



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

 **ANA**
Autoridad Nacional del Agua



Primera edición: marzo 2023
Perú

La U. H. Chira es llamada localmente
cuena binacional Catamayo Chira.

Diagnóstico de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales en la Unidad Hidrográfica Chira (U. H. 138), Lado peruano:

Resumen Ejecutivo

Diciembre, 2020

www.gob.pe/ana

Diagnóstico de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales en la Unidad Hidrográfica Chira (U. H. 138), Lado peruano: diciembre 2020

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO

Ministro de Desarrollo Agrario y Riego

Nelly Paredes del Castillo

Jefe de la Autoridad Nacional del Agua

José Luis Aguilar Huertas

Gerente General

William Jesús Cuba Arana

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Flor de María Huamani Alfaro

Directora

Proyecto de Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Diez Cuencas

Ing. Juan Carlos Sevilla Gildemeister

Director Ejecutivo

Equipo Técnico de la Autoridad Nacional del Agua

Sede Central:

Daniel Paulino Medrano Mallqui

Responsable de ESFRH de la DCERH

Jenny Catherine Rodríguez Horna

Especialista en Supervisión y Fiscalización de la DCERH

AAA Jequetepeque - Zarumilla

Elmer García Samamé

Director de la Autoridad Administrativa del Agua J-Z

César López Córdova

Coordinador Área Técnica AAA Jequetepeque J-Z

Paola Agurto Piñarreta

Profesional en Calidad de Recursos Hídricos AAA V J-Z

Katya Fiorella Dávila Bellodas

Analista I en Calidad de los Recursos Hídrico ALA SL

Ely Judith Flores Flores

Profesional en Calidad de Recursos Hídricos ALA Chira

Proyecto de Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Diez Cuencas (PGIRH)

Lourdes Guadalupe Escobar Quispe

Coordinadora de CRH del PGIRH

Gladys Burga Ramírez

Locador del PGIRH

Fredd Carlos Holguin Valdivia

Consultor del PGIRH

Rodolfo Del Castillo Minaya

Especialista SIG PGIRH

Esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente y en cualquier forma para propósitos sin fines de lucro, sin necesidad de permiso especial del propietario de los derechos de autor, siempre que se reconozca la fuente.

Editado por la Autoridad Nacional del Agua
Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar, San Isidro, Lima
T. (511) 2243298
<https://www.gob.pe/ana>

ISBN: 978-612-4273-40-7

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.° 2023-10553
Primera edición electrónica, mes de marzo 2023.
Libro electrónico disponible en: <https://repositorio.ana.gob.pe/>

ISBN: 978-612-4273-40-7



9 786124 273407



ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	4
II.	OBJETIVO.....	4
III.	METODOLOGÍA.....	4
IV.	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL	5
V.	PLANTEAMIENTO DE MEDIDAS Y ACCIONES ORIENTADAS AL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES.....	8
VI.	CONCLUSIONES	10

I. INTRODUCCIÓN

La unidad hidrográfica Chira,¹ con código Pfafstetter 138, pertenece a la vertiente hidrográfica del Pacífico, ubicándose en la zona norte y oeste del Perú, con una superficie de 10 534,757 km² y una población aproximada de 461 240² habitantes. La unidad hidrográfica Chira es una de las 159 unidades hidrográficas principales reconocidas en la Resolución Ministerial N.º 033-2008-AG.

La cuenca Chira es localmente conocida como cuenca binacional Catamayo-Chira; en Ecuador se encuentra el río Catamayo y en el Perú, el río Chira. La cuenca Chira está conformada por nueve (9) unidades hidrográficas de nivel 4, las cuales son la intercuenca Alto Chira 1389 (4 184,03 km²), la cuenca Macará 1388 (1 001,72 km²), la intercuenca Medio Alto Chira 1387 (1 199,25 km²), la cuenca Quiroz 1386 (3 102,23 km²), la intercuenca Medio Chira 1385 (100,72 km²), la cuenca Alamor 1384 (184,57 km²), la intercuenca Medio Bajo Chira 1383 (71,02 km²), la cuenca La Solana 1382 (273,75 km²) y la intercuenca Bajo Chira 1381 (4 601,45 km²). En el Perú, políticamente se encuentra en el departamento de Piura, cruzando de este a oeste las provincias de Ayabaca, Huancabamba, Morropón, Piura, Sullana, Paita y Talara para, posteriormente, desembocar en el océano Pacífico.

El río Calvas, el río Macará y la quebrada Pilares son cursos de agua que, a su vez, conforman el límite internacional entre Perú y Ecuador. La unidad hidrográfica Chira cuenta, por la margen izquierda, con los ríos Quiroz, Chipillico y Macará; por la margen derecha está conformada por las quebradas Honda, Peroles, Samán, La Tina, Poechos, Cóndor, Pilares, entre otros.

A consecuencia de las actividades antrópicas, se han identificado diferentes tipos de fuentes contaminantes que afectan los recursos hídricos, de los cuales treinta y siete (37) son de aguas residuales y dos (2) de residuos sólidos, ubicados en los distritos Suyo, Ayabaca, Pacaipampa, Sapillica, Sicchez, Montero, Paimas, Las Lomas, Lancones, Querecotillo, Marcavelica, Sullana, Salitral, Ignacio Escudero, Miguel Checa, La Huaca, Tamarindo y Amotape.

Respecto a la calidad del agua superficial en la unidad hidrográfica Chira, se puede apreciar que presentan valores de calidad que transgreden el Estándar de Calidad Ambiental para Agua establecido en el Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM. Los parámetros que superan esta normativa son coliformes termotolerantes, hierro, potencial de hidrogeno (pH), fósforo total, demanda bioquímica de oxígeno, oxígeno disuelto, aluminio, manganeso, conductividad eléctrica, cloruros, entre otros, descritos en el presente documento.

II. OBJETIVO

Determinar la calidad de los recursos hídricos superficiales en la unidad hidrográfica Chira, a través de la identificación de factores que influyen en su calidad, y proponer medidas para la protección y recuperación del recurso como base para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH).

III. METODOLOGÍA

El diagnóstico se elabora teniendo en consideración el método estadístico (descriptivo y analítico) por la naturaleza de los datos para poder determinar la calidad del agua y el comportamiento de los diferentes parámetros medidos en los puntos de muestreo, así como de las presiones que influyen directa o indirectamente en la calidad del agua, de acuerdo con lo establecido en el enfoque y procedimiento.

Considera el modelo Presión-Estado-Respuesta (PER) propuesto por la Environment Canadá y la OCDE, que se basa en una lógica de causalidad y presupone relaciones de acción y respuesta entre actividades económicas y del ambiente.

Esta metodología permite organizar la información de manera simple, lo cual implica elaborar de manera general una progresión causal de los factores antropogénicos que ocasionan presión en los recursos hídricos y en el ambiente, originando una respuesta de la sociedad traducida en medidas o acciones para reducir o prevenir el impacto a los cuerpos de agua y el ambiente.

¹ De acuerdo con la R. J. N.º 546-2009-ANA, que aprueba la delimitación de los ámbitos territoriales de las Autoridades Administrativas del Agua (AAA), la mencionada U. H. pertenece al ámbito de la AAA Jequetepeque Zarumilla y dentro de ella a la Administración Local de Agua San Lorenzo y la ALA Chira (R. J. N.º 051-2017-ANA).

² Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017), adaptado a la Unidad hidrográfica Chira.

IV. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL

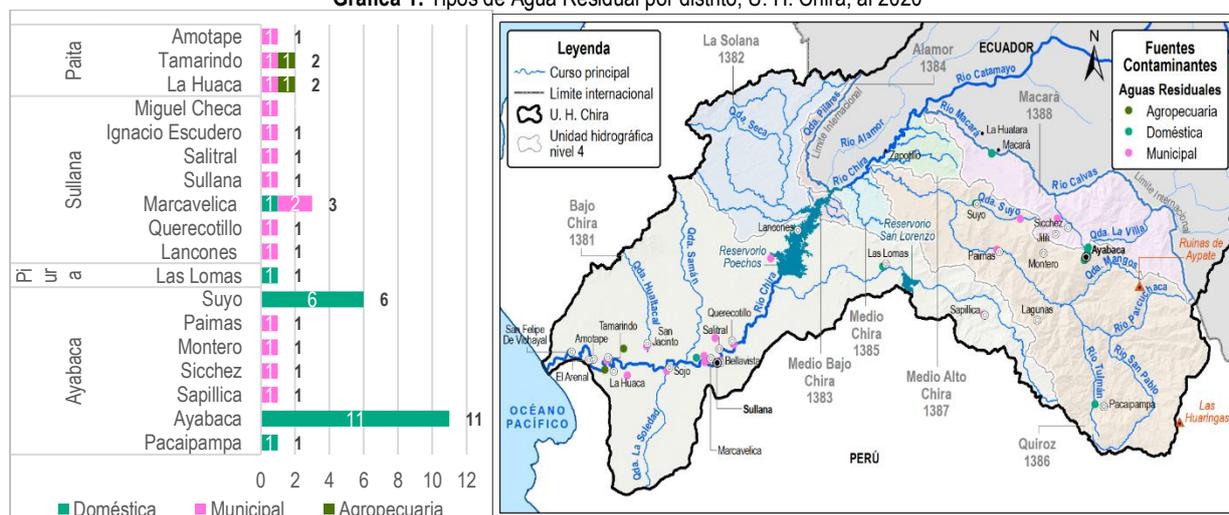
4.1 FUENTES CONTAMINANTES

En la unidad hidrográfica Chira, se han identificado 37 fuentes contaminantes tipo agua residual y 2 residuos sólidos.

4.1.1 Aguas residuales

En la unidad hidrográfica Chira, se han identificado 3 tipos de Aguas residuales (A. R.), los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Gráfica 1: Tipos de Agua Residual por distrito, U. H. Chira, al 2020



Fuente: Informes técnicos de identificación de fuentes contaminantes (2011-2020) Elaboración: (ANA - DCERH, 2020)

A simple vista, el agua residual doméstica es la que predomina, lo que se debe a que en muchos casos las aguas son vertidas directamente al cuerpo de agua natural, sin ser debidamente tratadas o contar con algún tipo de tratamiento de agua residual

4.1.2 Residuos Sólidos

En la unidad hidrográfica Chira, se ha identificado 1 tipo de residuo sólido, el cual se presenta a continuación:

Gráfica 2: Tipos de Residuos Sólidos por distrito, U. H. Chira, al 2020

Departamento	Provincia	Distrito	Tipo de residuos sólidos no peligroso de gestión no municipal	Total	ALA
Piura	Ayabaca	Paimas	2	2	San Lorenzo

Fuente: Informe Técnico N.º 023-2020-ANA-AAA-JZ-ALA SL.AT/-AT/KFDB.

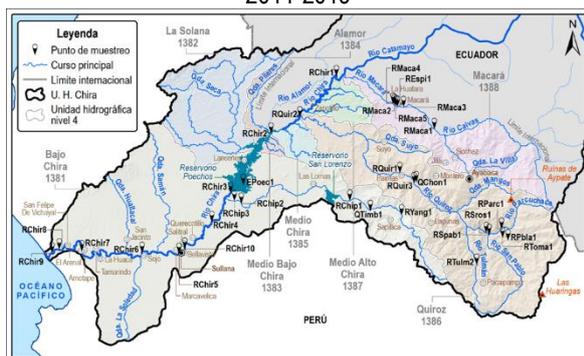
Los residuos sólidos identificados corresponden al tipo no peligroso de gestión no municipal identificándose 2 fuentes contaminantes de este tipo en el distrito de Paimas que afectan a la quebrada Huasimo.

4.2 Calidad de Agua Superficial

En la U.H. se identifican cuerpos de agua superficial clasificados según lo establecido en la Resolución Jefatural N.º 056-2018-ANA, los cuales son categoría 1-A2, categoría 3 y categoría 4.

En la unidad hidrográfica Chira se identifica una red histórica desde el año 2011 al 2019 de 32 puntos de muestreo, los cuales incluyen ríos y quebradas; dentro de las gestiones realizadas por la Autoridad Nacional del Agua en coordinación con el Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos (PMGRH), en el año 2014, se presenta la propuesta para el establecimiento de la red que se evalúa continuamente en los monitoreos participativos, con un total de 17 puntos de muestreo debidamente justificados, entre ríos y quebradas. Para el año 2019, en un proceso de mejora y requerimiento de información, esta red se incrementa a 18 puntos de muestreo que se evalúan continuamente.

Figura 1: Red de puntos de muestreo, U.H. Chira, 2011-2019



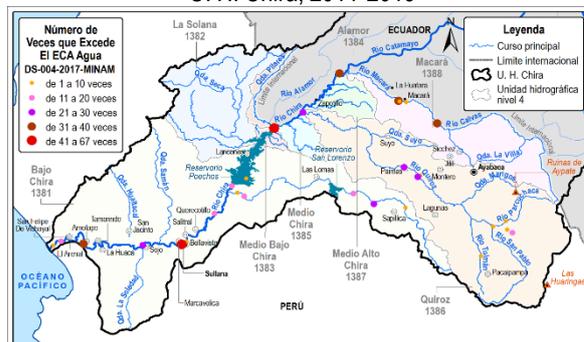
Fuente: (ANA, Catálogo de Metadatos, 2020)

Como unidad hidrográfica, se observa que los parámetros que transgreden el ECA para Agua se encuentran distribuidos en diferentes partes de la cuenca. Estos valores se puntualizan en algunos casos en algún punto de muestreo específico, o recién aparecen donde la actividad antropogénica se desarrolla; algunos de los parámetros a evaluar se encuentran directamente relacionados con actividades antropogénicas y, en otros casos, a causas naturales.

La siguiente figura muestra la cantidad de veces que los resultados de calidad evaluados en la unidad hidrográfica Chira han superado el ECA para Agua, mostrando su distribución espacial en la cuenca. Esta información es utilizada como herramienta de gestión en la cuenca. Al evaluar los parámetros que transgreden el ECA para Agua en diferentes puntos de muestreo, podemos identificar los lugares en donde se presenta este comportamiento con mayor frecuencia que en otros. Entre los puntos de muestreo que transgreden más veces el ECA para Agua se encuentran los puntos RChir2, RChir5, RMaca4, RMaca1, RChir1,

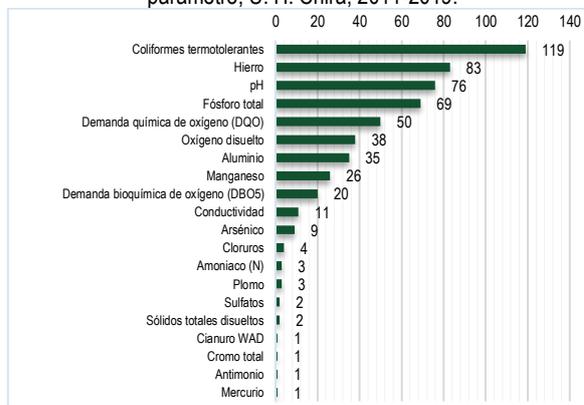
RChir7, RQuir1, RQuir3, RChir6, QTimb1, RQuir2, RChip1, RChip2, RChir8, RPbla1, RChir3, RChir4, RChip3, RSpab1, RSros1 y RTulm2. Cabe precisar que el universo de datos evaluados para cada punto de muestreo es diferente, por lo que la evaluación integral realizada está enfocada en identificar los parámetros de calidad de agua a evaluar, ya que existen variaciones en la cantidad de monitoreos que pueda tener cada punto de muestreo.

Figura 2: Ubicación de los puntos de muestreo que transgreden el ECA para Agua en mayor número de veces, U. H. Chira, 2011-2019



Nota: La presente figura presenta la evaluación para todos los parámetros que transgreden el ECA para Agua
Elaboración: ANA - DCERH, 2020

Gráfica 3: Número de veces que transgreden el ECA para Agua por parámetro, U. H. Chira, 2011-2019.



Elaboración: ANA - DCERH, 2020

En la gráfica anterior, podemos observar ordenadamente los parámetros que más veces han transgredido el ECA para Agua en toda la unidad hidrográfica. Los parámetros predominantes: coliformes termotolerantes, hierro, pH, fósforo total, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, oxígeno disuelto, aluminio, manganeso, conductividad eléctrica, arsénico, cloruros, plomo, amoniaco y sulfatos, se evaluarán en función de su ubicación en la unidad hidrográfica Chira.

4.2.1 Índice de Calidad Ambiental de los Recursos Hídricos Superficiales

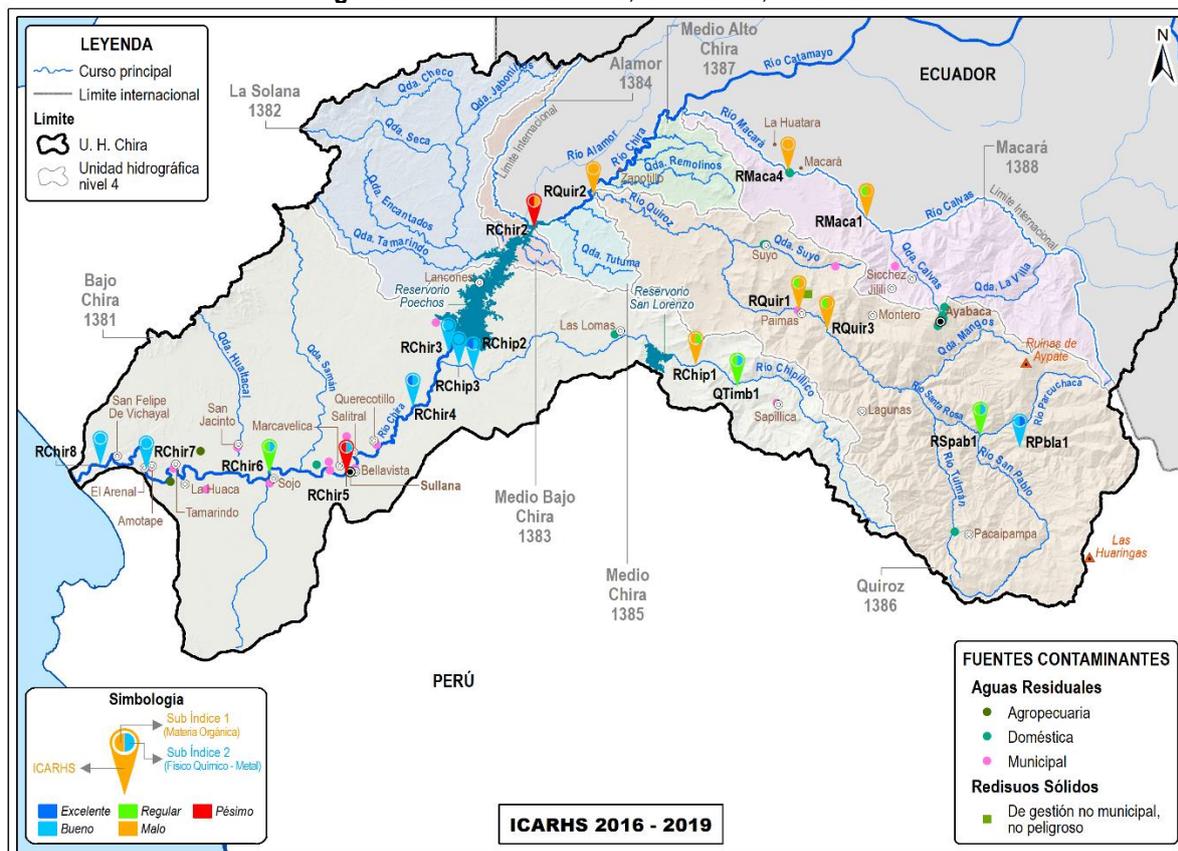
El Índice de Calidad Ambiental de los Recursos Hídricos Superficiales (ICARHS), se aplicó en 19 puntos que cumplen con las condiciones generales establecidas en la metodología Índice Ambiental de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales en el periodo 2016-2019, los resultados se presentan a continuación.

Cuadro 1: Evaluación del ICARHS, U. H. Chira, periodo 2016-2019

N°	U. H. nivel 4	Código	Categoría	N° Monitoreos	Subíndice 1 (Materia Orgánica)		Subíndice 2 (Físico Químico - Metal)		ICARHS	
					Valor	Calificación	Valor	Calificación	Valor	Calificación
1	1388	RMaca1	Cat.1A2	7	65	Regular	62	Malo	62	Malo
2		RMaca4	Cat.1A2	7	60	Malo	58	Malo	58	Malo
3		RPbla1	Cat.1-A2	7	80	Bueno	100	Excelente	80	Bueno
4	1386	RSpab1	Cat.1-A2	7	72	Regular	83	Bueno	72	Regular
5		RQuir3	Cat.1-A2	7	67	Regular	60	Malo	60	Malo
6		RQuir1	Cat.1A2	7	70	Regular	61	Malo	61	Malo
7	1385	RQuir2	Cat.1A2	7	59	Malo	63	Malo	59	Malo
8		RChir2	Cat.1A2	6	43	Pésimo	50	Malo	43	Pésimo
9		QTimb1	Cat.3	7	77	Regular	84	Bueno	77	Regular
10	1381	RChip1	Cat.3	7	60	Malo	71	Regular	60	Malo
11		RChip2	Cat.3	7	100	Excelente	90	Bueno	90	Bueno
12		RChip3	Cat.3	6	85	Bueno	93	Bueno	85	Bueno
13		RChir3	Cat.1A2	7	90	Bueno	83	Bueno	83	Bueno
14		RChir4	Cat.1A2	6	100	Excelente	92	Bueno	92	Bueno
15		RChir5	Cat.1A2	7	38	Pésimo	92	Bueno	38	Pésimo
16		RChir10	Cat.1A2	5	90	Bueno	91	Bueno	90	Bueno
17		RChir6	Cat.1A2	7	70	Regular	92	Bueno	70	Regular
18		RChir7	Cat.1A2	7	90	Bueno	90	Bueno	90	Bueno
19		RChir8	Cat.3	7	85	Bueno	85	Bueno	85	Bueno

Elaboración: ANA - DCERH, 2020. **Nota:** El cálculo del ICARHS en el periodo 2016 al 2019, ha evaluado 19 puntos de muestreo, en que se muestra un cambio importante respecto al periodo 2011-2015.

Figura 3: Resultado ICARHS, U. H. Chira, 2016-2019



Elaboración: ANA - DCERH, 2020.

V. PLANTEAMIENTO DE MEDIDAS Y ACCIONES ORIENTADAS AL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES

En concordancia al Primer lineamiento con la Estrategia Nacional para el Mejoramiento de la Calidad de los Recursos Hídricos (R.J. N.º 042-2016-ANA), se recomienda las siguientes medidas y acciones.

Línea 1: Recuperación de la calidad de los recursos hídricos

En la unidad hidrográfica Chira es necesario reducir progresivamente la carga contaminante mediante la gestión, manejo y tratamiento adecuado de las aguas residuales, para lo cual se recomienda:

- Continuar con la identificación, actualización, ubicación, clasificación y caracterización de las fuentes contaminantes y determinar la carga contaminante procedente de las actividades poblacionales y productivas en los recursos hídricos superficiales.
- Formalizar mediante procedimientos articulados y eficientes a los usuarios de agua de actividades productivas y poblacionales que vierten aguas residuales no autorizadas.
- Formular e implementar en la unidad hidrográfica Chira programas y proyectos integrales sostenibles de tratamiento eficiente de aguas residuales priorizando su reúso y sistema de alcantarillado financiados con fondos públicos y privados.
- Formular, implementar, supervisar y fiscalizar en la unidad hidrográfica Chira, programas para el manejo integral de los residuos sólidos financiados con fondos públicos y privados.
- Este trabajo se debe de manejar en función de las competencias que tenga las municipalidades provinciales y distritales.
- Promover, establecer y diferenciar las retribuciones económicas por vertimiento de agua residual formalizadas en función de la carga contaminante.
- Actualizar el Plan de Gestión de Recursos Hídricos de la Cuenca Chira Piura, el cual debe estar orientado al eje de gestión de la calidad, lo cual permitirá promover inversiones en tratamiento de aguas residuales contemplados en Plan, así como promover su reúso.
- Fortalecer el cumplimiento del Plan de Aprovechamiento de las Disponibilidades Hídricas para evitar mayores usos de los otorgados con derechos, previniendo impactos en la calidad de los recursos hídricos superficiales.

- Fortalecer y hacer seguimiento a las propuestas incluidas en los instrumentos de gestión elaborados para la mejora de la calidad de agua en la cuenca, tales como el informe que precisa las alternativas de solución a la problemática de la calidad hidrobiológica del agua para el consumo humano en la provincia de Sullana desarrollado para el sistema hidráulico de la cuenca u otros que se hayan desarrollado con este fin.

Línea 2: Protección de la calidad de los recursos hídricos

En la unidad hidrográfica Chira es necesario proteger la calidad de los recursos hídricos, los ecosistemas acuáticos y los bienes naturales asociados a esta, para lo cual se recomienda:

- Implementar un plan de vigilancia para la recuperación y protección de la calidad de los recursos hídricos en la unidad hidrográfica Chira.
- Implementar herramientas e instrumentos económicos para asegurar una gestión integral y el aprovechamiento sostenible del recurso hídrico como servicio ecosistémico en la unidad hidrográfica Chira.
- Generar y/o fortalecer capacidades a nivel de los profesionales de las entidades públicas, privadas y público en general en temas relacionados con la gestión del agua, las cuales incluyan desde el otorgamiento de derechos, el tratamiento de aguas residuales mediante tecnologías sostenibles y la gestión de calidad de los recursos hídricos, buenas prácticas ambientales, protección de los recursos hídricos, denuncias ambientales u otros que ayuden a proteger la calidad de los recursos hídricos en la cuenca.
- Actualizar el diagnóstico de calidad de los recursos hídricos cada 4 años, incluyendo la evaluación del índice de calidad ambiental de los recursos hídricos.
- Realizar la supervisión y fiscalización de los vertimientos y reusos de aguas residuales domésticas, municipales e industriales que no cuenten con autorización. Asimismo, la formalización de ellos.
- Optimizar la red de puntos de muestreo en los cuales se evalúe la calidad de los recursos hídricos superficiales en la U. H. Chira, basados en los puntos de muestreo que se monitorea de manera activa en los últimos 4 años por la Autoridad Nacional del Agua. Esta red de puntos de muestreo podrá incrementarse según la demanda de

datos que se requiera y permitirá seguir con el control y vigilancia de la calidad de los recursos hídricos.

- Continuar con los monitoreos de calidad de los recursos hídricos en los cuerpos de agua superficiales, definiendo como mínimo dos periodos representativos de evaluación permanente (avenida y estiaje). Asimismo, continuar con la evaluación de calidad en los puntos de muestreo ya establecidos y realizar el seguimiento de los parámetros que transgreden el ECA para Agua e identificar su origen.
- Supervisar el cumplimiento de las medidas establecidas en el informe técnico de alternativas de solución a la problemática de la calidad hidrobiológica del agua para el consumo humano en la provincia de Sullana, así como realizar gestiones para implementar las recomendaciones sectoriales, las cuales incluyen la implementación de la metodología para medir el impacto o huella ambiental de la actividad acuícola (no natural) en lagos, lagunas y represas como instrumento nacional. Por parte del Ministerio de la Producción, la incorporación en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) de tecnología necesaria en las PTAP para remover algas cuando las fuentes de agua provienen de embalses, así como medidas de adaptación al cambio climático, de parte del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la articulación del pago por servicios ambientales y la protección de la calidad del agua embalsada, evitando las actividades piscícolas por no contar con normativas regulatorias.

Línea 3: Fortalecimiento institucional para la gestión de la calidad de los recursos hídricos.

En la unidad hidrográfica Chira es necesario continuar con la mejora de la gobernabilidad en la gestión de la calidad de los recursos hídricos, para lo cual se recomienda:

- Adecuar e implementar la reglamentación que promueva proyectos integrales de aprovechamiento de

agua para fines poblacionales, con tecnología avanzada de ser el caso, sistema de alcantarillado, tratamiento y disposición final de efluentes.

- Fortalecer el Sistema Nacional de Información de los Recursos Hídricos en el área de calidad, mediante la gestión integral de la información.
- Promover el fortalecimiento del Consejo de Recursos Hídricos Chira Piura.
- Fomentar, implementar y difundir una línea de investigación científica e innovación tecnológica en materia de calidad de los recursos hídricos, fortaleciendo las entidades existentes.
- Mejorar la articulación interinstitucional para facilitar el flujo de la información actualizada, accesible y oportuna de la calidad de los recursos hídricos en la unidad hidrográfica Chira.
- Fortalecer la educación a todo nivel (inicial, primaria, secundaria y superior) en materia de calidad de los recursos hídricos.
- Fortalecer la gestión de los Gobiernos regionales y locales para el diseño e implementación de programas y proyectos integrales en materia de protección y recuperación de la calidad de los recursos hídricos, a través de asistencias técnicas para la implantación de programas y/o proyectos integrales.
- Actualizar periódicamente el mapeo de actores de la cuenca Chira y publicarlo en los canales de comunicación formales. De esta manera, los actores pueden brindar sus aportes e informar de manera dinámica las interrelaciones entre la sociedad civil, el sector público-privado y el Estado.

VI. CONCLUSIONES

La información evaluada identifica diferentes factores que se encuentran relacionados con la alteración de la calidad de los recursos hídricos superficiales en la unidad hidrográfica Chira. El factor principal es la influencia de la actividad antropogénica, lo cual se encuentra reflejado en la U. H. nivel 4 Bajo Chira, donde la calidad del agua incumple el ECA para Agua en diferentes monitoreos para distintos parámetros.

Los cuerpos de agua más afectados en la cuenca Chira son los ríos Macará, Chira y Quiroz. En estos cuerpos de agua es evidente que la actividad antropogénica genera impactos ambientales acumulativos y sinérgicos. El trabajo de eliminar las fuentes contaminantes antropogénicas es un proceso continuo de mitigación, que, al ir reduciéndose, generará un proceso paulatino de recuperación de la calidad en los cuerpos de agua.

La aplicación de la metodología para la determinación del Índice de Calidad Ambiental de los Recursos Hídricos Superficiales (ICARHS) en la unidad hidrográfica Chira, ha sido evaluada en 2 periodos (2011-2015 y 2016-2019), estos resultados han evidenciado diferentes condiciones de calidad de agua en función del ámbito espacial de la cuenca. El periodo 2016-2019 presenta un cambio positivo en la calidad del agua respecto al periodo 2011-2015. Pese a esto, en algunos puntos de muestreo, la calificación de pésimo continúa como es el caso de los puntos de muestreo ubicados en el río Chira RChir2 y RChir5 en donde la capacidad de autodepuración del recurso ha sido superada, por lo tanto, se debe continuar con las gestiones correctivas necesarias para que estos recursos hídricos continúen mejorando su calidad de manera gradual.

En el periodo 2011-2015 se identifican 17 puntos de muestreo, de los cuales 2, en el río Macará, tienen calificación “malo” y “pésimo”. De los 3 afluentes del curso principal, los ríos Palo Blanco y Santa Rosa se encuentran calificados como “regular” y el río Quiroz califica como “pésimo” en el punto de muestreo RQuir3 y “malo” en RQuir1 y RQui2. El río Chira antes de la unión con el río Alamor (RChir2), es calificado como “pésimo”, posteriormente a la salida del reservorio Poechos (RChir3) y a la altura del centro poblado la Peña (RChir4) es calificado como “malo”, este mismo cuerpo de agua a la altura del puente viejo Sullana (RChir5), el puente Sojo (RChir6) y en la captación de agua para la planta de tratamiento El Arenal (RChir7) se encuentra calificado como “pésimo” y finalmente en la localidad de Miramar (RChir8), se encuentra calificado como “malo”. Este comportamiento en la calidad del agua se debe a las descargas de aguas residuales municipales de la ciudad de Ayabaca y Sullana que fueron vertidas sin tratamiento y vertimientos domésticos clandestinos. En el tramo del río Chira en el punto RChir5 (puente viejo de Sullana) se presenta el problema del crecimiento del lirio acuático, especie vegetal que, debido a los vertimientos de aguas residuales municipales, forman una extensa alfombra verde y cuando mueren, en el proceso de putrefacción, consumen gran cantidad de oxígeno. Y, además, se presenta el problema de las descargas de aguas residuales provenientes de los drenajes agrícolas. Cabe precisar que existe una directa causalidad respecto de las fuentes contaminantes con la mala calidad de agua identificada en algunas zonas de la cuenca.

En el periodo 2016-2019 se identifican 19 puntos de muestreo, de los 2 puntos de muestreo que se encuentran en el río Macará, 1 es calificado como “regular” y el otro como “malo”. El río Palo Blanco es calificado como “bueno”. El río Santa Rosa es calificado como “regular”. El río Quiroz tiene una calificación “regular” y “malo” en RQuir2. La quebrada Timbes se encuentra calificada como “regular”, el río Chipillico antes del ingreso al reservorio San Lorenzo, es calificado como “malo” pero en RChip2 y RChip3 es calificado como “bueno”. El río Chira antes de la unión con el río Alamor (RChir2) es calificado como “pésimo”, adicionalmente a la salida del reservorio Poechos y altura del centro poblado La Peña el río Chira es calificado como “Bueno”, posteriormente este mismo cuerpo de agua a la altura del puente Viejo Sullana (RChir5) se encuentra calificado como “pésimo”, evidenciando la alteración de la calidad del agua provocada por las fuentes contaminantes identificadas de esta zona. Luego antes del vertimiento de aguas residuales domésticas de la EPS Grau S.A. su calificación cambia a “bueno”, pero a la altura del puente Sojo (RChir6) la calificación se vuelve “regular”. Finalmente, en los puntos de muestreo RChir7 y RChir8 su calificación cambia a “bueno”. Este nuevo comportamiento de la calidad del agua y su mejora en los últimos puntos de muestreo, es resultado de la reducción parámetros relacionados a material orgánico en el agua, adicionalmente existen prestadores de servicio de saneamiento que se han inscrito al RUPAP por lo cual se muestra la intención de adecuarse a la normativa ambiental, pese a esto no quiere decir que los vertimientos inscritos en el RUPAP actualmente cumplan la normativa vigente.

Se han propuesto medidas requeridas para la protección y recuperación del recurso en la cuenca Chira, los cuales incluye la recuperación, supervisión, fiscalización, la protección y el fortalecimiento institucional para la gestión de la calidad de los recursos hídricos. Dentro de estas medidas mencionadas, se incluye la reducción de la carga contaminante en los cuerpos de agua que incorpora la caracterización, identificación, actualización y ubicación de las fuentes contaminantes, continuar con los monitoreos de calidad de recursos hídricos en la cuenca, fortalecer las capacidades a los profesionales, fortalecer la integración de los gobiernos regionales, locales y sectores (público-privado) en materia de calidad de los recursos hídricos.



D.: Calle Los Petirrojos 355, San Isidro
T.: (511) 513-7130



PERÚ
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



/autoridadnacional
delaaguadelperu



@ANAPeru



anaperuoficial

