

SOLICITUD DE EXPRESIONES DE INTERÉS SERVICIOS DE CONSULTORÍA

Selección #: RG-T3524-P005

Método de selección: Proceso de Selección Competitivo Simplificado

País: Regional / Ecuador

Sector: INE/WSA

Financiación - TC #: RG-T3524

Proyecto #: ATN/LA-17843-RG

Nombre del TC: Apoyo a la Iniciativa de Saneamiento Óptimo

Descripción de los Servicios: Consultoría de apoyo a la identificación del potencial del reúso de agua residual en el Ecuador (RG-T3524)

Enlace al documento TC: <https://www.iadb.org/en/project/RG-T3524>

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está ejecutando la operación antes mencionada. Para esta operación, el BID tiene la intención de contratar los servicios de consultoría descritos en esta Solicitud de Expresiones de Interés. Las expresiones de interés deberán ser recibidas usando el Portal del BID para las Operaciones Ejecutadas por el Banco <http://beo-procurement.iadb.org/home> antes de **23 de septiembre de 2022**, 5:00 P.M. (Hora de Washington DC).

Para acceder al Portal del BID, las firmas deberán de generar una cuenta de registro, incluyendo **todos** los datos solicitados por el Portal. En caso de que alguno de los datos solicitados no sea completado, la firma no podrá participar en este o cualquier otro proceso de selección ejecutado por el BID para trabajo operacional. Si su firma ya se haya registrado previamente, deberá de validar que cuenta con **todos** los datos completos y actualizados antes de presentar una expresión de interés.

Los servicios de consultoría ("los Servicios") incluyen **generar un diagnóstico sobre el potencial de aprovechamiento de aguas residuales tratadas en el Ecuador y proponer los instrumentos y acciones que permitan generar un mercado de reúso para disminuir el estrés hídrico y promover el saneamiento ambiental de los recursos hídricos. El plazo estimado para el desempeño de dichas tareas es de 12 meses, y se estima que se inicien los trabajos en el primer trimestre del 2023.**

Las firmas consultoras elegibles serán seleccionados de acuerdo con los procedimientos establecidos en el Banco Interamericano de Desarrollo: [Política para la Selección y Contratación de Firmas Consultoras para el Trabajo Operativo ejecutado por el Banco - GN-2765-4](#). Todas las firmas consultoras elegibles, según se define en la política, pueden manifestar su interés. Si la Firma consultora se presentara en Consorcio, designará a una de ellas como representante, y ésta será responsable de las comunicaciones, del registro en el portal y del envío de los documentos correspondientes.

El BID invita ahora a las firmas consultoras elegibles a expresar su interés en prestar los servicios descritos arriba donde se presenta un borrador del resumen de los Términos de Referencia de esta asignación. Las firmas consultoras interesadas deberán proporcionar información que indique que están calificadas para suministrar los servicios (folletos, descripción de trabajos similares, experiencia en condiciones similares, disponibilidad de personal que tenga los conocimientos pertinentes, etc.). Las firmas consultoras elegibles se pueden asociar como un emprendimiento conjunto o en un acuerdo de sub-consultoría para mejorar sus calificaciones. Dicha asociación o emprendimiento conjunto nombrará a una de las firmas como representante.

Todos los productos que se generen en el marco de esta consultoría deberán seguir los Protocolos de Comunicación para productos financiados con recursos de la Facilidad de Inversiones para América Latina (LAIF) de la Unión Europea, asignados al Banco a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECID).

Las firmas consultoras elegibles que estén interesadas podrán obtener información adicional en horario de oficina, 09:00 a.m. - 5:00 PM (Hora de Washington DC), mediante el envío de un correo electrónico a: [Maria Eugenia de la Pena \(MDLAPENA@iadb.org\)](mailto:MDLAPENA@iadb.org) *Especialista Sectorial Senior en Washington DC* y [Javier Grau \(javierqr@iadb.org\)](mailto:javierqr@iadb.org), *Especialista Sectorial en la Oficina del BID en Ecuador (INE/WSA)*.

Banco Interamericano de Desarrollo

División de Agua y Saneamiento (INE/WSA)

Atención: [Maria Eugenia de la Pena – Especialista Sectorial Senior](#)

1300 New York Avenue, NW, Washington, DC 20577, EE.UU.

Tel: [+1 \(202\) 623-2117](tel:+12026232117)

Email: MDLAPENA@iadb.org

Sitio Web: www.iadb.org

BORRADOR TÉRMINOS DE REFERENCIA

“Consultoría de apoyo a la identificación del potencial del reúso de agua residual en el Ecuador”

1 Antecedentes y Justificación

- 1.1 El Banco Interamericano de Desarrollo en apoyo a la Agencia de Regulación y Control del Agua del Ecuador (ARCA), busca a una empresa con experiencia internacional en reúso de agua residual tratada para analizar el potencial de reúso del agua residual y apoyar la elaboración de un plan nacional de reúso para Ecuador.
- 1.2 La creciente demanda de agua por la actividad agropecuaria, el uso excesivo e inadecuado del agua potable en actividades recreativas, industriales y de riego de jardines, parques, etc., y en general, la demanda de recursos hídricos en ascenso, está provocando estrés hídrico en varias cuencas hidrográficas del Ecuador, por tanto, no reutilizar las aguas residuales generadas en las distintas actividades productivas es una práctica que va en contra de uno de los principios del modelo de desarrollo sostenible y verde.
- 1.3 En la actualidad la Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua (LORHUyA), su reglamento de aplicación y la Regulación DIR-ARCA-RG-004-2016 (Autorizaciones de uso y aprovechamiento de agua), establecen el marco jurídico para otorgar autorizaciones para el uso o aprovechamiento de aguas residuales tratadas; sin embargo, a nivel nacional, las autorizaciones de aprovechamiento de agua residual tratada son escasas o inexistentes, esto se debe principalmente a que en el Ecuador no existe una cultura del reúso de aguas residuales tratadas y, por otra parte, la falta de un control efectivo, resulta en sectores que, ante la escasez de agua potable, usan aguas residuales con deficiente o sin tratamiento principalmente en actividades de riego; como es el caso de las provincias de Santa Elena, Imbabura, Manabí (lo cual se ha verificado en campañas de control que ha ejecutado la ARCA).
- 1.4 A pesar de los beneficios ambientales, de salubridad, económicos y en ocasiones financieros de reutilizar las aguas residuales, el marco legal y normativo existente no ha sido suficiente para fomentar su uso, ni permiten dar a conocer los beneficios, incentivos, mecanismos de gestión u otros relacionados a este fin. En este contexto, el objetivo de esta consultoría es generar un diagnóstico sobre el potencial de aprovechamiento de aguas residuales tratadas en el Ecuador y proponer los instrumentos y acciones que permitan generar un mercado de reúso para disminuir el estrés hídrico y promover el saneamiento ambiental de los recursos hídricos.
- 1.5 La presente consultoría será financiada en parte, a través de la cooperación técnica RG-T3524 – “Apoyo a la Iniciativa de Saneamiento Óptimo”, la cual dispone de recursos procedentes de la Facilidad de Inversiones para América Latina (LAIF) de la Unión Europea, asignados al Banco a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECID), y por el otro, del Fondo de Múltiples Donantes AquaFund (MAF).

2 La misión del equipo:

- 2.1 El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) la mayor fuente de financiamiento multilateral para el desarrollo económico, social e institucional en ALC. El objetivo de la División de Agua y Saneamiento (INE/WSA) del BID es renovar el compromiso del Banco de apoyar a los países de la región en el desarrollo del sector agua y saneamiento, a conseguir el acceso universal a servicios adecuados de acuerdo con las responsabilidades y mandatos de los países y de los acuerdos internacionales. La División INE/WSA busca posicionar al Banco como la principal alternativa de financiación para gobiernos nacionales y subnacionales para cumplir con sus compromisos en la mejora del acceso sostenible a los servicios de agua potable y saneamiento en la región.
- 2.2 INE/WSA tiene como una de sus principales líneas de trabajo apoyo de los países en la región mediante la asistencia técnica y el financiamiento de programas y proyectos de infraestructura que mejoren las condiciones de vida de la población. Las líneas de trabajo de INE/WSA son gestión de recursos hídricos, agua y saneamiento, drenaje pluvial y gestión de residuos sólidos. En este contexto, la promoción de la economía circular y específicamente el reúso de agua residual tratada es un tema de interés para el Banco, ya que el reúso ofrece una oportunidad para cubrir la brecha de disponibilidad de agua sobre todo a raíz de los efectos del cambio climático y para el saneamiento ambiental.

3 Objetivos

- 3.1 Elaborar un estudio de diagnóstico sobre el potencial de aprovechamiento de aguas residuales tratadas en el país (Ecuador) y proponer los instrumentos y acciones clave y específicas que permitan generar un mercado de

reúso con el objetivo de reducir el estrés hídrico y promover el saneamiento ambiental en todo el territorio nacional.

4 Actividades Clave

4.1 Para el correcto desarrollo de la consultoría se deberán realizar las siguientes actividades (además de otras adicionales que pudieran ser propuestas por la firma consultora):

4.2 **Actividad 1:** Realizar un análisis del potencial de reúso de agua residual tratada a nivel nacional que identifique las oportunidades desde el punto de vista ambiental, social, económico y financiero y determinar las inversiones necesarias:

- a. Caracterizar los volúmenes y la calidad de las descargas de aguas residuales provenientes de sistemas municipales, considerando la existencia o no de instalaciones para su tratamiento.
- b. Determinar y analizar a través de mapas de vulnerabilidad y de disponibilidad de agua, las zonas en el país que cuentan con situación de estrés hídrico.
- c. Realizar un análisis de la potencial demanda y luego uno de potencial de negocio en el reúso de aguas residuales generadas en los sistemas municipales de tratamiento y validar e interés mediante la realización de algunas entrevistas.
- d. Estimar para cada sector la calidad del agua necesaria para su aprovechamiento.
- e. Sondear sobre la percepción social con respecto al reúso para identificar las principales preocupaciones de la población y los distintos actores con respecto a esta práctica.
- f. Identificar las oportunidades desde el punto de vista ambiental, social, económico y financiero del reúso de agua residual tratada identificando: i) las áreas del país donde existe un mayor potencial; ii) las actividades y sectores más susceptibles a aprovechar el agua residual tratada.
- g. Revisar y analizar las tarifas de los distintos usos de agua vis-avis posibles precios de agua residual tratada, que permitan dar indicios sobre el potencial financiero del reúso para los distintos sectores.
- h. Estimar las inversiones necesarias para incorporar reúso en plantas existentes y futuras incluyendo posibles fuentes de financiamiento, esquemas de ejecución, etc.

4.3 **Actividad 2:** Realizar un diagnóstico del marco institucional y normativo aplicable al reúso de agua residual tratada en el país.

- a. Realizar un análisis comparativo del marco institucional y la normativa existente a nivel regional (mínimo 4 países) y extra regional (mínimo 1 país) para el reúso de agua residual tratada, incluyendo el caso de Ecuador.
- b. Identificar las brechas, incentivos y desincentivos del marco legal, normativo y regulatorio nacional/local existente.
- c. Basado en el análisis precedente, generar recomendaciones que permitan fortalecer el marco institucional, legal, normativo y /o regulatorio para el tema de reúso de agua residual tratada.
- d. Adicionalmente, para el tema normativo, proponer modificaciones, de ser necesarias, a los marcos normativos y regulatorios e instrumentos que sean más adecuados y permitan regular e incentivar el reúso de agua residual tratada en el país.
- e. Con base el análisis del punto anterior, establecer los parámetros de monitoreo y límites permisibles que deben cumplir las aguas residuales que serán reutilizadas, según el tipo de aprovechamiento (riego, recreacional, etc.)
- f. Proponer un marco de incentivos (regulatorios, económicos y financieros) que permitan expandir el mercado de reúso de agua residual tratada en el país.

4.4 **Actividad 3:** Realizar un plan de negocios para la venta de agua residual tratada en un prestador/empresa de agua y saneamiento.

- a. Analizar el potencial de aguas tratadas demandadas, caracterizando los caudales, variaciones diarias

o estacionales, puntos de entrega, y otros requisitos de parte de los posibles clientes. Para ello podrán llevarse a cabo encuestas o entrevistas remotas que permitan estimar con la mayor confiabilidad estos parámetros de cálculo. Deberá revisarse las oportunidades de reúso de agua para fines industriales, comerciales, urbano y agrícola.

- b. Conjuntamente con la ARCA y BID, seleccionar un prestador/empresa de agua y saneamiento y revisar la oferta actual a fin de definir la capacidad existente y necesaria para atender la demanda, y las necesidades de inversión en infraestructura, tanto a corto plazo como a mediano y largo plazo, para la entrega del agua residual tratada con oportunidad y con la calidad necesaria. Para ello se recopilará y analizará la información disponible sobre el desempeño actual, costos y parámetros de operación de la PTAR, así como la calidad del efluente, en promedio y en un registro histórico lo más amplio posible.
- c. Proponer y analizar alternativas para ampliar la capacidad de tratamiento, mejorar la calidad del efluente, según las necesidades de los demandantes, almacenamiento, conducción y distribución de aguas tratadas. Cuantificar los flujos de inversión y costos de operación y mantenimiento que implicaría la construcción y operación de las nuevas estructuras para la recepción, conducción y tratamiento de las aguas residuales que salen de la actual planta, así como para el almacenamiento, conducción y distribución de las aguas tratadas. Con estas alternativas, buscarás determinar qué proporción de la demanda potencial puede ser cubierta con la capacidad actual y ampliada de los sistemas, en forma técnica y financieramente viable. Estas alternativas serán presentadas al organismo operador para seleccionar junto con el consultor, la alternativa más adecuada.
- d. Definir el proyecto de inversión que incluya las necesidades de ampliación de los sistemas de captación, conducción y tratamiento de las aguas residuales, en su caso, así como de almacenamiento, conducción y distribución de las aguas tratadas, con el fin de producir agua tratada con la calidad demandada.
- e. Desarrollar el modelo financiero con el plazo de 20 años (se podrá ajustar dicho plazo teniendo en cuenta la vida útil de la infraestructura identificada en el punto anterior), mediante el cual se plantea un esquema tarifario para las distintas condiciones de la venta con base en la demanda.
- f. Crear un plan de negocios para la venta del agua residual tratada que analice también el potencial de financiamiento por parte del sector privado.
- g. Generar recomendaciones para la formulación de contratos para la venta de agua residual tratada considerando el marco legal aplicable al operador.
- h. Generar un documento de recomendaciones de tipo normativo, regulatorio y operacional para romper con las barreras identificadas durante la consultoría para la venta de agua residual tratada en el Ecuador.
- i. Proponer una metodología para la evaluación de la viabilidad de otros proyectos de reúso e integrarlo en una guía.

4.5 **Actividad 4:** Generar una hoja de ruta para promover el reúso de agua residual tratada en el Ecuador y realizar actividades de socialización e intercambio incluyendo un taller virtual con actores sectoriales para presentar los resultados de la consultoría.

- a. Integrar todos los productos generados en una hoja de ruta para promover el reúso de agua residual tratada que deberá ser validado con las autoridades competentes (Ministerio de Ambiente, Instituto de Meteorología, municipios, etc) y que incluya un plan de inversión y las medidas regulatorias y normativas correspondientes.
- b. Realizar el taller virtual con actores sectoriales para presentar la hoja de ruta y los resultados de la consultoría. La organización del taller estará a cargo de la firma consultora y la convocatoria se realizará conjuntamente con la ARCA.

5 Otros requisitos.

5.1 El equipo de la firma deberá incluir especialistas calificados, competentes y con experiencia demostrada en el

sector de saneamiento y particularmente en esquemas y alternativas de reúso en el sector.

- 5.2 Para llevar a cabo la adecuada ejecución de las diferentes actividades, se deberá asegurar la participación del personal mínimo considerando los siguientes requisitos:
- a. Un coordinador de proyecto con 20 años de experiencia en el sector.
 - b. Un ingeniero sanitario/ambiental con 15 años de experiencia en el sector de saneamiento y preferentemente en temas de reúso.
 - c. Un economista con experiencia en el sector y preferentemente en temas de reúso, tarifas y análisis de percepción.
 - d. Un experto legal, abogado con 15 años de experiencia en el sector de agua y saneamiento en análisis del marco legal y regulatorio.
 - e. Un experto financiero, con 15 años de experiencia en el sector.