

Términos de Referencia 1

Consultor para la ejecutar análisis de línea de base y diagnóstico de infraestructura gris y verde para reducción de riesgo de inundaciones y mejorar la calidad de las aguas con enfoque de resiliencia climática utilizando la suite de modelos HydroBiD.

Proyecto: Restauración Integrada de Cuencas Prioritarias en México (ME-T1574)

Puesto de trabajo: Sesiones Remotas y Ciudad de México, México

El Grupo BID es una comunidad de personas diversas, versátiles y apasionadas, unidas para mejorar vidas en América Latina y el Caribe. Aquellos que trabajan con nosotros encuentran un propósito y hacen lo que más les gusta en un entorno inclusivo, colaborativo, ágil y gratificante.

Acerca de este puesto de trabajo

Estamos buscando un/a experto/a de recursos hídricos con experiencia técnica sobre el uso e implementación de las herramientas de simulación hidrológica / hidráulica HydroBID WAM y HydroBID Flood en el marco de la cooperación Técnica ME-T1574 “Integrated restoration of priority river basins in Mexico”.

Como experto/a de recursos hídricos, tú apoyarás en el desarrollo de modelaciones para la identificación de líneas base y escenarios de desarrollo (incluyendo impacto de cambio climático) relacionados con análisis hidrológicos e hidráulicos para evaluar el comportamiento de infraestructura gris y soluciones basadas en la naturaleza existente y propuestas para el control de inundaciones y la mejora de la calidad de las aguas en las zonas pre-identificadas.

Trabajarás con la División de Agua y Saneamiento en la representación de México y en HQ, que forma parte del departamento de Infraestructura y Energía. Este equipo tiene bajo su responsabilidad el dialogo sectorial y la identificación, diseño y supervisión de ejecución de cooperaciones técnicas y proyectos de inversión que buscan asegurar el acceso universal y sostenible a servicios de agua y saneamiento inclusivos de calidad, asequibles, resistentes y sostenibles; así como de servicios de manejo de residuos sólidos urbano, para de esta manera, contribuir al desarrollo social y al crecimiento económico sostenible.

Esto es lo que harás

- Las siguientes actividades aplican para todos los pilotos de la muestra:

Revisión y validación de la información.

- 1.1 Identificación de tramos a modelar dentro de las áreas de interés.
- 1.2 Análisis de la topografía existente, incluyendo las modificaciones o correcciones necesarias para validar su empleo en los estudios.
- 1.2 Revisión de la data hidrológica existente y validar su empleo para el desarrollo de los estudios hidrológicos.
- 1.3 Recopilación de datos de usos de suelo.
- 1.3 Recopilación de datos existentes relativos a escenarios de cambio climático oficiales para México.
- 1.4 Análisis de la información correspondiente a los proyectos a incorporar en las modelaciones para su evaluación.

Desarrollo de estudios hidrológicos y obtención de caudales incluyendo al menos 3 períodos de diseño (5, 50, 100 años) y escenarios de cambios climáticos

2.1 desarrollo de curvas IDF (si no se cuenta con ellas), hietogramas de tormenta y su transformación en caudales de diseño utilizando ya sea el HEC-HMS o el HydroBID Flood.

2.2 Obtener caudales de diseño para al menos 3 períodos de diseño, incluyendo el período de retorno oficial para diseño de infraestructuras (de existir).

Desarrollo de estudios hidrodinámicos.

3.1 Ejecución de simulaciones con HydroBID Flood para cada combinación de:

- Distintos períodos de retorno.
- Escenarios históricos más escenarios climáticos (SSP2, SSP3).
- Línea base y escenarios de infraestructura propuesta.

3.2 Análisis de resultados.

3.3 Presentación de resultados (mapas representativos de zonas inundables, profundidades, velocidades, calidad de las aguas, entre otros, dependiendo del enfoque de cada estudio específico).

- Se espera realizar al menos una misión presencial en México.

Cronograma de Entregas y Pagos

<u>Entregable #</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Fecha Estimada de Entrega</u>
Plan de Trabajo	15	15 días luego de la firma del contrato
reporte sobre revisión de información disponible	30	2 meses luego de la firma del contrato
Reporte de avance de modelación	40	6 meses luego de la firma del contrato
Informe final con los resultados de la modelización incluyendo cartografía, secciones y Modelado.	20	12 meses luego de la firma del contrato

Esto es lo que necesitas

- **Educación:** Máster en ingeniería civil/ambiental, hidrología, ciencias de la tierra, u otros campos pertinentes a las responsabilidades de la función.
- **Experiencia:** 5 años de experiencia progresiva en recursos hídricos y/o proyectos ambientales, con experiencia en el uso e implementación de HydroBID en países de la región América Latina y el Caribe.
- **Idiomas:** Dominio del idioma español.

Habilidades claves

- Aprendizaje continuo
- Colaborar y compartir conocimientos
- Centrarse en los clientes
- Comunicar e influir
- Innovar y probar cosas nuevas

Requisitos

- **Ciudadanía:** Usted es ciudadano de uno de nuestros 48 países miembros.
- **Consanguinidad:** No tiene miembros de su familia (hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluido el cónyuge) que trabajen en el BID, BID Invest o BID Lab.

Tipo de contrato y duración

- **Tipo de Contrato:** Consultor de Productos y Servicios Externos (PEC), suma alzada.
- **Duración:** 12 meses.
- **Ubicación Laboral:** Remoto.

Qué ofrecemos

El Grupo BID ofrece beneficios que responden a las diferentes necesidades y momentos de la vida de un empleado. Estos beneficios incluyen:

- Un paquete de **remuneración competitiva.**
- Una manera flexible de trabajar. Se le evaluará por entregable.

Nuestra cultura

En el Grupo BID, trabajamos para todas las personas den lo mejor de sí y traigan a su verdadero yo al trabajo, estén dispuestas a intentar nuevos enfoques sin miedo, rindan cuentas de sus acciones y reciban una retribución por ellas.

La Diversidad, la Equidad, la Inclusión y el Sentido de Pertenencia (DEIB) son los pilares de nuestra organización. Celebramos todas las dimensiones de diversidad y animamos a que se postulen mujeres, LGBTQ+, personas con discapacidades, afrodescendientes e indígenas.

Nos cercioraremos de que a las personas con discapacidades se les brinden adaptaciones razonables para participar en el proceso de las entrevistas laborales. Si usted es un candidato calificado que tiene una discapacidad, envíenos un correo electrónico a diversity@iadb.org a fin de solicitar adaptaciones razonables para poder completar esta solicitud.

Nuestro Equipo de Recursos Humanos revisa exhaustivamente cada solicitud.

Acerca del Grupo BID

El Grupo BID, compuesto por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), BID Invest y BID Lab, ofrece soluciones de financiamiento flexibles a sus países miembros para financiar el desarrollo

económico y social a través de préstamos y subsidios a entidades públicas y privadas en América Latina y el Caribe.

Acerca del BID

El Banco Interamericano de Desarrollo tiene como misión mejorar vidas. Fundado en 1959, el BID es una de las principales fuentes de financiamiento a largo plazo para el desarrollo económico, social e institucional de América Latina y el Caribe. El BID también realiza proyectos de investigación de vanguardia y ofrece asesoría sobre políticas, asistencia técnica y capacitación a clientes públicos y privados en toda la región.

Síguenos:

<https://www.linkedin.com/company/inter-american-development-bank/>

<https://www.facebook.com/IADB.org>

https://twitter.com/the_IDB

Acerca de BID Lab

BID Lab es el laboratorio de innovación del Grupo BID, la principal fuente de financiamiento y conocimiento para el desarrollo enfocada en mejorar vidas en América Latina y el Caribe. El propósito de BID Lab es impulsar innovación para la inclusión en la región, movilizándolo financiamiento, conocimiento y conexiones para probar soluciones del sector privado en etapas tempranas con potencial de transformar la vida de poblaciones vulnerables afectadas por condiciones económicas, sociales y ambientales.

Síguenos:

<https://www.linkedin.com/company/idblab/>

<https://www.facebook.com/IDBLab>

https://twitter.com/IDB_Lab

Acerca de BID Invest

BID Invest, miembro del Grupo BID, es un banco multilateral de desarrollo comprometido a promover el desarrollo económico de sus países miembros en América Latina y el Caribe a través del sector privado. BID Invest financia empresas y proyectos sostenibles para que alcancen resultados financieros y maximicen el desarrollo económico, social y medio ambiental en la región. Con una cartera de US\$15.300 millones en activos bajo administración y 375 clientes en 25 países, BID Invest provee soluciones financieras innovadoras y servicios de asesoría que responden a las necesidades de sus clientes en una variedad de sectores.

Síguenos:

<https://www.linkedin.com/company/idbinvest/>

<https://www.facebook.com/IDBInvest>

<https://twitter.com/BIDInvest>

Términos de Referencia 2

Consultor de apoyo en el diagnóstico de infraestructura gris y verde para reducción de riesgo de inundaciones y mejorar la calidad de las aguas con enfoque de resiliencia climática utilizando la suite de modelos HydroBiD.

Proyecto: Restauración Integrada de Cuencas Prioritarias en México (ME-T1574)

Puesto de trabajo: Sesiones Remotas y Ciudad de México, México

El Grupo BID es una comunidad de personas diversas, versátiles y apasionadas, unidas para mejorar vidas en América Latina y el Caribe. Aquellos que trabajan con nosotros encuentran un propósito y hacen lo que más les gusta en un entorno inclusivo, colaborativo, ágil y gratificante.

Acerca de este puesto de trabajo

Estamos buscando un/a Consultor/a de Apoyo en Recursos Hídricos con sólida capacidad técnica en la recolección, sistematización y procesamiento de datos para alimentar herramientas de simulación hidrológica e hidráulica (HydroBID WAM y HydroBID Flood) en el marco de la Cooperación Técnica ME-T1574: “Restauración integrada de cuencas prioritarias en México”.

Como consultor/a de apoyo, tu rol será fundamental para asegurar la calidad y consistencia de los insumos necesarios para las modelaciones. Brindarás soporte en la identificación de líneas base y escenarios de desarrollo (incluyendo impacto de cambio climático) mediante el levantamiento y organización de información hidrológica, climática y de infraestructura. Tu trabajo permitirá evaluar de manera precisa el comportamiento de la infraestructura gris y las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) existentes y propuestas para el control de inundaciones y la mejora de la calidad del agua en las zonas pre-identificadas.

Tus responsabilidades principales incluirán:

- **Recolección y sistematización de datos:** Identificar y organizar fuentes de información técnica (hidrometeorológica, cartográfica y de calidad del agua) provenientes de diversas instituciones (CONAGUA, SEMARNAT, operadores locales).
- **Soporte en la modelación:** Apoyar la configuración y calibración de los modelos HydroBID bajo la supervisión del modelador principal.
- **Procesamiento de escenarios:** Colaborar en la preparación de bases de datos para simulaciones de cambio climático y evaluación de impacto de SBN.
- **Control de calidad:** Asegurar la integridad y el orden de los archivos de entrada y salida de las suites de modelación para su posterior uso en planes de inversión.

Trabajarás con la División de Agua y Saneamiento en la representación de México y en HQ, que forma parte del departamento de Infraestructura y Energía. Este equipo tiene bajo su responsabilidad el dialogo sectorial y la identificación, diseño y supervisión de ejecución de cooperaciones técnicas y proyectos de inversión que buscan asegurar el acceso universal y sostenible a servicios de agua y saneamiento inclusivos de calidad, asequibles, resistentes y sostenibles; así como de servicios de manejo de residuos sólidos urbano, para de esta manera, contribuir al desarrollo social y al crecimiento económico sostenible.

Esto es lo que harás

- Las siguientes actividades aplican para todos los pilotos de la muestra:

Recopilación, Gestión y Validación de Insumos

- **Asistir en la identificación** de tramos a modelar dentro de las áreas de interés, organizando la información geográfica pertinente.
- **Sistematizar y preparar la información topográfica** existente, identificando inconsistencias o necesidades de corrección para su validación por el especialista principal.
- **Recopilar y organizar la data hidrológica** disponible, asegurando su correcta estructuración para el desarrollo de los estudios.
- **Soportar la recopilación de datos** de usos de suelo y de escenarios oficiales de cambio climático para México (escenarios del INECC/SEMARNAT).
- **Sistematizar la información técnica** de los proyectos (infraestructura gris y SBN) que deberán ser incorporados en las simulaciones para su evaluación.

Apoyo en el Desarrollo de Estudios Hidrológicos

- **Colaborar en el procesamiento de datos** para el desarrollo de curvas IDF, hietogramas de tormenta y su transformación en caudales de diseño utilizando HEC-HMS o HydroBID Flood.
- **Apoyar en la obtención de caudales de diseño** para al menos 3 períodos de retorno (5, 50 y 100 años), incluyendo el período oficial de diseño de infraestructuras en México.

Soporte en Modelación Hidrodinámica y Procesamiento de Resultados

- **Brindar apoyo operativo en la ejecución de simulaciones** con HydroBID Flood para las distintas combinaciones de:
 - Períodos de retorno.
 - Escenarios históricos y climáticos (SSP2, SSP3).
 - Línea base y escenarios de infraestructura/SBN propuesta.
- **Colaborar en la sistematización de resultados** derivados de las modelaciones.
- **Apoyar en la elaboración de productos cartográficos** y visuales (mapas de zonas inundables, profundidades, velocidades y calidad del agua) según el enfoque de cada estudio específico.

Nota operativa: Se espera que el consultor de apoyo participe en al menos una misión presencial en México para la coordinación técnica y el levantamiento de información en sitio.

Cronograma de Entregas y Pagos

Click or tap here to enter text.

<u>Entregable #</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Fecha Estimada de Entrega</u>
Plan de Trabajo	15	15 días luego de la firma del contrato
reporte sobre revisión de información disponible	30	2 meses luego de la firma del contrato
Reporte de avance de modelación	40	6 meses luego de la firma del contrato
Informe final con los resultados de la modelización incluyendo cartografía, secciones y Modelado.	20	12 meses luego de la firma del contrato

Esto es lo que necesitas

- **Educación:** Máster en ingeniería civil/ambiental, hidrología, ciencias de la tierra, u otros campos pertinentes a las responsabilidades de la función.
- **Experiencia:** 5 años de experiencia progresiva en recursos hídricos y/o proyectos ambientales, con experiencia en el uso e implementación de HydroBID en países de la región América Latina y el Caribe.
- **Idiomas:** Dominio del idioma español.

Habilidades claves

- Aprendizaje continuo
- Colaborar y compartir conocimientos
- Centrarse en los clientes
- Comunicar e influir
- Innovar y probar cosas nuevas

Requisitos

- **Ciudadanía:** Usted es ciudadano de uno de nuestros 48 países miembros.
- **Consanguinidad:** No tiene miembros de su familia (hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluido el cónyuge) que trabajen en el BID, BID Invest o BID Lab.

Tipo de contrato y duración

- **Tipo de Contrato:** Consultor de Productos y Servicios Externos (PEC), suma alzada.
- **Duración:** 12 meses.
- **Ubicación Laboral:** Remoto.

Qué ofrecemos

El Grupo BID ofrece beneficios que responden a las diferentes necesidades y momentos de la vida de un empleado. Estos beneficios incluyen:

- Un paquete de **remuneración competitiva**.
- Una manera flexible de trabajar. Se le evaluará por entregable.

Nuestra cultura

En el Grupo BID, trabajamos para todas las personas den lo mejor de sí y traigan a su verdadero yo al trabajo, estén dispuestas a intentar nuevos enfoques sin miedo, rindan cuentas de sus acciones y reciban una retribución por ellas.

La Diversidad, la Equidad, la Inclusión y el Sentido de Pertenencia (DEIB) son los pilares de nuestra organización. Celebramos todas las dimensiones de diversidad y animamos a que se postulen mujeres, LGBTQ+, personas con discapacidades, afrodescendientes e indígenas.

Nos cercioraremos de que a las personas con discapacidades se les brinden adaptaciones razonables para participar en el proceso de las entrevistas laborales. Si usted es un candidato calificado que tiene una discapacidad, envíenos un correo electrónico a diversity@iadb.org a fin de solicitar adaptaciones razonables para poder completar esta solicitud.

Nuestro Equipo de Recursos Humanos revisa exhaustivamente cada solicitud.

Acerca del Grupo BID

El Grupo BID, compuesto por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), BID Invest y BID Lab, ofrece soluciones de financiamiento flexibles a sus países miembros para financiar el desarrollo económico y social a través de préstamos y subsidios a entidades públicas y privadas en América Latina y el Caribe.

Acerca del BID

El Banco Interamericano de Desarrollo tiene como misión mejorar vidas. Fundado en 1959, el BID es una de las principales fuentes de financiamiento a largo plazo para el desarrollo económico, social e institucional de América Latina y el Caribe. El BID también realiza proyectos de investigación de vanguardia y ofrece asesoría sobre políticas, asistencia técnica y capacitación a clientes públicos y privados en toda la región.

Síguenos:

<https://www.linkedin.com/company/inter-american-development-bank/>

<https://www.facebook.com/IADB.org>

https://twitter.com/the_IDB

Acerca de BID Lab

BID Lab es el laboratorio de innovación del Grupo BID, la principal fuente de financiamiento y conocimiento para el desarrollo enfocada en mejorar vidas en América Latina y el Caribe. El propósito de BID Lab es impulsar innovación para la inclusión en la región, movilizandoo financiamiento, conocimiento y conexiones para probar soluciones del sector privado en etapas tempranas con potencial de transformar la vida de poblaciones vulnerables afectadas por condiciones económicas, sociales y ambientales.

Síguenos:

<https://www.linkedin.com/company/idblab/>

<https://www.facebook.com/IDBLab>

https://twitter.com/IDB_Lab

Acerca de BID Invest

BID Invest, miembro del Grupo BID, es un banco multilateral de desarrollo comprometido a promover el desarrollo económico de sus países miembros en América Latina y el Caribe a través del sector privado. BID Invest financia empresas y proyectos sostenibles para que alcancen resultados financieros y maximicen el desarrollo económico, social y medio ambiental en la región. Con una cartera de US\$15.300 millones en activos bajo administración y 375 clientes en 25 países, BID Invest provee soluciones financieras innovadoras y servicios de asesoría que responden a las necesidades de sus clientes en una variedad de sectores.

Síguenos:

<https://www.linkedin.com/company/idbinvest/>

<https://www.facebook.com/IDBInvest>

<https://twitter.com/BIDInvest>

Términos de Referencia 3

Consultoría Individual: Sistematización de Lecciones Aprendidas y Transferencia de Conocimiento

Proyecto: Restauración Integrada de Cuencas Prioritarias en México (ME-T1574)

Puesto de trabajo: Remoto

El Grupo BID es una comunidad de personas diversas, versátiles y apasionadas, unidas para mejorar vidas en América Latina y el Caribe. Aquellos que trabajan con nosotros encuentran un propósito y hacen lo que más les gusta en un entorno inclusivo, colaborativo, ágil y gratificante.

Acerca de este puesto de trabajo

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está implementando una estrategia innovadora en México que integra Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) con infraestructura gris tradicional para la gestión de cuencas. Dado el carácter pionero de este enfoque y el uso de la suite HydroBID para la toma de decisiones, es imperativo capturar de manera estructurada los aciertos, desafíos y soluciones encontradas durante el diseño y ejecución de los pilotos.

Esto es lo que harás

El objetivo es identificar, sistematizar y transformar las experiencias de la Cooperación Técnica en **conocimiento accionable**. El consultor deberá asegurar que las lecciones aprendidas se traduzcan en guías prácticas, recomendaciones de política y herramientas de replicabilidad para otros proyectos del Banco y de las contrapartes nacionales (CONAGUA/SEMARNAT).

- **Identificación y Captura de Experiencias:**
 - Realizar entrevistas semiestructuradas con los especialistas del BID (HQ y Representación México), consultores técnicos de modelación y contrapartes gubernamentales.
 - Participar en las misiones de campo y talleres técnicos para observar de primera mano los procesos de toma de decisiones.
 - Revisar la documentación técnica (diagnósticos de HydroBID, hojas de ruta e informes de inversión) para identificar nudos críticos.
- **Sistematización de Lecciones Aprendidas:**
 - Clasificar los hallazgos en categorías clave: *Técnica (Modelación), Gobernanza (Coordinación Interinstitucional), Financiera (Bancabilidad) y Social (Género e Inclusión)*.
 - Analizar los "puntos de falla" y las "mejores prácticas" en la integración de SBN e infraestructura gris.
- **Desarrollo de Productos Accionables:**
 - Traducir los hallazgos técnicos complejos en formatos ejecutivos y pedagógicos.

- Elaborar una "Guía de Replicabilidad" para la restauración de microcuencas en contextos similares.

Cronograma de Entregas y Pagos

- **Producto 1: Plan de Trabajo y Metodología de Captura.** Debe incluir las herramientas de recolección de datos (guiones de entrevista, matrices de análisis).
- **Producto 2: Matriz de Lecciones Aprendidas.** Un documento dinámico que identifique: Evento -> Desafío -> Solución aplicada -> Lección para el futuro.
- **Producto 3: Reporte de Sistematización Estratégica.** Un documento de alta calidad editorial que narre el proceso, los resultados y el impacto del proyecto.
- **Producto 4: Caja de Herramientas (Toolkit) Actionable.** Incluye 3-4 "Fact Sheets" o "Briefs" de políticas para tomadores de decisiones y una presentación ejecutiva para difusión regional.

Esto es lo que necesitas

- **Formación:** Profesional en Ciencias Sociales, Ingeniería, Gestión Ambiental o áreas afines. Maestría en Gestión del Conocimiento, Políticas Públicas o Desarrollo Sostenible será una ventaja.
- **Experiencia:** Mínimo 7 años en sistematización de proyectos de desarrollo internacional (preferiblemente con el BID o agencias similares).
- **Habilidades:** Excelente capacidad de redacción técnica y de síntesis. Experiencia comprobada en transformar datos técnicos en mensajes estratégicos.
- **Idiomas:** Dominio fluido del español e inglés (lectura y redacción).

Habilidades claves

- Aprendizaje continuo
- Colaborar y compartir conocimientos
- Centrarse en los clientes
- Comunicar e influir
- Innovar y probar cosas nuevas

Requisitos

- **Ciudadanía:** Elija una de las siguientes opciones
IDB: Usted es ciudadano de uno de nuestros 48 países miembros, elegible para tener una residencia válida o permiso legal para trabajar sin necesidad de patrocinio por parte del BID.
IDB Invest: Usted es ciudadano, residente o tiene un permiso legal para trabajar sin necesidad de patrocinio por parte del BID Invest.

- **Consanguinidad:** No tiene miembros de su familia (hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluido el cónyuge) que trabajen en el BID, BID Invest o BID Lab.

Tipo de contrato y duración

- **Tipo de Contrato:** Consultor de Productos y Servicios Externos (PEC), suma alzada.
- **Duración:** 10 meses (80 días)
- **Ubicación Laboral:** Remoto.

Nuestra cultura

En el Grupo BID, trabajamos para todas las personas den lo mejor de sí y traigan a su verdadero yo al trabajo, estén dispuestas a intentar nuevos enfoques sin miedo, rindan cuentas de sus acciones y reciban una retribución por ellas.

La Diversidad, la Equidad, la Inclusión y el Sentido de Pertenencia (DEIB) son los pilares de nuestra organización. Celebramos todas las dimensiones de diversidad y animamos a que se postulen mujeres, LGBTQ+, personas con discapacidades, afrodescendientes e indígenas.

Nos cercioraremos de que a las personas con discapacidades se les brinden adaptaciones razonables para participar en el proceso de las entrevistas laborales. Si usted es un candidato calificado que tiene una discapacidad, envíenos un correo electrónico a diversity@iadb.org a fin de solicitar adaptaciones razonables para poder completar esta solicitud.

Nuestro Equipo de Recursos Humanos revisa exhaustivamente cada solicitud.

Acerca del Grupo BID

El Grupo BID, compuesto por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), BID Invest y BID Lab, ofrece soluciones de financiamiento flexibles a sus países miembros para financiar el desarrollo económico y social a través de préstamos y subsidios a entidades públicas y privadas en América Latina y el Caribe.

Acerca del BID

El Banco Interamericano de Desarrollo tiene como misión mejorar vidas. Fundado en 1959, el BID es una de las principales fuentes de financiamiento a largo plazo para el desarrollo económico, social e institucional de América Latina y el Caribe. El BID también realiza proyectos de investigación de vanguardia y ofrece asesoría sobre políticas, asistencia técnica y capacitación a clientes públicos y privados en toda la región.

Síguenos:

<https://www.linkedin.com/company/inter-american-development-bank/>

<https://www.facebook.com/IADB.org>

https://twitter.com/the_IDB

Acerca de BID Lab

BID Lab es el laboratorio de innovación del Grupo BID, la principal fuente de financiamiento y conocimiento para el desarrollo enfocada en mejorar vidas en América Latina y el Caribe. El propósito de BID Lab es impulsar innovación para la inclusión en la región, movilizand o financiamiento, conocimiento y conexiones para probar soluciones del sector privado en etapas tempranas con potencial de transformar la vida de poblaciones vulnerables afectadas por condiciones económicas, sociales y ambientales.

Síguenos:

<https://www.linkedin.com/company/idblab/>

<https://www.facebook.com/IDBLab>

https://twitter.com/IDB_Lab

Acerca de BID Invest

BID Invest, miembro del Grupo BID, es un banco multilateral de desarrollo comprometido a promover el desarrollo económico de sus países miembros en América Latina y el Caribe a través del sector privado. BID Invest financia empresas y proyectos sostenibles para que alcancen resultados financieros y maximicen el desarrollo económico, social y medio ambiental en la región. Con una cartera de US\$15.300 millones en activos bajo administración y 375 clientes en 25 países, BID Invest provee soluciones financieras innovadoras y servicios de asesoría que responden a las necesidades de sus clientes en una variedad de sectores.

Síguenos:

<https://www.linkedin.com/company/idbinvest/>

<https://www.facebook.com/IDBInvest>

<https://twitter.com/BIDInvest>

TÉRMINOS DE REFERENCIA 4

Proceso de selección #

Diseño de la Hoja de Ruta Estratégica y Pipeline de Inversión para la Restauración de Microcuencas mediante Soluciones Basadas en la Naturaleza e Infraestructura Gris.

1. Antecedentes y Justificación

- 1.1.** De acuerdo con las prioridades nacionales de México y el Plan Nacional Hídrico 2024–2030, la recuperación de cuerpos de agua y la resiliencia climática son pilares fundamentales para el desarrollo sostenible. El país enfrenta retos significativos en saneamiento, con un alto porcentaje de cuerpos de agua que no cumplen con los estándares de calidad, afectando desproporcionadamente a comunidades vulnerables, mujeres y grupos indígenas.
- 1.2.** El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en colaboración con socios estratégicos, impulsa el uso de herramientas tecnológicas avanzadas y Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) para complementar la infraestructura gris existente.
- 1.3.** En este contexto, se está ejecutando el Componente 1: Diagnóstico y Modelación con HydroBID, el cual proveerá la línea base técnica, hidrológica y de calidad del agua necesaria para la toma de decisiones. En particular, el objetivo de este componente es trascender la descripción estática de la microcuenca seleccionada y crear un modelo dinámico y calibrado, basado en la suite HydroBID, que cuantifique la interacción entre la cantidad de agua, su calidad y la infraestructura existente. Este componente incluirá:
A) Línea Base Hidrológica y de Contaminantes: Simulación de la disponibilidad de agua y los regímenes de flujo. Esto incluye la integración de datos de fuentes puntuales (descargas de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR) y fuentes no puntuales (escorrentía agrícola y ganadera) para mapear las concentraciones de contaminantes a lo largo del tramo del río. B) Análisis de Desempeño de la Infraestructura Gris: Evaluación técnica de los activos existentes (canales, plantas de tratamiento, colectores) mediante simulaciones de modelos para identificar brechas de eficiencia, necesidades de mantenimiento y su impacto específico en la mitigación de riesgos de inundación y/o la calidad del agua aguas abajo. C) Simulación de Escenarios de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN): Modelación preliminar de SBN (por ejemplo, restauración de humedales, zonas de amortiguamiento ribereñas) para cuantificar su potencial en la reducción del riesgo de inundaciones y/o las cargas hidráulicas sobre la infraestructura gris, mejorando la salud ecológica integral. D) Marco Legal e Institucional: Evaluación del entorno regulatorio para el agua y los residuos sólidos, con un enfoque específico en las oportunidades de Economía Circular (ej. reutilización de lodos) y los arreglos institucionales para una gestión integrada. E) Talleres Técnicos Participativos para la Transferencia de Tecnología: Actividades diseñadas para dotar a la CONAGUA, la SEMARNAT y a los operadores locales de las capacidades necesarias para expandir el análisis de SBN a otras áreas de interés.
- 1.4.** Los presentes Términos de Referencia buscan la contratación de una firma consultora que tome los insumos técnicos generados en el Componente 1 y los transforme en una visión estratégica de largo plazo y una cartera de proyectos de inversión "bancables". Por esto, el componente 2 y 3 incluyen:

- **Component 2: Hoja de Ruta Estratégica y Plan de Restauración a Largo Plazo.** Este componente traduce las simulaciones de **HydroBID** en una visión estratégica a 20 años con hitos mensurables. Incluirá:
 - **A) Reforma Política y Regulatoria:** Definición de objetivos de largo plazo para la resiliencia ecológica y las reformas legales necesarias para institucionalizar las **SBN** (Soluciones Basadas en la Naturaleza) y optimizar la coexistencia de la infraestructura verde y gris.
 - **B) Hoja de Ruta Operativa Integrada:** Desarrollo de metas a corto (2 años), mediano (5 años) y largo plazo (20 años). Esta hoja de ruta incluirá indicadores específicos derivados de la línea base del Componente 1 (por ejemplo, metas de reducción de **DBO5** e incremento del flujo base).
 - **C) Estrategia Preliminar de Inversión:** Estimación financiera para la rehabilitación de infraestructura gris crítica y la implementación de SBN de alto impacto, priorizadas según su costo-efectividad demostrada en el modelo.
 - **D) Gobernanza y Fortalecimiento Institucional:** Propuestas de coordinación intersectorial y modelos de gobernanza inclusiva que aseguren la participación de los gestores locales del agua y las comunidades.

- **Component 3: Cartera de Inversión y Plan de Implementación a Cinco Años.** El componente final se centra en la "bancabilidad" inmediata y la operacionalización del plan. Incluirá:
 - **A) Matriz Detallada de Actividades a 5 Años:** Un plan de ejecución granular para los años 1 al 5, coordinando específicamente los tiempos de ejecución de las **SBN** (Soluciones Basadas en la Naturaleza) con la rehabilitación de la infraestructura gris de soporte.
 - **B) Factibilidad Técnica y Modelos del Sector Privado:** Evaluaciones de la potencial participación del sector privado, incluyendo empresas conjuntas (*joint ventures*) o contratos basados en desempeño para la operación integrada de las SBN y los activos de tratamiento de agua.
 - **C) Cartera de Proyectos (*Pipeline*) y Brechas de Financiamiento:** Una lista detallada de proyectos "listos para ejecutar" (*ready-to-go*) con costos estimados y retornos esperados, distinguiendo claramente entre las inversiones en SBN y las mejoras esenciales de infraestructura gris.
 - **D) Fortalecimiento de Capacidades y Compromiso Comunitario:** Acciones dirigidas a capacitar a los operadores locales en el mantenimiento de sistemas integrados y una estrategia de participación para asegurar el sentido de propiedad comunitaria a largo plazo.

2. Objetivo

2.1. General: Desarrollar una Hoja de Ruta Estratégica (Componente 2) y un Pipeline de Inversión a 5 años (Componente 3) para la restauración integral de una microcuenca seleccionada, optimizando la combinación de SBN e infraestructura gris.

2.2. Específicos:

- Institucionalizar el uso de los resultados de modelación de HydroBID (generados en el Componente 1) en planes de inversión de largo plazo.
- Diseñar mecanismos financieros y modelos de gobernanza inclusivos que aseguren la sostenibilidad de las intervenciones.

- Fortalecer las capacidades de CONAGUA, SEMARNAT (y de ser necesario de operadores locales) para la implementación del plan.

3. Alcance de los Servicios

- 3.1.** La firma seleccionada deberá basar estrictamente todas sus propuestas, dimensiones y priorizaciones en los resultados técnicos, escenarios de simulación y diagnósticos producidos por los consultores independientes a cargo del Componente 1. El alcance incluye:
- 3.2.** En relación con la Visión Estratégica (Componente 2):
- Definición de metas de calidad del agua y resiliencia basadas en la línea base de HydroBID.
 - Propuesta de reformas legales y regulatorias para integrar SBN en la gestión de cuencas.
 - Diseño de un modelo de gobernanza que garantice la participación equitativa de mujeres y comunidades locales.
- 3.3.** En relación con el Pipeline de Inversión (Componente 3)
- Estructuración técnica y financiera de proyectos prioritarios (NBS + Gris).
 - Evaluación de factibilidad y modelos de participación del sector privado.
 - Creación de una matriz de ejecución detallada para los primeros 5 años.

4. Actividades Clave

- 4.1. Revisión e Integración del Componente 1:** * Análisis profundo de los datos de HydroBID (caudales, cargas contaminantes como DBO5, y eficiencia de infraestructura).
- Validación de los escenarios de simulación propuestos para la priorización de inversiones.
- 4.2. Elaboración de la Hoja de Ruta (Roadmap):**
- Desarrollo de hitos a corto (2 años), mediano (5 años) y largo plazo (20 años).
 - Establecimiento de indicadores de desempeño (KPIs) vinculados a la recuperación ecológica y beneficios sociales.
- 4.3. Estructuración del Pipeline de Inversión:**
- Estimación de costos de capital (CAPEX) y operación (OPEX) para cada intervención propuesta.
 - Identificación de brechas de financiamiento y fuentes potenciales (Público, Multilateral, Privado).
- 4.4. Capacitación y Participación Social:**
- Talleres de transferencia para asegurar que los tomadores de decisiones comprendan el vínculo entre el modelo técnico y el plan de inversión.
 - Estrategia de comunicación y consulta con perspectiva de género.

5. Resultados y Productos Esperados

- 5.1. Producto 1:** Plan de Trabajo y Cronograma Detallado, incluyendo la metodología de coordinación con los consultores del Componente 1.
- 5.2. Producto 2:** Documento de Visión Estratégica y Reforma Regulatoria (Hoja de Ruta 20 años).

- 5.3. Producto 3:** Cartera de Proyectos de Inversión Priorizados (Pipeline 5 años) con fichas técnicas y financieras por proyecto.
- 5.4. Producto 4:** Informe de Estrategia de Gobernanza, Género y Participación Comunitaria.
- 5.5. Producto 5:** Informe Final de Consultoría y paquete de materiales de capacitación (manuales y sesiones grabadas).

6. Calendario del Proyecto e Hitos

- 6.1.** El plazo total para la entrega de los productos será de 8 meses (240 días naturales) a partir de la firma del contrato. 6.2. El cronograma se dividirá en:
- i. Mes 1: Revisión de insumos del Componente 1 y Plan de Trabajo.
 - ii. Mes 2-5: Desarrollo de la Hoja de Ruta (Componente 2).
 - iii. Mes 6-8: Estructuración del Pipeline y Capacitación (Componente 3).
- 6.2.** El calendario del proyecto será de acuerdo con lo siguiente:

7. Requisitos de los Informes

- 7.1.** Los informes deberán entregarse en español, y deberán ser claros, precisos, formales; presentarse por escrito, en formato digital. Cada producto debe incluir una sección que explique explícitamente cómo se integraron los resultados del modelo HydroBID en las recomendaciones presentadas.
- 7.2.** Las minutas de las reuniones iniciales y de avance, deberán presentarse por escrito, en formato impreso y digital, y contener los datos siguientes:
- Motivo de la reunión
 - Fecha, hora y lugar
 - Lista de asistentes
 - Agenda
 - Relatoría del desarrollo de la reunión
 - Conclusiones
 - Nombres y firmas de los asistentes

8. Criterios de aceptación

- 8.1.** Los productos serán aceptados siempre y cuando cumplan con los requerimientos establecidos en estos términos de referencia; y estén acordes a lo estipulado en el calendario de entregables.
- 8.2.** Los informes deberán ser remitidos al especialista líder de sector Marcello Basani (marcellob@iadb.org) y al Equipo Supervisor del Contrato.

9. Calendario de Pagos

Plan de Pagos	
<i>Entregables</i>	%
Producto 1	10 %
Productos 2 y 3	40 %
Producto 4	30 %
Producto 5	20%
TOTAL	100%