Boletín INGEMMET "Caracterización Geoambiental de las Cuencas de los ríos Tumbes y Zarumilla" Lima, Perú 2024

[22] https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/resumen_400_esp.pdf

[23] https://www.oas.org/dil/esp/1969_Convenci%C3%B3n_Americana_sobre_Derechos_Humanos.pdf

[24] https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_23_esp.pdf

Lograr el acceso universal y equitativo al agua potable, a un precio asequible para todos. Lograr el acceso equitativo a servicios de saneamiento e higiene adecuados para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones vulnerables.

Mejorar la calidad del agua mediante la reducción de la contaminación, la eliminación del vertimiento y la reducción al mínimo de la descarga de materiales y productos químicos peligrosos, la reducción a la mitad del porcentaje de aguas residuales sin tratar y un aumento sustancial del reciclado y la reutilización en condiciones de seguridad a nivel mundial.

Aumentar sustancialmente la utilización eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir sustancialmente el número de personas que sufren de escasez de agua. Poner en práctica la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda. Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos. Ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, incluidos el acopio y almacenamiento de agua, la desalinización, el aprovechamiento eficiente de los recursos hídricos, el tratamiento de aguas residuales y las tecnologías de reciclaje y reutilización

Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del aguay el saneamiento. Esta preocupación también ha sido recogida por la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, que en el informe "Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes y recursos naturales: protección de derechos humanos en el contexto de actividades de extracción, explotación y desarrollo" del año 2015 [10], ha recomendado a los Estados lo siguiente:

Prevenir, mitigar y suspender los impactos negativos sobre los derechos humanos y en particular las dificultades de derechos humanos.

Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (2015). Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes y recursos naturales: protección de derechos humanos en el contexto de actividades de extracción, explotación y desarrollo. Ver: http://www.oas.org/es/cidh/informes/pdfs/IndustriasExtractivas201 6.pdf

Cabe indicar que Corte Constitucional de Colombia, en abril de 2017, la Corte Constitucional reconoció al río Atrato como un 'sujeto de derechos'. Así, con base en un enfoque 'ecocéntrico', que parte de la premisa que la

naturaleza no es propiedad de la especie humana, reconoció que el enfoque antropocéntrico había dañado la naturaleza. Alejándose de un enfoque antropocéntrico, sostuvo que el derecho al agua es parte del derecho a la vida en la medida que es «parte esencial del medio ambiente y resulta necesaria para la vida de los múltiples organismos y especies que habitan el planeta[25].

b) Normas nacionales:

Con ocasión de la Ley N^{O} 30588, Ley de reforma constitucional, publicada el 22 junio 2017, la Constitución Política del Perú reconoce expresamente al agua potable como derecho humano:

"Artículo 7-A.- El Estado reconoce el derecho de toda persona a acceder de forma progresiva y universal al agua potable. El Estado garantiza este derecho priorizando el consumo humano sobre otros usos[26].

El Estado promueve el manejo sostenible del agua, el cual se reconoce como un recurso natural esencial y como tal, constituye un bien público y patrimonio de la Nación. Su dominio es inalienable e imprescriptible".

En esa línea, Tribunal Constitucional (TC), en la Sentencia 2064-2004-AA/TC ha señalado que el agua constituye un elemento esencial para la salud básica y el desarrollo de toda actividad económica, por lo que resulta vital para la supervivencia de todo ser humano. En ese sentido, el TC estableció los siguientes deberes:
se reconoce en los ciudadanos el derecho al agua, que impone en los estados los deberes de respetar, proteger y realizar tal derecho. El Deber de respeto supone que los estados aseguren que las actividades de sus instituciones, agencias y representantes no interfieran con el acceso de las personas al agua; el deber de protección frente a terceros manifiesta la implementación de medidas a fin de evitar la contaminación y que aseguren el abastecimiento, la seguridad y la accesibilidad del agua para la población; y el deber de realizar implica implementar políticas que posibiliten progresivamente el acceso de la población al agua potable segura y a instalaciones de saneamiento[27].

---

[25] Laverde, J. (2017, April). Histórico fallo de la Corte Constitucional. Un salvavidas para el Atrato. El Espectador. Retrieved from https://www.elespectador.com/noticias/nacional/un-salvavidas-para-el-atrato/

[26] https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-reforma-constitucional-que-reconoce-derecho-acceso-agua-derecho

[27] https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/Informe-acceso-al-agua-potable---AC.pdf

Esto ha sido recogido por el Tribunal Constitucional Peruano, en la Sentencia 06534-2006-PA/TC, donde indica que el agua es vital para el mantenimiento y desarrollo no solo de la existencia y la calidad de vida del ser humano sino de otros derechos tan elementales como la salud, el trabajo y el medio ambiente, resultando prácticamente imposible imaginar que sin la presencia de dicho elemento el individuo pueda ver satisfechas sus necesidades elementales.

La Ley General del Ambiente, Ley 28611, establece en su artículo 90°, que el Estado promueve y controla el aprovechamiento sostenible de las aguas continentales a través de la gestión integrada del recurso hídrico, previniendo la afectación de su calidad ambiental y de las condiciones naturales de su entorno, como parte del ecosistema donde se encuentran; regula su asignación en función de objetivos sociales, ambientales y económicos; y promueve la inversión y participación del sector privado en el aprovechamiento sostenible del recurso[28].

Asimismo, en el artículo 114^0 establece que el acceso al agua para consumo humano es un derecho de la población y que corresponde al Estado asegurar la vigilancia y protección de aguas que se utilizan con fines de abastecimiento poblacional, sin perjuicio de las responsabilidades que corresponden a los particulares. En caso de escasez, el Estado asegura el uso preferente del agua para fines de abastecimiento de las necesidades poblacionales, frente a otros usos[29].

El artículo 3° de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos, declara de interés nacional y necesidad pública la gestión integrada de los recursos hídricos con el propósito de lograr eficiencia y sostenibilidad en el manejo de las cuencas hidrográficas y los acuíferos para la conservación e incremento del agua, así como asegurar su calidad fomentando una nueva cultura del agua, para garantizar la satisfacción de la demanda de las actuales y futuras generaciones[30].

Asimismo, el artículo 2 de esta Ley dispone que El agua constituye patrimonio de la Nación. El dominio sobre ella es inalienable e imprescriptible. Es un bien de uso público y su administración solo puede ser otorgada y ejercida en armonía con el bien común, la protección

[28] https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf

[29] https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf

[30] https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-29338.pdf

ambiental y el interés de la Nación. No hay propiedad privada sobre el agua[31].

Además, el artículo 103 del Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N P 001-2010-AG, dispone que la protección del agua tiene por finalidad prevenir el deterioro de su calidad; proteger y mejorar el estado de sus fuentes naturales y los ecosistemas acuáticos; establecer medidas específicas para eliminar o reducir progresivamente los factores que generan su contaminación y degradación[32].

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

La aplicación de la presente norma no genera gasto alguno para el erario nacional por ser de naturaleza declaratoria. Por su naturaleza, si bien requerirán de actos administrativos posteriores, constituyen mandatos al Poder Ejecutivo para que este priorice su ejecución con cargo al presupuesto institucional de las entidades competentes.

Por otro lado, el impacto positivo de esta propuesta es muy alto dado que se plasma en una ley una legítima demanda ciudadana por lo grave de la situación. Ahora bien, podemos identificar los siguientes beneficios de la presente propuesta.

Destinatarios	Beneficio esperado
Habitantes de la región Tumbes	El presente proyecto beneficia directamente a los miles de ciudadanos de la región Tumbes, quienes a la fecha consumen el agua del río Tumbes, cuyo consumo es dañino para su salud y ven vulnerado su derecho a gozar de un medio ambiente saludable porque así lo establecen las normas nacionales e

[31] https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-29338.pdf

[32] https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-ley-recursos-hidricos-ley-no-29338

	internacional.
Estado Peruano	Cumplimiento de los estándares internacionales de protección ambiental.

EFECTOS DE LA VIGENCIA DE LA NORMA EN LA LEGISLACIÓN NACIONAL

Nuestra propuesta legislativa no incurre en ninguna contravención a la Constitución Política vigente o a las normas del ordenamiento jurídico peruano. Por el contrario, garantiza su protección y promoción pues se efectiviza el inciso 22 del artículo 2 de la Constitución, referido al derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida.

VINCULACIÓN CON EL ACUERDO NACIONAL

El presente proyecto de ley se vincula con la Décimo Novena Política de Estado del Acuerdo Nacional.

- Estado: Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental

En virtud de esta política nacional, el Estado se compromete a integrar la política nacional ambiental con las políticas económicas, sociales y culturales y de ordenamiento territorial. Además, a institucionalizar la gestión ambiental, pública y privada, para proteger la diversidad biológica, facilitar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, asegurar la protección ambiental y promover centros poblados y ciudades sostenibles. De esta manera, en el literal (c) de dicha política se reconoce explícitamente como una tarea pendiente del

Estado peruano la recuperación de ambientes degradados, considerando la vulnerabilidad del territorio.

En esa línea, el presente proyecto de ley constituye un instrumento que permite llamar la atención del Ejecutivo, ya que promueve el cumplimiento de los objetivos planteados en el Acuerdo Nacional en materia de p[illegible]ión ambiental.

Firmado digitalmente por: [illegible] TRUJILLO [illegible] Merly FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2024 10:36:31-0500

Firmado digitalmente por: [illegible]AN REYES Rosangella Andrea FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2024 10:12:34-0500

VINCULACIÓN CON LA AGENDA LEGISLATIVA

El presente proyecto de ley se vincula con la agenda legislativa para el Período Anual de Sesiones 2023 - 2024, conforme a la Resolución Legislativa N° 002-2023-2024. Contemplado en el objetivo IV. ESTADO EFICIENTE, TRANSPARENTE Y DESCENTRALIZADO; 33. POLÍTICA DE ESTADO SOBRE LOS RECURSOS HÍDRICOS; temas y proyectos de ley 112. GESTIÓN DEL AGUA Y PROYECTOS VINCULADOS A LOS RECURSOS HÍDRICOS y 113. DECLARATORIAS DE INTERÉS NACIONAL Y/O NECESIDAD PÚBLICA REFERIDAS A LOS RECURSOS HÍDRICOS.

Firmado digitalmente por: VENTURA ANGEL Hector Jose FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 12/04/2024 09:29:29-0500

Firmado digitalmente por: HUAMAN CORONADO Raul FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/05/2024 19:17:40-0500

Firmado digitalmente por: REVILLA VILLANUEVA Cesar Manuel FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/05/2024 13:04:37-0500

Firmado digitalmente por: CASTILLO RIVAS Eduardo Enrique FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/05/2024 09:38:45-0500

Firmado digitalmente por: FLORES RUIZ Victor Seferino FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/05/2024 10:06:35-0500

Firmado digitalmente por: LIZARZABURU LIZARZABURU Juan Carlos Martin FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/05/2024 11:44:52-0500

Firmado digitalmente por: ROSPIGLIOSI CAPURRO Fernando Miguel FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/05/2024 11:03:15-0500