

## ABSTRACTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA

### I. Información Básica del Proyecto

▪ País/Región:	COLOMBIA/CAN - Grupo Andino
▪ Nombre de la CT:	Implementación de Sistemas de Gestión de Recursos Hídricos como Apoyo al Plan Maestro de Manejo Integral y Uso Sostenible de la Cuenca del Río Magdalena
▪ Número de CT:	CO-T1598
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	NALESSO, MAURO (INE/WSA) Líder del Equipo; ORELLANA AREVALO, EDGAR R. (INE/WSA) Jefe Alterno del Equipo de Proyecto; BRAVO VELASQUEZ, JULIANYTH (INE/WSA); ARIAS ANDRADE, CARLOS (INE/WSA); MACHADO, KLEBER B. (INE/WSA); GRUNWALDT, ALFRED HANS (CSD/CCS); CRUZ MORENO, PAULA (INE/TSP); ALVAREZ PEREZ, ANDREINA MARISOL (CAN/CAN); CHAMPI TICONA, DIANA CARLA (INE/WSA)
▪ Taxonomía:	Apoyo al Cliente
▪ Número y nombre de la operación que apoyará la CT:	N/A
▪ Fecha del Abstracto de CT:	12 Aug 2020
▪ Beneficiario:	Ministerio de Transporte y Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena
▪ Agencia Ejecutora:	INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK (CO-MT-MINISTERIO DE TRABAJO DE COLOMBIA)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US\$400,000.00
▪ Contrapartida Local:	US\$0.00
▪ Periodo de Desembolso:	26 meses
▪ Tipos de consultores:	Individuos; Empresas
▪ Unidad Responsable de Preparación:	INE/WSA - Agua y Saneamiento
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	INE/WSA - Agua y Saneamiento
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	No
▪ CT incluida en CPD (s/n):	No
▪ Alineación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020:	Inclusión social e igualdad; Productividad e innovación; Sostenibilidad ambiental

### II. Objetivos y Justificación de la CT

- 2.1 La cooperación técnica (CT) apoyará la implementación de un sistema de gestión de los recursos hídricos para la cuenca grande del Magdalena, y un sistema de apoyo al monitoreo del canal navegable a través de la implementación de la suite de modelos del BID, llamados HydroBID. La información generada por los modelos pasará a alimentar un sistema de información geográfica que brindará datos para la toma de decisiones tanto a nivel de la cuenca del Magdalena como a nivel de las subcuencas que corresponden a las diferentes corporaciones autónomas y gobiernos locales.
- 2.2 HydroBID brindará información relativa a cantidad y calidad de agua, balances hídricos, efectos del cambio climático, cambio de usos de suelo de la operación de embalses sobre la escorrentía que fluye hacia el Río Magdalena, mientras que HydroBID Flood brindará información hidrodinámica de niveles, velocidades y procesos de erosión y sedimentación en el canal navegable, así como información de probabilidad de inundación en zonas de riesgo y riesgos de contaminación. Los resultados provenientes de los análisis de HydroBID no solo alimentarán el sistema de información sino que

aportarán información sobre la cantidad de agua que ingresa diariamente al canal de navegación lo que permitirá predecir las variaciones causadas por eventos tales como operaciones de embalses o precipitaciones que ocurran en cualquier parte de la cuenca, estos datos serán posteriormente utilizados por el HydroBID Flood para dar información detallada sobre niveles en distintas partes del canal de navegación, lo que representa una información de gran importancia para la navegación y para monitorear las condiciones ambientales del río.

- 2.3 La CT se desarrollará principalmente bajo la estructura de implementación guiada, por medio de la cual equipos de técnicos locales desarrollarán la implementación de los modelos bajo la guía y supervisión continua de especialistas en las diferentes áreas, lo que garantizará adicionalmente la correcta transferencia tecnológica y de conocimiento.
- 2.4 El Río Magdalena es uno de los principales ríos de Colombia, integrando dentro de su cuenca 11 departamentos: Magdalena, Atlántico, Bolívar, Cesar, Antioquía, Santander, Boyacá, Cundinamarca, Caldas, Tolima y Huilía, ocupando así el 24% de la demarcación nacional. El Magdalena es la principal arteria fluvial de Colombia y abarca una gran diversidad de ecosistemas, donde se encuentra el 80% de la población del país y produce el 85% del Producto Interno Bruto nacional.
- 2.5 La Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena (CORMAGDALENA) tiene como objetivo “la recuperación de la navegación y de la actividad portuaria, la adecuación y conservación de tierras, la generación y distribución de energía, así como el aprovechamiento sostenible y la preservación del medio ambiente, los recursos ictiológicos y demás recursos renovables”. En concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, CORMAGDALENA tiene entre sus funciones la elaboración, adopción y puesta en marcha del plan general para el desarrollo de sus objetivos con énfasis en el canal navegable. Por esta razón, el Ministerio de Transporte con el objetivo de promover el desarrollo de la intermodalidad en el transporte en el cauce del río y garantizar el desarrollo de las poblaciones que se encuentran dentro de la cuenca con un criterio de sostenibilidad ambiental ha solicitado que se apoye a CORMAGDALENA en actividades destinadas al ordenamiento hidrológico y manejo integral de modo de generar información y conocimiento sobre las condiciones que afectan, en cantidad y calidad, las aguas navegables del río, beneficiando al mismo tiempo las condiciones generales de la cuenca.
- 2.6 HydroBID es un sistema para la gestión y planificación de los recursos hídricos desarrollado por la División de Agua y Saneamiento (INE/WSA) que se alimenta de una base de datos con características de más de 300 mil cuencas de ALC y que ha sido implementado en 20 países desde el 2016, utilizándose adicionalmente en la preparación de operaciones y en procesos de diálogo regional. HydroBID Flood es un modelo hidrológico-hidráulico a detalle desarrollado por INE/WSA para estudios fluviales y costeros, identificación de riesgo de inundación, apoyar el diseño de infraestructura y de redes de drenaje. La aplicación de la suite HydroBID producirá beneficios tales como, un manejo sostenible de las aguas, un mejor conocimiento de la respuesta de las cuencas a eventos meteorológicos extremos y al cambio climático. El soporte a la navegación permitirá aumentar la confiabilidad del tráfico comercial lo que tendrá un fuerte impacto económico y social.
- 2.7 Esta CT es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional 2020-2023 (UIS por sus siglas en inglés) y se alinea con los desafíos de desarrollo de Inclusión Social e Igualdad y Productividad, así como de Innovación, al promover una modernización de institucionalidad y organización, y uso de tecnologías de punta para impulsar una gestión eficiente y sostenible de los recursos hídricos lo cual es una base para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Además, se alinea con el área transversal de Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental, en cuanto a que el

manejo adecuado de los recursos hídricos incluyendo eventos extremos son la base para garantizar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, garantizando al mismo tiempo la conservación de los recursos naturales.

### III. Descripción de las Actividades y Resultados

- 3.1 **Componente I: Apoyo a la implementación del Sistema de Gestión de los Recursos Hídricos.** Se implementará el modelo HydroBID de balance hídrico en la cuenca del Magdalena incluyendo análisis de efectos del cambio climático. En aquellas zonas donde exista información se llevarán a cabo análisis de calidad de agua y transporte de sedimentos. Adicional al modelo general de la Cuenca grande del Magdalena, cada CAR tendrá un submodelo específico. Las actividades en esta fase son las siguientes: Análisis de datos y necesidades; implementación a través de Capacitaciones.; Soporte técnico.
- 3.2 **Componente II: Soporte a la implementación del sistema de soporte a la navegación del Magdalena.** Se implementará HydroBID Flood en zonas del canal de navegación priorizadas por CORMAGDALENA para análisis de calado y evaluar medidas de mitigación de inundaciones. Adicionalmente el modelo será implementado en áreas priorizadas por las CAR para analizar: transporte de sedimentos, calidad de agua, riesgo de inundaciones y análisis de resiliencia. Las actividades incluidas son las siguientes: Análisis de datos y necesidades; Implementación a través de Capacitaciones; Soporte técnico.
- 3.3 **Componente III: Desarrollo de componentes específicos.** Debido a la complejidad del proyecto se plantea el desarrollo de componentes de estudio específicos para generación de información necesaria para la toma de decisiones, estos estudios surgirán de los avances de los componentes I y II, estos estarán relacionados con temas de carácter ambiental, gobernanza, manejo de la información hidroclimática, estimación del riesgo y vulnerabilidad, entre otros.
- 3.4 **Componente IV: Socialización y divulgación.** Se plantea la realización de eventos de socialización entre las diferentes agencias que participarán en el proceso de forma que se pueda establecer una mejor comunicación que facilite la interacción e intercambio de información y experiencias, además se desarrollarán publicaciones (notas técnicas, manuales, etc.) y material de divulgación de los resultados de la aplicación de la suite.

### IV. Presupuesto

Presupuesto Indicativo (US\$)

Actividad/Componente	BID/Financiamiento por Fondo	Contrapartida Local	Financiamiento Total
Apoyo a la implementación del Sistema de Gestión de los Recursos Hídricos	US\$150,000.00	US\$0.00	US\$150,000.00
Soporte a la implementación del sistema de soporte a la navegación del Magdalena	US\$180,000.00	US\$0.00	US\$180,000.00
Desarrollo de componentes específicos	US\$50,000.00	US\$0.00	US\$50,000.00
Socialización y divulgación	US\$20,000.00	US\$0.00	US\$20,000.00
<b>Total</b>	<b>US\$400,000.00</b>	<b>US\$0.00</b>	<b>US\$400,000.00</b>

## **V. Agencia Ejecutora y Estructura de Ejecución**

- 5.1 La ejecución de la CT la realizará la División de Agua y Saneamiento del BID a través del jefe de equipo de la CT y el especialista del sector en el país, con colaboración del equipo del banco que conforma el Centro de Soporte HydroBID (CeSH). La supervisión técnica será realizada por el equipo de proyecto de INE/WSA, con colaboración de especialistas de INE/TSP. Durante la realización de los estudios se efectuarán talleres de trabajo con el personal técnico local para la transferencia de conocimientos, dirigido principalmente a los funcionarios de las instituciones intervinientes.
- 5.2 Debido al carácter estratégico de los estudios propuestos, la amplia experiencia del Banco en la materia, además de la necesidad de centralizar la ejecución se ha decidido que la administración de esta CT sea llevada a cabo desde el Banco. Además, tomando en consideración que su ejecución brindará una oportunidad de aprendizaje, transferencia de conocimiento y recopilación de datos para el personal del Banco involucrado en temas de recursos hídricos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, que es un área de trabajo cada vez mayor para el BID y en particular para la división de INE/WSA.
- 5.3 El Banco contratará consultores individuales y firmas consultoras, de acuerdo con las políticas y procedimientos de adquisiciones vigentes del Banco. Para la contratación de firmas consultoras se aplicarán las políticas de selección de consultores (GN-2765-1) y las guías operativas (OP-1155-4), para las contrataciones de consultores individuales las normas de recursos humanos (AM-650) y para los gastos relacionados a servicios distintos de consultoría, las políticas de adquisiciones corporativas (GN-2303-20).

## **VI. Riesgos Importantes**

- 6.1 Debido a la extensión del área interesada y el número importante de Corporaciones Autónomas que se encuentran dentro de la cuenca, el único riesgo individuado sería la falta de disponibilidad de las agencias en compartir información relevante para la implementación de los diferentes modelos. A fines de mitigar este riesgo con la coordinación de CORMAGDALENA y del Ministerio del Ambiente se realizarán socializaciones y acuerdos con las diferentes corporaciones, conjuntamente se contará con la participación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM) que es el organismo oficial para la generación de datos hidroclimáticos.
- 6.2 Otro riesgo asociado a la implementación es la realización de actividades presenciales debido a la actual pandemia de COVID-19, por lo que se procurará que éstas se desarrollen de forma virtual hasta que el equipo esté seguro de que el virus no es una amenaza para los asistentes, los organizadores y otras personas involucradas en la planificación de estas actividades. Con el fin de mitigar este riesgo, el equipo de CT mantendrá una comunicación constante con los especialistas del país, así como con los representantes de las diferentes organizaciones que asistan a estas reuniones, para conocer la situación en relación con el virus, y determinar el momento más adecuado para la realización de actividades presenciales.

## **VII. Salvaguardias Ambientales**

- 7.1 La clasificación ESG para esta operación es "C".