

EL ALMA DEL AGUA

GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL SISTEMA
TITICACA-DESAGUADERO-POOPÓ-SALAR DE COIPASA (GIRH-TDPS)

DÉSENDE LO ANCESTRAL Y LO COLECTIVO
Bolivia y Perú trabajan por conservar sus aguas al 2050

LOS HISTÓRICOS PROBLEMAS

Contaminación del agua
Baja disponibilidad del agua
Deterioro de servicios ecosistémicos
y funciones ambientales
Degradación y contaminación de suelos
Pérdida de biodiversidad

METODOLOGÍA DE AGUAS INTERNACIONALES

El camino del consenso

Desde lo ancestral y lo colectivo, Bolivia y Perú trabajan por conservar sus aguas al 2050



Los cuerpos de agua que comparten Bolivia y Perú, a través del sistema transfronterizo Titicaca - Desaguadero - Poopó - Salar de Coipasa, son fuente de vida para más de tres millones de personas que lo habitan. Sin embargo, en los últimos años la contaminación y la baja disponibilidad del agua, la pérdida de biodiversidad, la degradación de suelos y los eventos climáticos extremos se han convertido en problemas críticos para esta cuenca transfronteriza.

Frente a estas amenazas, los gobiernos de ambos países están llevando a cabo un proceso participativo para actualizar

"Estamos haciendo algo que hacían nuestros abuelos y sus ancestros, que es trabajar en comunidad, porque nuestra Pachamama está enferma, nuestro lago está enfermo".

Rogelio Mayta, ministro de Relaciones Exteriores de Bolivia.

el Plan Director Global Binacional, que data del 1995, con miras a lograr una gestión integrada, sostenible y eficiente de sus recursos hídricos al año 2050.

Para llegar a una visión común frente a esta crisis ambiental, el proyecto Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el sistema Titicaca-Desaguadero-Poopó-Salar de Coipasa (GIRH-TDPS) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con el financiamiento del Fondo Mundial para el

Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés), apoya a los gobiernos de Bolivia y Perú en la actualización del Plan Director Global Binacional.

En ese sentido, desde 2018 se viene trabajando en la actualización de dicho plan bajo dos metodologías que se complementan entre sí. Por un lado, el Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (ADT), documento técnico y científico que evalúa los principales problemas ambientales que actualmente afectan el

sistema hídrico. Por otro lado, el Programa de Acción Estratégica (PAE), que se sostiene sobre la evidencia anterior, estableciendo objetivos y acciones estratégicas de forma participativa y en consenso con los actores locales para lograr que al 2050 los ecosistemas de este sistema transfronterizo sean conservados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OE 1.1

Conservar las fuentes de agua y los ecosistemas asociados a la producción/ regulación hidrológica.

OE 1.2

Impulsar el aprovechamiento eficiente y sostenible de los recursos hídricos para sus múltiples usos.

OE 1.3

Prevenir y controlar la contaminación hídrica y recuperar la calidad del agua en las fuentes naturales y ecosistemas asociados a procesos hidrológicos.

OBJETIVO GENERAL 1

Afianzar la disponibilidad hídrica, en cantidad, calidad y oportunidad para satisfacer las necesidades de consumo humano, productivas y de los ecosistemas, considerando los impactos del cambio climático.

OBJETIVO GENERAL 2

Promover la recuperación y conservación de los ecosistemas, así como el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos / funciones ambientales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OE 2.1

Fortalecer y consolidar la gestión sostenible de la biodiversidad y ecosistemas asociados a sistemas productivos y al desarrollo en el sistema TDPS.

OE 2.2

Reducir las presiones y mejorar el estado e integridad de la biodiversidad y de los ecosistemas del Sistema TDPS.

VISIÓN

Al año 2050 en el sistema TDPS los recursos hídricos son gestionados de manera conjunta, participativa y efectiva por Bolivia y Perú.

Los ecosistemas están conservados y mantienen sus servicios ecosistemas/funciones ambientales. Existe disponibilidad de agua en cantidad suficiente, calidad adecuada y de manera oportuna para satisfacer las necesidades de consumo humano de las actividades productivas y para la conservación de los ecosistemas.

Hombres y mujeres aprovechan sosteniblemente los recursos naturales y mejora su calidad de vida, en equilibrio con sus sistemas de vida, los cuales son resilientes a los riesgos climáticos y se adaptan ante los efectos del cambio climático.

OBJETIVO GENERAL 4

Fortalecer la gobernanza, la gobernabilidad y las capacidades de actores clave para la Gestión Hídrica Ambiental en el Sistema TDPS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OE 4.1

Fortalecer los espacios de gestión binacional y a los actores vinculados al sistema hídrico TDPS.

OE 4.2

Consolidar la gobernanza, gobernabilidad y las capacidades técnicas e institucionales de las instancias con competencias nacionales y territoriales para la gestión hídrica ambiental en el sistema TDPS.

OE 4.3

Impulsar la sensibilización y la cultura ambiental para el involucramiento de la población en torno a la problemática del sistema hídrico TDPS, bajo un enfoque de género e interculturalidad, recuperando las prácticas y saberes ancestrales.

OBJETIVO GENERAL 3

Fortalecer la gestión de riesgos para prevención y reducción de impactos ante eventos climáticos extremos, sobre los sistemas de vida del TDPS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OE 3.1

Incrementar la resiliencia de los sistemas de vida ante los riesgos asociados a eventos climáticos extremos.

OE 3.2

Mejorar la capacidad de respuesta y recuperación de los actores institucionales y sociales del sistema TDPS, ante la ocurrencia de emergencias y desastres asociados a eventos climáticos extremos.

Los históricos problemas



En las últimas décadas, las poblaciones que habitan alrededor del sistema transfronterizo Titicaca - Desaguadero - Poopó - Salar de Coipasa han alertado de serios problemas que afectan sus medios de vida. Estas amenazas ambientales han sido verificadas mediante el Análisis de Diagnóstico Transfronterizo a cargo del proyecto GIRH-TDPS.

Con base en 16 estudios complementarios e información disponible en ambos países, dicho análisis ha evidenciado la gravedad de siete problemas ambientales que

perjudican este sistema hídrico, además de las causas e impactos en el contexto socioeconómico, político e institucional.

Contaminación del agua

En diversos cuerpos de agua se ha verificado la presencia de metales pesados, como arsénico, mercurio, plomo y cadmio. Además, hay un exceso de nutrientes, como nitratos, nitritos y fosfatos; de metales alcalinos, como sodio, potasio y litio; de sólidos disueltos y sales. A estos se suman las aguas residuales sin tratar de actividades mineras ilegales e informales y

de botaderos de residuos sólidos urbanos. Esta contaminación provoca serios daños a la salud de la población, incrementando por ejemplo casos de enfermedades diarreicas; a la disponibilidad de fuentes de agua de buena calidad para consumo humano; y a las especies de flora y fauna, algunas de las cuales ya están en peligro de extinción.

Baja disponibilidad del agua

La escasez del agua es actualmente el problema ambiental transfronterizo recurrente de la zona. Una de sus causas principales es el uso excesivo del agua para fines urbanos o industriales, su contaminación y la degradación de la calidad de los suelos, una crisis que se está agravando por las consecuencias del cambio climático.

Entre sus efectos, la baja disponibilidad provoca el aumento de la sedimentación en los lechos de ríos y quebradas, una mayor salinización de las aguas superficiales y subterráneas, la pérdida de la flora y fauna, así como de bosques, praderas y bofedales. Además, se ha evidenciado un impacto en la migración de poblaciones hacia áreas urbanas.

Deterioro de servicios ecosistémicos y funciones ambientales

Ecosistemas como vertientes, lagos, bofedales y praderas

han perdido parte de su capacidad para proveer bienes y servicios y cumplir sus funciones ambientales.

Esto se debe a la degradación ambiental que han desencadenado tanto los procesos naturales y las acciones humanas, tales como la contaminación de cuerpos de agua, el cambio de uso del suelo y la pérdida de áreas naturales.

Degradación y contaminación de suelos

La pérdida de suelos es de los problemas graves y de difícil solución en esta zona del Altiplano. Es causada principalmente por la introducción de ganadería bovina y ovina, prácticas agrícolas insostenibles y el uso excesivo de agroquímicos.

"Es necesario generar en la población del TDPS la conciencia de protección a las especies acuícolas más amenazadas, promoviendo su crianza y captura sustentable evitando afectar las aguas con alimentos balanceados que distorsionen la calidad del agua y puedan impactar en otras especies".

Lic. Jorge Samanez Bendezú, Dirección de Gestión y Negociación Internacional, Agencia Peruana de Cooperación Internacional.

Otros factores importantes son la insuficiente regulación para la gestión y uso del suelo, y la contaminación por residuos sólidos urbanos y peligrosos que se acumulan en los botaderos, así como otras fuentes contaminantes de industrias y mineras que contaminan el suelo, subsuelo y acuíferos de la cuenca.

Pérdida de la biodiversidad

Esta pérdida se está dando, sobretodo, por la deforestación y quemas de la puna, la caza y pesca no controladas, minería legal e ilegal, el tráfico ilícito de especies de flora y fauna, la introducción de especies depredadoras en los lagos, como la trucha y el pejerrey,

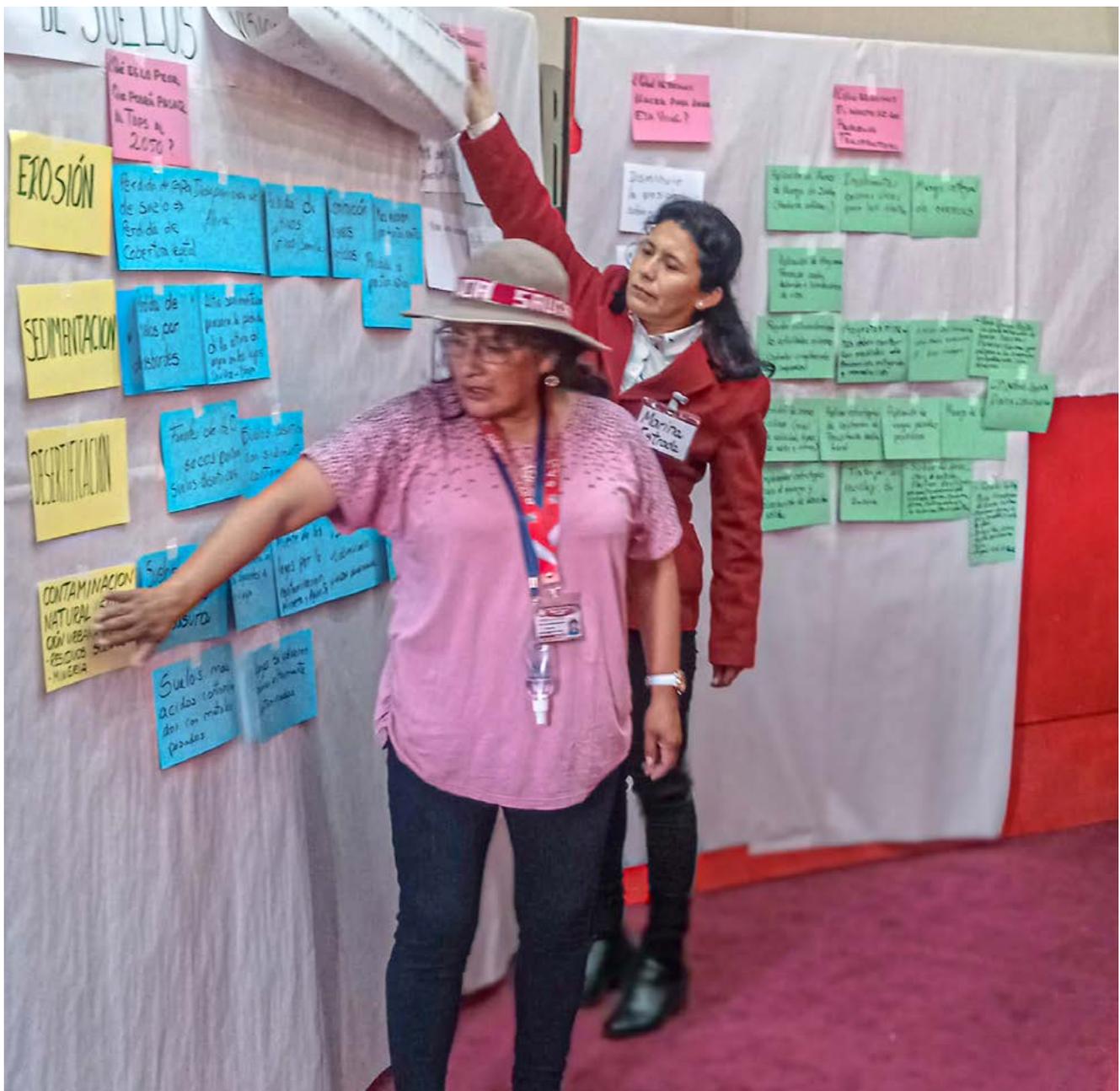
entre otros. Esta situación genera, por ejemplo, la pérdida de peces nativos, el deterioro de hábitats naturales, el desequilibrio biológico e hídrico del sistema TDPS, y la pérdida irrecuperable de recursos genéticos.

Entre las especies de fauna más amenazadas están peces nativos, como el carachi, el mauri y el ispi; la rana gigante del Titicaca (*Telmatobius culeus*); y el zambullidor del Titicaca (*Rollandia microptera*). En tanto, la totora (*Schoenoplectus californicus*), planta

acuática muy utilizada desde tiempos ancestrales por los pueblos andinos, está en riesgo ante la severa contaminación.

Eventos hidroclimáticos extremos

La cuenca está expuesta a diversos eventos climáticos extremos, tales como sequías, inundaciones y heladas. Además, cada vez son más frecuentes los incendios originados por la combustión de materia orgánica seca.



Metodología de aguas internacionales



El Análisis de Diagnóstico Transfronterizo, actualmente en borrador, se basa en la mejor información científica y técnica para evidenciar los problemas ambientales en la cuenca transfronteriza de Perú y Bolivia, al igual que las causas de su degradación. Para su elaboración, utiliza la metodología del GEF de aguas internacionales, centrándose en los problemas y preocupaciones que enfrentan ambos países.

Además, se alinea a la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), incluyendo de forma transversal los enfoques de género, interculturalidad, intergeneracional, derechos humanos y adaptación basada en conocimientos,

saberes y prácticas tradicionales y ancestrales.

De esta manera, el Análisis de Diagnóstico Transfronterizo provee una base de hechos que soporta la construcción del Programa de Acción Estratégica siendo, a su vez, parte de un proceso facilitador de compromisos y consultas con los actores del sistema.

El camino del consenso

Desde inicios de este año, los actores de Bolivia y Perú de las 14 unidades hidrográficas, que conforman el sistema TDPS, están participando en la construcción del Programa de Acción Estratégica, un documento político negociado que atenderá los siete problemas ambientales



priorizados en el Análisis de Diagnóstico Transfronterizo. Dicho programa deberá ser aprobado al más alto nivel de ambos países y será implementado por una renovada Autoridad Binacional del Lago Titicaca.

"Al año 2050, en el sistema TDPS los recursos hídricos son gestionados de manera conjunta, participativa y efectiva por Bolivia y Perú. Los ecosistemas están conservados y mantienen sus servicios ecosistémicos/funciones ambientales. Existe disponibilidad de agua en cantidad suficiente, calidad adecuada y de manera oportuna para satisfacer las

"Tenemos que cambiar nuestra forma de pensar, usar nuestra inteligencia ancestral y proponer soluciones a sus problemas trabajando juntos por nuestra Pachamama",

Rogelio Mayta, ministro de Relaciones Exteriores de Bolivia.

necesidades de consumo humano, de las actividades productivas y para la coordinación de los ecosistemas. Hombres y mujeres aprovechan sosteniblemente los recursos naturales y mejoran su calidad de vida, en equilibrio con sus sistemas de vida, los cuales son resilientes a los riesgos climáticos y se adaptan ante los efectos del cambio climático".

Es la visión al 2050 que Bolivia y Perú han logrado consensuar, luego de un proceso de pensamiento estratégico. A través de cuatro talleres presenciales en las ciudades de Puno,

Perú, y Oruro y Huatajata, Bolivia, en los que participaron 245 representantes regionales y locales se llegó a una visión común y objetivos generales y estratégicos para el sistema transfronterizo.

La segunda parte de la construcción del Programa de Acción Estratégica es la planificación estratégica, donde se incluyen ideas innovadoras, oportunidades y soluciones para alcanzar la visión planteada. Al respecto, desde 2018 el proyecto GIRH-TDPS ha venido implementando 11 proyectos

piloto, 6 en Perú y 5 en Bolivia, generando aprendizajes prácticos y experiencias que pueden ser replicadas como alternativas de solución en el marco de este programa.

En lado boliviano, la etapa de consulta ha concluido en junio de este año, luego de talleres nacionales y regionales en más de 50 municipios alrededor del sistema TDPS. En Perú, aún se están llevando a cabo las consultas nacionales hasta el 11 de julio a fin de contar con un primer documento a principios del mes de agosto.



"Las prácticas que nuestros ancestros han utilizado por siglos en el Sistema TDPS harán frente a la contaminación y permitirán el cuidado de los suelos y del agua, de modo tal que se pueda afrontar el futuro con la certeza de que las vidas de los pobladores de nuestros territorios no se verán afectadas si es que se asume con responsabilidad el cuidado de nuestro entorno ambiental".

Lic. Jorge Samanez Bendezú, Dirección de Gestión y Negociación Internacional, Agencia Peruana de Cooperación Internacional.



Para seguir sus avances puede ingresar a <https://girh-tdps.com/> y hacer llegar aportes de forma individual o colectiva al Messenger de nuestra cuenta <https://web.facebook.com/GIRHTDPS>