

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Desarrollo y Aplicación Prueba de la Metodología del Benchmark ADERASA del Estado y Gestión de las Fuentes de Agua Potable

Contratante:	Forest Trends
En el marco de:	Colaboración entre Asociación de Entes Reguladores de Agua y Saneamiento de las Américas (ADERASA), Forest Trends, y The Nature Conservancy (TNC)
Tipo de contrato y periodo:	Consultoría en dos fases, trabajo remoto. <ul style="list-style-type: none">- Fase 1: mayo - junio 2026- Fase 2: julio - agosto 2026
Monto del contrato	Total estimado: USD 24,000 - 28,000, a ser confirmado con la propuesta económica del contratista y dividido en dos fases

1. Contexto

1.1 La alianza ADERASA – Forest Trends – TNC

La Asociación de Entes Reguladores de Agua y Saneamiento de las Américas (ADERASA), The Nature Conservancy (TNC) y Forest Trends han suscrito un Memorando de Entendimiento para fortalecer el rol de los entes reguladores de agua potable y saneamiento de Iberoamérica en la promoción de las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) como enfoque central para la seguridad hídrica. La colaboración busca dotar a los reguladores de evidencia compartida, herramientas comunes y espacios de aprendizaje entre pares para integrar la protección de fuentes de agua en la planificación y regulación del sector.

1.2 El Benchmark ADERASA del Estado y Gestión de las Fuentes de Agua Potable

Un eje central de la colaboración es la co-creación y el pilotaje de un benchmark regional para evaluar el estado y la gestión de las fuentes de agua que abastecen los servicios de agua potable y saneamiento en Iberoamérica. La necesidad de este instrumento surge del interés manifestado por las empresas prestadoras y sus entes reguladores en contar con una herramienta que permita evaluar el estado y la sostenibilidad de sus fuentes de agua tradicionales, especialmente frente a los desafíos del cambio climático. Este *benchmark* servirá de base para analizar cómo las empresas y sus contrapartes en otras agencias responsables de la gestión hídrica están manejando los riesgos asociados al suministro; asimismo, permitirá identificar los niveles y tipos de inversión requeridos para promover una sostenibilidad costo-efectiva. En este contexto, la presente consultoría tiene como propósito central operativizar esta visión estratégica, transformando el marco conceptual en una herramienta técnica funcional que será validada y

ajustada mediante una aplicación piloto, asegurando así su viabilidad práctica para la toma de decisiones sectoriales.

La unidad de análisis del benchmark es la empresa prestadora de servicios de agua potable y saneamiento, aunque el interlocutor directo sea el ente regulador que supervisa múltiples prestadoras en su jurisdicción. Se entiende las fuentes de agua como los cuerpos o sistemas hídricos de los cuales las empresas prestadoras extraen el agua que abastecen —ríos, lagos, embalses, acuíferos, agua de mar o agua tratada para reúso—, mientras que las áreas de aporte son los territorios cuyas condiciones ecológicas e hidrológicas determinan la cantidad, calidad y regularidad del agua disponible en esas fuentes. Es en las áreas de aporte donde se generan las presiones clave —cambio de uso del suelo, contaminación, deforestación, degradación de ecosistemas— que se traducen en riesgos para la sostenibilidad de la fuente y, por lo tanto, del servicio.

Siguiendo esta lógica, el *benchmark* avanza en cuatro pasos: primero, caracteriza las fuentes de agua de las que depende cada prestadora, evalúa los indicadores observados de calidad, cantidad y eventos extremos en captación, y clasifica el nivel de riesgo (Dimensión 1); segundo, identifica las presiones actividades humanas que generan riesgos en las áreas de aporte de fuentes superficiales y subterráneas —cambio de uso del suelo, contaminación, sobreexplotación, cambio climático (Dimensión 2); tercero, evalúa el estado ecológico e hidrológico resultante de esas áreas e aporte (Dimensión 3); y cuarto, evalúa la respuesta institucional: qué se está haciendo, cuánto se invierte, y si las acciones son coherentes con los riesgos y presiones identificados (Dimensión 4). El énfasis central del *benchmark* es evaluar el estado de las fuentes desde la perspectiva de la sostenibilidad del servicio de agua potable y saneamiento. Si bien la conceptualización del *benchmark* abarca tanto fuentes superficiales como subterráneas, el desarrollo metodológico y la aplicación piloto contempladas en este servicio incluirán las fuentes subterráneas únicamente para el diagnóstico de riesgo en la Dimensión 1, centrándose exclusivamente en fuentes superficiales para las Dimensiones 2, 3 y 4; la evaluación detallada de fuentes subterráneas para estas últimas dimensiones quedará para una etapa exploratoria posterior. El Anexo 1 a estos TDR presenta el propósito y la conceptualización del benchmark en mayor detalle.

El *benchmark* debe generar información útil para los operadores y reguladores de los servicios de agua potable y saneamiento. No busca sustituir ni competir con la gestión multisectorial del recurso hídrico, ni invadir las competencias de las autoridades ambientales, pero también podría generar información útil para compartir con estos actores desde la perspectiva del sector de agua potable.

1.3 Estructura conceptual: las cuatro dimensiones del benchmark

El benchmark propuesto se organiza en cuatro dimensiones analíticas interrelacionadas, diseñadas para avanzar de la caracterización del sistema hacia la evaluación de la respuesta institucional:

Dimensión	Objetivo	Contenido clave
Dimensión 1	Contexto, perfil, e indicadores de	Caracterizar de qué depende el sistema y cuál es su exposición a riesgos. Esta dimensión mide

Dimensión	Objetivo	Contenido clave
	riesgos de las fuentes	vulnerabilidad, no desempeño. Puede incluir indicadores en los siguientes bloques: (A) composición de fuentes — tipo de fuente, porcentaje del volumen abastecido, población servida; (B) riesgos e indicadores observados en la fuente — calidad del agua cruda (turbiedad, nutrientes, metales, salinidad), disponibilidad hídrica (caudal o nivel freático en estiaje, variabilidad estacional) y exposición a eventos extremos, cada uno con una calificación de disponibilidad de datos (disponible / parcial / no disponible); y (C) dependencia relativa y resiliencia — porcentaje del abastecimiento con una sola fuente, existencia de fuentes alternativas. La clasificación resultante del nivel de riesgo (alta / media / baja) es un output del benchmark derivado de los indicadores mediante una rúbrica común que el consultor deberá diseñar — no una auto-declaración. Las brechas de datos deben reportarse explícitamente; la ausencia de datos es en sí misma un indicador de riesgo y de capacidad institucional.
Dimensión 2	Presiones sobre las áreas de aporte	Identificar las fuerzas y actividades humanas que generan riesgos a la sostenibilidad de fuentes superficiales y subterráneas. Esta dimensión se enfoca exclusivamente en presiones — no en la condición resultante del ecosistema, que se evalúa en la Dimensión 3. Las brechas de datos deben reportarse explícitamente (disponible / parcial / no disponible). Puede incluir: (A) contaminación y sobreexplotación de fuentes externas — actividad industrial, minera o agroindustrial; contaminación difusa por fertilizantes, pesticidas o residuos urbanos; vertimientos sin tratamiento; extracción total vs. caudal disponible; competencia intersectorial; tendencia de niveles freáticos en acuíferos; (B) actividades que generan cambios de uso del suelo — expansión agropecuaria o ganadera en áreas de aporte; desarrollo urbano e infraestructura en zonas de recarga; existencia de regulación o restricciones de uso del suelo en áreas prioritarias; y (C) cambio climático — cambios documentados en régimen de precipitación o temperatura, retroceso glaciar, mayor frecuencia de eventos extremos (inundaciones, sequías). Para este servicio, el desarrollo metodológico de esta dimensión se centrará en fuentes superficiales.
Dimensión 3	Estado de las áreas de aporte	Evaluar la condición ecológica e hidrológico de las cuencas de aporte – efectos observados de las presiones

Dimensión	Objetivo	Contenido clave
		identificadas en la Dimensión 2, medidos en el territorio, no en captación (para este servicio, el desarrollo metodológico se centrará en las fuentes superficiales). Puede incluir: porcentaje de ecosistemas en áreas prioritarias en buen estado, intermedio o degradado; tendencia de cobertura vegetal en los últimos 5-10 años; estimación o proxy de tasas de erosión y sedimentación; estimación o proxy de la regulación hídrica del paisaje; existencia de monitoreo territorial sistemático; índice de retroceso glaciar (donde aplica), presencia de condiciones geogénicas relevantes (metales naturales, sales, minerales volcánicos).
Dimensión 4	Respuesta y gestión	Evaluar qué se está haciendo, cuánto se está invirtiendo, y cuál es la brecha frente a un manejo sostenible de las áreas de aporte. (Para este servicio, aplicable a fuentes superficiales.) Puede incluir: acciones implementadas en áreas de aporte –ej., porcentaje de áreas prioritarias con acciones de conservación, restauración, o manejo sostenible; existencia de metas formales de conservación o restauración vinculadas a las fuentes; porcentaje de actividades financiadas por el operador/sector de agua potable vs. otros sectores; existencia de estimación de brecha de inversión, y coherencia entre riesgos identificados y acciones en marcha.

1.4 Antecedentes del proceso de conceptualización

En febrero de 2026, se presentó una conceptualización preliminar del benchmark a los Grupos de Trabajo de Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental y de Benchmarking de ADERASA. Esta presentación incluyó la lógica propuesta, los tipos de fuentes de agua y sus perfiles de riesgo, el rol de los servicios ecosistémicos en las áreas de aporte, y una propuesta inicial de indicadores para las cuatro dimensiones. El grupo validó el enfoque conceptual y aportó comentarios que han sido incorporados en la conceptualización.

La presente consultoría se activa a continuación de ese proceso de conceptualización y validación, y tiene como misión desarrollar la metodología definitiva y aplicarla en un caso piloto con tres países miembros de ADERASA, que serán confirmados por ADERASA antes del arranque de la consultoría.

2. Objetivo

La consultoría se desarrolla en dos fases con objetivos diferenciados.

El **objetivo de la Fase 1** es desarrollar la metodología definitiva del *benchmark* ADERASA del Estado y Gestión de las Fuentes de Agua Potable, a través de una revisión sistemática de

metodologías existentes, entrevistas con los reguladores piloto, y un proceso iterativo de diseño y validación con ADERASA, Forest Trends y TNC. La Fase 1 culmina con una propuesta metodológica ajustada y lista para su aplicación.

El **objetivo de la Fase 2** es aplicar la metodología en una prueba piloto con tres países miembros de ADERASA. Los resultados del piloto deberán generar aprendizajes sobre la aplicabilidad, factibilidad, comparabilidad y valor estratégico de la herramienta, y producir recomendaciones concretas para su expansión al conjunto de miembros de ADERASA.

3. Actividades

FASE 1: Diseño metodológico

3.1 Revisión y sistematización de metodologías relevantes

El equipo consultor realizará una revisión de metodologías existentes que atiendan una o más de las cuatro dimensiones del benchmark, incluyendo:

- El estudio de brecha verde de SUNASS (Perú) y metodologías comparables desarrolladas en la región.
- Planes de Seguridad del Agua (Water Safety Plans, WSP) y herramientas de evaluación de riesgos asociadas.
- Herramientas relevantes desarrolladas por los socios de la colaboración, incluyendo HIRO (herramienta de Forest Trends para evaluar el retorno de inversiones en restauración hidrológica) y Waterproof (herramienta de TNC para la planificación de inversiones en conservación de fuentes de agua), así como los índices de sostenibilidad de cuencas de TNC y otras metodologías identificadas por los miembros de ADERASA.
- Otras herramientas e instrumentos identificados por el equipo consultor en su revisión de la literatura.

La revisión deberá identificar para cada metodología: indicadores utilizados, fuentes de información requeridas, nivel de complejidad para la recopilación de datos, experiencias de aplicación en contextos comparables al de los miembros de ADERASA, y aplicabilidad a las dimensiones definidas en la conceptualización del benchmark.

3.2 Entrevistas con reguladores y otros participantes en el piloto

El equipo revisará los comentarios recibidos de los reguladores en la etapa de conceptualización del benchmark, para entender cómo se esperan usar el benchmark así como los desafíos que prevén, incluyendo sobre la disponibilidad y procesamiento de información requerida. Luego, el equipo realizará entrevistas semiestructuradas con los entes reguladores de los tres países seleccionados para la prueba piloto (incluye el grupo de *benchmark* de ADERASA), así como con aliados clave en cada país (equipos de TNC de cada país, operadores de agua potable seleccionados, autoridades ambientales, institutos o universidades relevantes). Las entrevistas tendrán como propósito:

- Recoger perspectivas sobre prioridades, barreras y oportunidades para la implementación de SbN desde la regulación.

- Validar la pertinencia del enfoque conceptual del *benchmark* para el contexto específico de cada país.
- Identificar estudios o herramientas que hayan sido aplicados en el país que respondan a uno o más de las dimensiones del benchmark; identificar las fuentes de información existentes (incluyendo de sectores fuera de saneamiento) y las brechas de datos relevantes para cada dimensión del benchmark.
- Caracterizar el contexto institucional y las capacidades disponibles en cada país relevantes para la aplicación y uso del benchmark.

3.3 Desarrollo de la propuesta metodológica para las cuatro dimensiones

A partir de la revisión de metodologías y las entrevistas, el equipo elaborará una propuesta metodológica completa para las Dimensiones 1 a 4 del benchmark. La propuesta deberá cumplir con los siguientes criterios de diseño:

- Basarse en análisis secundario de información existente — no en levantamiento primario de datos.
- Ser comparable entre países con diferentes contextos ecohidrológicos, realidades institucionales y capacidades técnicas.
- Utilizar indicadores claros, con definiciones precisas, fuentes de información identificables y procedimientos de aplicación replicables.
- Ser proporcionada en términos de esfuerzo de recopilación y análisis para los reguladores participantes.
- Abordar fuentes subterráneas y superficiales en la Dimensión 1, y enfocarse en las fuentes superficiales para las Dimensiones 2 a 4.

La propuesta metodológica será presentada al equipo de coordinación de la colaboración (ADERASA, Forest Trends y TNC) y a los reguladores de los países piloto para recibir retroalimentación antes de su aplicación.

3.4 Incorporación de comentarios y ajuste de la propuesta

El equipo consultor incorporará los comentarios recibidos de ADERASA, de los reguladores de los tres países piloto, de Forest Trends y de TNC en una versión ajustada de la propuesta metodológica, que será la base para la aplicación del piloto. Se documentarán las decisiones metodológicas clave y las razones de los ajustes realizados.

FASE 2: Piloto (sujeta a confirmación de FT, TNC y ADERASA)

3.5 Aplicación piloto de la metodología en tres países

El equipo aplicará la metodología ajustada en los tres países piloto. Un subconjunto de operadores de agua potable en cada país (en promedio dos por país) serán identificados por Forest Trends, TNC y ADERASA antes del inicio de la segunda fase de la consultoría. Para cada país, el proceso incluirá:

- Trabajo conjunto con el regulador y las prestadoras identificadas para el piloto, así como con aliados clave en cada país (autoridades ambientales, institutos o

universidades relevantes) para identificar, recopilar y analizar la información disponible necesaria para producir valores para los indicadores de cada dimensión.

- Análisis e interpretación de los resultados obtenidos para cada país, identificando niveles de riesgo, estado de las fuentes, brechas de acción e inversión, y coherencia entre riesgos y respuestas institucionales.
- Presentación de los resultados con el grupo de cada país, incluyendo una discusión sobre el valor de los hallazgos para objetivos estratégicos nacionales: comunicación a otros sectores, generación de sinergias intersectoriales e insumos para decisiones del sector de agua potable.
- Sistematización de la retroalimentación recibida en cada país sobre la metodología, los indicadores y el proceso de aplicación.

3.6 Síntesis comparativa de los tres países

El equipo elaborará una presentación y análisis sintético que integre los hallazgos de los tres países, con énfasis en:

- El valor del comparativo entre países: puntos fuertes de la herramienta para comparar niveles de riesgo, avances y resultados en los esfuerzos por proteger las fuentes de agua.
- Áreas de mejora metodológica identificadas a partir de la comparación, particularmente en contextos con disponibilidad de información limitada o con realidades ecohidrológicas muy diferentes.
- Las experiencias, enfoques e intervenciones que parecen estar funcionando, como base para el intercambio de aprendizajes entre miembros de ADERASA.

3.7 Recomendaciones metodológicas y hoja de ruta para la expansión regional

Con base en los aprendizajes del piloto, el equipo elaborará:

- Recomendaciones para ajustes metodológicos, incluyendo indicadores que deban ser modificados, simplificados o eliminados, y nuevos indicadores que hayan surgido como relevantes durante el piloto.
- Una hoja de ruta para la aplicación del *benchmark* con el conjunto de miembros de ADERASA, que incluya las necesidades de capacitación, las fuentes de información prioritarias, las consideraciones de adaptación por contexto nacional.

4. Productos y Cronograma de Pagos

La consultoría se estructura en dos fases. La Fase 1 cubre el diseño metodológico y concluye con la propuesta metodológica ajustada lista para aplicación; la Fase 2 cubre el piloto con tres países, la síntesis comparativa y las recomendaciones de expansión. El contrato inicial cubrirá la Fase 1. La activación de la Fase 2 estará sujeta a confirmación de Forest Trends, TNC y

ADERASA. Los pagos se realizarán contra entrega y aprobación de cada producto por parte de Forest Trends. El rango estimado del monto total de la consultoría (ambas fases) es de USD 24,000 – 28,000.

#	Producto	Fecha límite (2026)	Descripción
FASE 1: Diseño metodológico			
1	Plan de trabajo	8 de mayo	Formato Word, resumen ejecutivo en presentación PPT
2	Informe de revisión de metodologías y entrevistas	29 de mayo	Sistematización de metodologías revisadas e informe de entrevistas con reguladores piloto. Incluye propuesta preliminar de indicadores por dimensión. Formato Word, resumen ejecutivo en presentación PPT
3	Propuesta metodológica completa (versión para retroalimentación)	12 de junio de 2026	Propuesta detallada de indicadores y metodología para las cuatro dimensiones, incorporando comentarios de las entrevistas. Lista para revisión de ADERASA, reguladores y operadores piloto, FT y TNC. Formato Word, resumen ejecutivo en presentación PPT
4	Propuesta metodológica ajustada	19 de junio	Versión final de la propuesta metodológica incorporando comentarios recibidos. Base para la aplicación piloto. Formato Word, resumen ejecutivo en presentación PPT
FASE 2: Piloto (sujeta a confirmación de FT, TNC y ADERASA)			
5	Informes de aplicación piloto por país (3 informes)	31 de julio	Un informe por país con resultados de la aplicación del benchmark, incluyendo valores de indicadores, análisis de brechas y sistematización de retroalimentación recibida. Formato Word, resumen ejecutivo en presentación PPT
6	Presentación sintética comparativa de los tres países	7 de agosto	Análisis integrado de los tres pilotos: comparación de riesgos y avances, valor

#	Producto	Fecha límite (2026)	Descripción
			del benchmark para el intercambio regional, y áreas de mejora identificadas. Formato Word, resumen ejecutivo en presentación PPT
7	Recomendaciones metodológicas y hoja de ruta para expansión regional	31 de agosto de 2026	Documento con recomendaciones de ajuste metodológico y hoja de ruta detallada para la aplicación del benchmark con todos los miembros de ADERASA. Formato Word, resumen ejecutivo en presentación PPT

5. Perfil Requerido

Los postulantes deberán presentar un equipo consultor que, en su conjunto, cubra las competencias necesarias para ejecutar la consultoría. No se establece una estructura fija de roles; se valorará la propuesta que demuestre la mejor combinación de capacidades para abordar los objetivos planteados.

Competencias requeridas del equipo

Competencias técnicas esenciales (el equipo debe cubrirlas en conjunto):

- Hidrología y evaluación de cuencas: conocimiento sólido de procesos hidrológicos, dinámicas de cuencas superficiales y evaluación de servicios ecosistémicos hídricos.
- SIG / Análisis espacial: manejo de herramientas SIG para el análisis de áreas de aporte, cobertura del suelo, riesgos territoriales y fuentes de datos geoespaciales relevantes para la región.
- Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) y gestión de fuentes de agua: experiencia en el diseño, evaluación o sistematización de intervenciones de conservación, restauración o manejo sostenible de cuencas abastecedoras.
- Sector de agua potable y saneamiento: conocimiento del funcionamiento del sector, incluyendo el rol de los entes reguladores, las empresas prestadoras y los marcos normativos e institucionales relevantes en América Latina.
- Diseño metodológico y análisis de información secundaria: experiencia en el diseño de herramientas de diagnóstico o evaluación basadas en fuentes de datos existentes, con capacidad de identificar, integrar y analizar información de distintas fuentes en contextos con disponibilidad de datos heterogénea.
- Experiencia regional multi-país: trabajo previo en proyectos en al menos dos países de América Latina, con comprensión de la diversidad de contextos ecohidrológicos, institucionales y de capacidades en la región.

Competencias adicionales valoradas:

- Conocimiento de herramientas específicas de evaluación de cuencas o SbN como HIRO, Waterproof, INVEST u otras metodologías de valoración de servicios ecosistémicos.
- Experiencia en análisis económico de inversiones en SbN, incluyendo análisis de costo-efectividad o costo-beneficio de intervenciones en cuencas.

Requisitos generales del equipo:

- Dominio del español (escrito y oral) por todos los integrantes.
- Capacidad de coordinación con múltiples partes interesadas en diferentes países y de redacción técnica de calidad en español.
- Disponibilidad para el período abril-agosto 2026.

6. Instrucciones para Aplicar

Las propuestas deberán enviarse a Forest Trends a más tardar el 15 de abril 2026 a la siguiente dirección de correo electrónico: cv@forest-trends.org.

La postulación incluye dos componentes: una **propuesta técnica** y una **propuesta económica**, ambas descritas a continuación. La propuesta técnica debe ser concisa; se espera un documento de no más de 3 páginas que incluya los siguientes elementos:

- **Reflexión conceptual y enfoque metodológico**

Breve descripción de cómo el equipo entiende los desafíos conceptuales y metodológicos centrales de esta consultoría, y un esbozo inicial de cómo abordaría el diseño de la metodología del benchmark (por ejemplo: qué fuentes de información secundaria considera prioritarias, cómo garantizaría la comparabilidad entre países, o cómo enfrentaría los retos de disponibilidad de datos en distintos contextos). Incluir precisiones metodológicas que permitiría lograr mejor los objetivos de la consultoría con el presupuesto disponible (por ejemplo, criterios para la selección de operadores en la aplicación piloto, división de responsabilidades con los actores locales para el piloto, o uso de inteligencia artificial en la metodología). No se espera una propuesta metodológica detallada, sino indicios del pensamiento del equipo sobre el problema.

- **Experiencia relevante del equipo**

Descripción breve (no narrativa extensa) de las experiencias del equipo más directamente relevantes para esta consultoría, destacando trabajos previos en: (a) hidrológica y evaluación de cuencas, especialmente con análisis SIG; (b) SbN en el sector de agua potable o con reguladores/operadores; (c) diseño o aplicación de herramientas de diagnóstico o benchmark basadas en información secundaria; y (d) trabajo multi-país en América Latina. Se puede incluir un ejemplo concreto de un trabajo similar al solicitado.

- **Composición del equipo**

Identificación de los integrantes del equipo propuesto, con indicación del rol que cada uno asumiría y cómo sus perfiles cubren las competencias requeridas.

Propuesta económica

Además de la propuesta técnica, se solicita presentar una propuesta económica en documento separado. La propuesta económica debe estar dividida por fase (Fase 1 y Fase 2) e indicar el monto total propuesto para cada fase, así como los supuestos clave que sustentan la estimación, incluyendo el nivel de esfuerzo (LOE) de cada integrante del

equipo expresado en días o semanas por fase. Los costos de viaje o presenciales en los países piloto, si aplica, deben coordinarse por separado con Forest Trends y no deben incluirse en el presupuesto.

Además de la propuesta técnica y la propuesta económica, se solicita adjuntar el CV actualizado de cada integrante del equipo propuesto (máximo 3 páginas por persona).
