

MARCO DE TRABAJO E INDICADORES

Existe una brecha crítica en la comprensión y el monitoreo de cómo estamos alterando los ecosistemas de agua del mundo; y cómo eso, a su vez, tiene un impacto en las personas.

La herramienta Freshwater Health Index mide la salud del ecosistema estableciendo conexiones claras entre los ecosistemas de agua y los beneficios que les brindan a las personas. Tiene como propósito ayudar a hacer un seguimiento de la salud de los sistemas hídricos a lo largo del tiempo a través de un proceso iterativo entre científicos, usuarios finales y otras partes interesadas a fin de que el resultado sea importante, creíble y útil.

También evalúa los posibles impactos del cambio climático, el cambio en el uso de la tierra, el crecimiento de la población y las decisiones de asignación del recurso, lo que hace más explícitas las compensaciones y ayuda a dirigir políticas y prácticas que mantengan la salud de las cuencas en el futuro.

Nuestro marco de trabajo

El Freshwater Health Index está basado en un marco de trabajo que tiene en cuenta las interacciones entre el ecosistema, los servicios que brinda a las personas, y los sistemas de gobierno y administración del agua que se han implementado.

Permite a administradores de recursos, ingenieros, legisladores y otras personas interesadas transformar datos en indicadores en escala común (en una escala de 0-100) y brinda un diagnóstico inicial de la salud de la cuenca, así como una plataforma para analizar los cambios a lo largo del tiempo. Los usuarios pueden evaluar escenarios, comprender compensaciones, priorizar intervenciones y comunicar sobre la salud de la cuenca con una audiencia amplia.

Nuestro enfoque

Se espera que los datos requeridos para calcular los indicadores provengan de una diversidad de fuentes que combinan mediciones en el sitio, información recopilada de forma remota y resultados modelados. Cada cuenca proporciona sus propias fuentes y modelos de control de datos basados en factores locales, regionales y globales, tales como la capacidad de las autoridades locales, la importancia institucional para ciertas variables físicas (por ej., la calidad del agua) o la escala de la cuenca estudiada.

Un manual de usuario describe la metodología de evaluación para permitir a las partes interesadas locales realizar evaluaciones colaborativas, con asistencia técnica proporcionada según sea necesario. Las lecciones aprendidas de las evaluaciones de la cuenca ayudan a perfeccionar la herramienta y contribuyen a las mejores prácticas.

La salud del agua se define como la capacidad de entregar servicios ecosistémicos hídricos, de forma sostenible y equitativa, a escala de la cuenca de drenaje, de esta forma se vincula la función ecológica y la condición de áreas aguas arriba de generación de servicio (oferta) con las comunidades aguas abajo (demanda).

De acuerdo con nuestra investigación, descubrimos que la salud de un ecosistema de agua está compuesta por: la vitalidad del ecosistema, los servicios ecosistémicos, y el gobierno y las partes interesadas.

Los indicadores

El Freshwater Health Index ofrece apoyo para la toma de decisiones a través de un conjunto de indicadores que evalúan de forma transparente la salud de los sistemas de agua en sus dimensiones ecológica y social. Construido con la mejor ciencia disponible, los indicadores y protocolos de medición cuantifican y mapean los múltiples beneficios que el agua proporciona naturalmente. Hemos identificado 11 indicadores clave de un ecosistema de agua saludable. Su importancia relativa puede variar, pero en su conjunto, permiten a las personas y comunidades sobrevivir y prosperar.

Componentes e indicadores del Freshwater Health Index

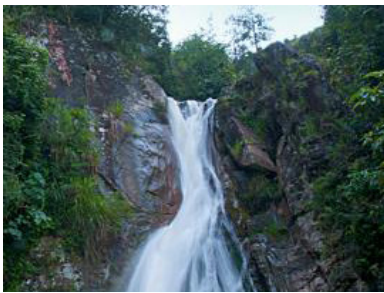
VITALIDAD DEL ECOSISTEMA	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	GOBIERNO Y PARTES INTERESADAS
<p>Cantidad de agua Desviación del flujo natural Reducción del almacenamiento de aguas subterráneas</p> <p>Calidad del agua Sólidos suspendidos Nitrógeno total Fósforo total Otros parámetros de calidad de interés</p> <p>Condición de la cuenca Modificación del canal Naturalidad de la cobertura vegetal</p> <p>Biodiversidad Especies de interés Especies invasivas y plagas</p>	<p>Provisión Confiabilidad de la provisión de agua Biomasa para consumo</p> <p>Regulación Regulación del sedimento Regulación de la calidad del agua Regulación de inundaciones Regulación de enfermedades</p> <p>Cultural Áreas de conservación Recreación</p>	<p>Entorno propicio Gestión de recursos de agua Derechos a usar los recursos Incentivos y regulaciones Capacidad financiera Capacidad técnica</p> <p>Compromiso de las partes interesadas Acceso a la información Participación en los procesos de toma de decisiones</p> <p>Visión y gobierno adaptativo Planificación estratégica y gestión adaptativa Mecanismos de control y aprendizaje</p> <p>Efectividad Aplicación y cumplimiento Distribución de los beneficios Conflicto relacionado con el agua</p>



VITALIDAD DEL ECOSISTEMA

La vitalidad del ecosistema se relaciona con los recursos naturales que existen dentro de un ecosistema de agua, tanto ecosistemas acuáticos como terrestres vinculados dentro de una vertiente. Esto incluye agua superficial y subterránea. Los ecosistemas saludables son fundamentales para proporcionar agua limpia, peces, protección ante inundaciones y una variedad de otros beneficios de los que dependen las personas.

Este componente evalúa la integridad y el funcionamiento de los arroyos, ríos, humedales y bosques dentro de la cuenca midiendo indicadores relacionados con la calidad del agua, cantidad de agua, condición de la cuenca y biodiversidad.



CANTIDAD DE AGUA

La cantidad y el flujo del agua en toda la cuenca. Se determina al evaluar lo siguiente:

- **La desviación del flujo natural:** el grado en el que los flujos actuales del agua cambiaron con respecto a los flujos naturales históricos.
- **La reducción del almacenamiento de agua subterránea:** los cambios en la disponibilidad del agua almacenada en acuíferos.



CALIDAD DEL AGUA

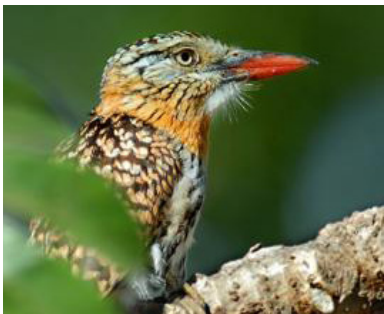
La calidad del agua necesaria para mantener ecosistemas acuáticos saludables, en lugar de para consumo humano. Se determina al evaluar los sólidos suspendidos, el nitrógeno total, el fósforo total y otros parámetros de calidad de interés.



CONDICIÓN DE LA CUENCA

La extensión de las modificaciones físicas a la cobertura vegetal, los arroyos, los ríos y los canales. Se determina al evaluar lo siguiente:

- **La modificación del canal:** la alteración, como la fragmentación y canalización, realizada a la red de flujo.
- **La naturalidad de la cobertura vegetal:** la alteración de la cobertura vegetal desde su estado natural intacto.



BIODIVERSIDAD

El estado de la población y las tendencias de las especies que dependen de los ecosistemas de agua. Se determina al evaluar lo siguiente:

- **Las especies de interés:** las especies acuáticas o ribereñas amenazadas y otras especies de interés particular para la cuenca.
- **Las especies invasivas y plagas:** las especies foráneas al ecosistema que prosperan a expensas de las especies nativas.



SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Los servicios ecosistémicos hacen referencia a los diversos beneficios que las personas reciben de la naturaleza. Entre los servicios ecosistémicos hídricos se incluyen el agua para beber y para cultivos, la industria pesquera, la protección ante inundaciones y otros peligros, y las oportunidades recreativas, como la pesca o el piragüismo. Los servicios ecosistémicos se evalúan midiendo indicadores relacionados con el suministro, la regulación, y la cultura y la recreación.



SUMINISTRO

Las salidas físicas, principalmente para el agua y los peces, de los ecosistemas de agua para beneficio humano. Se determina al evaluar lo siguiente:

- **La confiabilidad del suministro de agua:** la capacidad de satisfacer la demanda de agua de diferentes sectores, con respecto a la cantidad total de agua disponible.
- **La biomasa para consumo:** los peces, los alimentos silvestres y otros materiales que las personas obtienen de los ecosistemas de agua.



REGULACIÓN

Los beneficios indirectos de los ecosistemas de agua que respaldan los servicios de suministro o reducen los peligros. Se determina al evaluar lo siguiente:

- **La regulación del sedimento:** el grado en el que la cuenca regula la erosión y controla el transporte y la deposición de sedimentos.
- **La regulación de la calidad del agua:** la capacidad de ofrecer agua conforme a los estándares requeridos a los diferentes sectores.
- **La regulación de inundaciones:** la exposición de las personas y los bienes materiales a las inundaciones.
- **Regulación de enfermedades:** la exposición a enfermedades asociadas con el agua.



CULTURA Y RECREACIÓN

Los beneficios no materiales o las experiencias que las personas reciben de los ecosistemas de agua. Se determina al evaluar lo siguiente:

- **Las áreas de conservación:** los recursos naturales hídricos y las estructuras que están bajo protección o gestión formal para la ciencia, la cultura o la religión.
- **La recreación:** el tiempo que se dedica a participar en las actividades recreativas que dependen de los ecosistemas de agua.



GOBIERNO Y PARTES INTERESADAS

La gobernanza abarca múltiples niveles de gobiernos de una región, incluidas las normas formales, las normas informales (por ej., las pautas establecidas por la comunidad) y los mecanismos de mercado. Las partes interesadas son quienes toman decisiones y las comunidades (desde individuos y grupos de la comunidad hasta municipalidades, corporaciones y organizaciones internacionales), además de otras partes interesadas que tienen un interés o influyen sobre las decisiones en una cuenca en particular.

Las partes interesadas operan dentro de las limitaciones del sistema de gobierno, pero también tienen la capacidad de influenciar o moldear el sistema de gobierno. Debido a la estrecha relación entre ellos, el gobierno y las partes interesadas se combinan en un solo conjunto de indicadores. Gobierno y partes interesadas se evalúa al medir los indicadores relacionados con el entorno propicio, el compromiso de las partes interesadas, la visión y el gobierno adaptativo, y la efectividad. (CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA)



ENTORNO PROPICIO

Las políticas, las regulaciones, los mecanismos de mercado y las normas sociales usadas para gobernar y gestionar los recursos de agua. Se determina al evaluar lo siguiente:

- **La gestión de recursos de agua:** el grado en el que las instituciones desarrollan funciones de gestión clave, como coordinación, planificación y financiación, y resolución de conflictos.
- **Los derechos de uso de recursos:** la claridad de los derechos al agua y a los recursos hídricos.
- **Los incentivos y las regulaciones:** la disponibilidad de instrumentos de gestión, como evaluaciones de impacto e incentivos económicos.
- **La capacidad financiera:** la brecha de inversión entre las finanzas asignadas y requeridas para las medidas de protección de recursos de agua.
- **La capacidad técnica:** el número y el nivel de habilidad de los profesionales que trabajan en la gestión de recursos de agua.



COMPROMISO DE LAS PARTES INTERESADAS

Las maneras en las que las partes interesadas interactúan, y el grado de transparencia y responsabilidad asociado a estas interacciones. Se determina al evaluar lo siguiente:

- **El acceso a la información:** la accesibilidad a los datos sobre la cantidad de agua, la calidad del agua, el desarrollo y la gestión de los recursos.
- **La participación en los procesos de toma de decisión:** el alcance de las partes interesadas involucradas y el grado en el que tienen voz en el ciclo de política y planificación.



VISIÓN Y GOBIERNO ADAPTATIVO

La capacidad de recopilar e interpretar información, y luego utilizar esta información para establecer objetivos para la cuenca y adaptarse a las circunstancias cambiantes. Se determina al evaluar lo siguiente:

- **La planificación estratégica y el gobierno adaptativo:** el grado en el que tiene lugar la planificación estratégica y si existe la capacidad de adaptar los planes a la nueva información o las condiciones cambiantes.
- **Mecanismos de control y aprendizaje:** la adecuación y el uso del control físico, químico y biológico de los recursos de agua, así como los datos socioeconómicos, para guiar las políticas y la planificación.



EFFECTIVIDAD

Los resultados de las políticas relacionadas con el agua y las decisiones de inversión. Se determina al evaluar lo siguiente:

- **La aplicación y el cumplimiento:** el grado en el cual las leyes se respetan y los acuerdos se aplican.
- **La distribución de los beneficios:** los impactos de las decisiones de administración de recursos de agua, con especial atención a las poblaciones vulnerables.
- **El conflicto relacionado con el agua:** la presencia de conflictos por servicios de agua, incluidos la asignación, el acceso, la contaminación, el desvío o el desarrollo de infraestructura.

Para obtener más información

Visite www.freshwaterhealthindex.org

Comuníquese con nosotros escribiendo a info@freshwaterhealthindex.org