

Documento de Cooperación Técnica

I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	REGIONAL
▪ Nombre de la CT:	AquaData: como mejorar la eficiencia operativa de los servicios de agua con el uso de Inteligencia Artificial.
▪ Número de CT:	RG-T4632
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Basani, Marcello (INE/WSA) Líder del Equipo; Sasaki, Keisuke (INE/WSA) Jefe Alterno del Equipo de Proyecto; Riobo Patino, Jairo Alexander (INE/TSP); Rezzano Tizze, Nicolas Guillermo (INE/WSA); Ortega Oropeza Leticia (INE/WSA); Oyamada Kroug, Jorge Ruben (INE/WSA); Sarrio Magenti, Maria (LAB/DIS); Alvarez Prado Lourdes (INE/WSA); Urquijo, Lee (ITE/IPS); Navarrete Jimenez, Manuel Jose (INE/WSA); Pfeifer Vargas Maria Angelica (INE/INE); Romero Burgos Maria Fernanda (INE/WSA); Diaz Gill Virginia Maria (LEG/SGO); Machado, Kleber B. (INE/WSA)
▪ Taxonomía:	Apoyo al Cliente
▪ Operación a la que la CT apoyará:	NA
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	30 Sep 2024.
▪ Beneficiario:	Colombia: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá; Uruguay: Obras Sanitaria del Estado; México: Sistemas Aguas de Huxquilucan; Ecuador: Empresa de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento de Cuenca ¹
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto:	Inter-American Development Bank
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	OC SDP Ventanilla 2 - Crecimiento Económico(W2F)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US\$180,000.00
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$0
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	24 meses
▪ Fecha de inicio requerido:	Noviembre 2024
▪ Tipos de consultores:	Individuales
▪ Unidad 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 Estrategia Institucional 2024-2030:	Productividad e innovación; Personas con discapacidad; Sostenibilidad ambiental; Igualdad de género; Diversidad

II. Objetivos y Justificación de la CT

¹ Recibidas cartas de solicitud y no objeción por parte del Gobierno de Uruguay (Ministerio de Economía y Finanzas), México (Organismo Público Descentralizado para la Prestación de los Servicios de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales del municipio de Huixquilucan) y Colombia (Agencia Presidencial de Cooperación Internacional). A la espera de la carta de solicitud del gobierno de Ecuador, tras conversaciones y la solicitud informal realizada al líder de esta CT.

- 2.1 **El objetivo general** de la CT es mejorar la calidad general de los servicios de agua (y, en última instancia, la calidad de vida de los usuarios), aumentando la eficiencia operativa y minimizando las pérdidas comerciales de los operadores a través de la aplicación de *Machine Learning* (o aprendizaje automático).
- 2.2 **Justificación.** De acuerdo con las estadísticas de seguimiento asociadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Agua y Saneamiento (AyS)², en 2022 el 75% de la población de América Latina y el Caribe (ALC) tenía acceso a servicios de agua gestionados de forma segura y el 49% a saneamiento gestionado de forma segura.³ Esto se traduce en 163 millones y más de 335 millones de personas, respectivamente, sin acceso a servicios de AyS gestionados de forma segura⁴.
- 2.3 En contextos donde el acceso al agua es escaso o nulo, la responsabilidad de su acarreo recae en un 72% en las niñas y mujeres y en un 28% en los niños y hombres, lo cual profundiza las desigualdades de género. Esta situación también afecta a las personas con discapacidad (PcD), ya que limita sus oportunidades de participación en el espacio público (trabajo, educación, esparcimiento, etc.), así como las de las personas que las cuidan, que generalmente son mujeres y niñas⁵. Estas situaciones de desigualdad ameritan estudios más profundos que permitan entender la naturaleza de las barreras a la igualdad que mujeres y grupos de la diversidad⁶ enfrentan, con el fin de poder superarlas eficientemente, por lo que es necesario promocionar dichos temas e incentivar la participación de estos grupos en todos los espacios de sensibilización y formación que se generen.
- 2.4 Estimaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) indican que, al ritmo actual de inversión, apenas en el año 2075 se estarían cumpliendo los ODS sectoriales, relacionados con el ODS-6 para Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos⁷. Asimismo, universalizar el acceso a servicios de agua y saneamiento en el 2030 requeriría cerca de US\$27 billones anuales⁸, lo que implica multiplicar por cinco la inversión de 2019. Solamente apalancando recursos económico-financieros en programas convencionales y adaptando modelos de gestión tradicionales no será posible alcanzar estas metas. El sector debe adoptar e incorporar soluciones y modelos innovadores a nivel financiero,

² ODS asociados: Indicador 6.1.1: Proporción de la población que dispone de servicios de suministro de agua potable gestionados de manera segura; 6.2.1: Proporción de la población que utiliza servicios de saneamiento gestionados de manera segura, con instalaciones para el lavado de manos con agua y jabón; 1.4.1: Proporción de la población que vive en hogares con acceso a los servicios básicos.

³ Agua gestionada de forma segura se refiere a agua para consumo procedente de una fuente mejorada ubicada dentro de la vivienda o en el patio o parcela, disponible en el momento necesario y libre de contaminación fecal y sustancias químicas prioritarias. Saneamiento gestionado de forma segura se refiere al uso de instalaciones mejoradas que no se compartan con otros hogares y donde los excrementos se eliminan de manera segura in situ o se retiran y se tratan en otro lugar (WHO/UNICEF, 2023).

⁴ Joint Monitoring Program, 2020.

⁵ Monje, Andrea; Nuñez, Anamaría y Subiza, Dolores (2016). ¿Tiene género el agua? Infografía. Washington, DC: BID.

⁶ Personas con discapacidad, pueblos indígenas, afrodescendientes y LGBTQ+.

⁷ Meta 6.1. De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos; meta 6.2. De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad

⁸ Gerencia de Infraestructura y Energía del BID con datos de cobertura del Programa Conjunto de Monitoreo (JMP) y costos unitarios promedio de la región. Estos datos no incluyen el costo del reemplazo de la infraestructura.

institucional, de gobernanza, tecnológico y digital que permitan acelerar el acceso a servicios seguros en toda la región.

- 2.5 Estudios recientes⁹ demuestran que la innovación, a través de la mejora de la gestión de las empresas prestadoras y de la eficiencia de los servicios, está jugando un papel clave en aumentar el acceso y la calidad de servicios AyS gestionados de forma segura. Para las empresas de servicios públicos, la transformación digital tecnológica de sistemas y procesos puede resultar en una reducción en los gastos operativos de hasta el 25%¹⁰. Considerando que más del 40% del agua producida en la región se pierde entre pérdidas técnicas y comerciales (o no técnicas), las tecnologías avanzadas representan una oportunidad única para transformar el sector, desbloquear también nuevas oportunidades económicas,¹¹ facilitando el cambio hacia la modernización de la infraestructura sectorial¹².
- 2.6 La digitalización y la transformación digital hace parte de los operadores del futuro, mejorando procesos y su operación en tres grandes aspectos: (i) en la gestión de la infraestructura y la operación de la provisión del servicio; (ii) en la gestión del cliente; y (iii) en la gestión del personal de los operadores a través de las nuevas necesidades de formación, el trabajo remoto, entre otros. Se prevé que el 80% y el 50% de las empresas de servicios de agua en los países desarrollados y en desarrollo, respectivamente, habrán implementado una transición digital para 2025¹³.
- 2.7 Reconociendo este potencial, algunas empresas prestadoras de servicios públicos en ALC han invertido en innovación y, en algunos casos, han creado departamentos dedicados a la investigación y la innovación en su organización. Aun reconociendo estas excepciones y el potencial de la adopción de soluciones y prácticas innovadoras, se observa que en general los operadores de AyS de la región no cuentan todavía con herramientas e instrumentos para integrar soluciones innovadoras en sus operaciones de manera sostenible.
- 2.8 Considerando todo esto, la División de Agua y Saneamiento (INE/WSA), en coordinación con BID Lab y BID Invest, el sector de Conocimiento, Innovación y Comunicación (KIC), la División de Competitividad, Tecnología e Innovación (CTI) y la Oficina de Alianzas Estratégica (ORP) del Banco, lanzó en 2021 “Fuente de Innovación” (Fdl), una alianza del Grupo BID con socios externos para promover el desarrollo y la adopción de soluciones innovadoras en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos, con el objetivo de lograr servicios inteligentes, inclusivos y sostenibles, centrándose en los proveedores de servicios en ALC¹⁴. A través de Fdl se están financiando en la región actividades en el marco de la innovación y de la

⁹ Agua y saneamiento: Innovaciones que no sabías que eran de América Latina y el Caribe. Mastrangelo, P. BID, Washington D.C. (2018); Innovación en agua, saneamiento y residuos sólidos: Diagnóstico, perspectivas y oportunidades para América Latina y el Caribe. Minatta, A. y Basani, M., Nota técnica N.º IDB-TN-01974. (2020).

¹⁰ The Digital Utility: New challenges, capabilities, and opportunities. McKinsey & Company (2018).

¹¹ Harnessing the Fourth Industrial Revolution for Water. World Economic Forum. The “Fourth Industrial Revolution for the Earth. Sarni et al. (2018).

¹² How Digital Technology Can Be the Fundamental Agent of Change in the Modernization of Global Water Infrastructure. Karmous-Edwards & Sarni (2018). <https://waterfm.com/water-utility-digital-world/>

¹³ *Smart Cities: Digital Solutions for a More Livable Future*. Woetzel J., et al. McKinsey Global Institute (2018).

¹⁴ Fuente de Innovación canaliza sus recursos a través de *facilities* (como es el caso de la RG-O1693 o de la RG-O1690), o de cooperaciones técnicas regionales enfocadas en el tema de innovación (como la RG-T3298 y la RG-T3843).

transformación digital, tales como la Digitalización de la herramienta AquaRating (RG-T4028 | ATN/CF-19161-RG), apoyando la elaboración de herramientas de digitalización de AquaRating¹⁵; y la Plataforma para compartir datos para los operadores de Caribe (RG-T4032 | ATN/CF-19280-RG), que financia una plataforma digital para que los operadores de agua del Caribe puedan compartir información sobre la provisión de materiales y bienes en tiempo real. Asimismo, en los últimos años se han aprobado dos CT regionales con objetivos similares, para promover el conocimiento sobre el desarrollo, la integración y el escalamiento de soluciones innovadoras en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos (RG-T4339 | ATN/MA-20817-RG, ATN/OC-20816-RG, RG-T4038 | ATN/ME-19305-RG).

- 2.9 Es en este contexto que en 2023 el BID desarrolló AquaData¹⁶, una herramienta que combina inteligencia artificial y *machine learning* para abordar las pérdidas comerciales en el consumo de agua mediante la detección avanzada de fraudes. La herramienta utiliza inteligencia artificial para analizar los históricos de consumo y *machine learning* para automatizar la detección de fraudes. Existen varios estudios a nivel internacional que sustentan el uso de inteligencia artificial y *machine learning* para mejorar la eficiencia en la gestión de las pérdidas en operadores de agua, y reducir costos asociados.¹⁷
- 2.10 La herramienta ha sido probada en 2023 en la Empresa Publica Metropolitana de Agua y Potable y Saneamiento (EPMAPS) de Quito, Ecuador, logrando un aumento del 15% en la eficiencia del proceso de detección de fraudes. Aunque los modelos de aprendizaje automático ya forman parte de la operatividad de la empresa, a través de esta CT se busca refinar y consolidar su implementación para maximizar su efectividad y eficiencia. En todos los países seleccionados, las pérdidas de agua representan una prioridad a abordar (en Uruguay, por ejemplo, se estima que superan el 50%). En Colombia el promedio del índice de agua no contabilizada (IANC) es de 40,2% y el índice de pérdidas por suscriptor facturado (IPUF) es de 10,4 m³/suscriptor, lo que evidencia oportunidades de mejora en la eficiencia operativa¹⁸. Además, las severas sequías que han afectado a Colombia, México y Uruguay en los últimos dos años subrayan la necesidad de acciones urgentes para optimizar el uso de los recursos hídricos y fortalecer la resiliencia de las infraestructuras. Por último, en Ecuador, si bien algunas empresas de servicios públicos han logrado reducir el agua no facturada en general, la lucha contra las pérdidas comerciales en particular sigue representando un reto.
- 2.11 **Países beneficiarios.** Atendiendo a la demanda importante identificada, esta CT ampliará el trabajo del Banco para promover la innovación y la transformación digital en el sector de agua en ALC, promoviendo el conocimiento, así como el desarrollo y

¹⁵ AquaRating es una herramienta insignia del BID que consiste en un sistema de calificación que evalúa el desempeño de los operadores de agua y saneamiento para fomentar mejoras en sus procesos. La herramienta AquaRating se implementó en más de 115 empresas de agua en la región de ALC y otras partes del mundo con el objetivo de mejorar la eficiencia de los servicios de AyS.

¹⁶ [AquaData: Ciencia de Datos para el Consumo de Agua](#)

¹⁷ Quintana, S. (2019). Optimización de las inversiones y reducción de las pérdidas comerciales. XXXV Jornadas Técnicas de AEAS, 953-961; Carrillo, A.J. (2019). Sistema inteligente basado en Machine Learning para la detección de fraude de facturación de agua potable. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; León C.I. (2013). Modelo de solución de Business Intelligence y Machine Learning para el monitoreo y control de calidad de la medición del consumo de agua en el Centro de Servicios Breña. ESAN.

¹⁸ Navia, M., Aguilera, J. and Bohórquez, J. (2022). Avances y retos del sector de agua potable y saneamiento en Colombia: una mirada desde el Sistema AquaRating. IDB.

la introducción de soluciones de inteligencia artificial en el sector. Esta CT se desarrollará en Colombia, Ecuador, México y Uruguay, dando respuesta al interés presentado por varios operadores de servicios de agua en estos países.¹⁹ La propuesta se centra en países en los que las pérdidas representan un problema urgente y en los que las sequías e inundaciones severas hacen de la eficiencia operativa una prioridad. Este apoyo se formalizará con cartas de solicitud y no objeción de las oficinas de enlace de país identificadas como beneficiarias, las cuales serán solicitadas por el Banco antes de iniciar las actividades en el país correspondiente²⁰.

- 2.12 **Alineación estratégica.** Esta CT es consistente con la nueva [Estrategia Institucional del Grupo BID](#) “Transformación para una Mayor Escala e Impacto (CA-631) aprobada el 24 de marzo de 2024, y se alinea directamente con el objetivo prioritario “Fortalecer el crecimiento sostenible” y el compromiso de aumentar el crecimiento a largo plazo de la región, invirtiendo en infraestructura, capacitando al sector privado para impulsar la productividad y la innovación, y potenciando la integración regional. Bajo este objetivo la CT desarrolla intervenciones y actividades para la implementación y la adopción de innovaciones enfocadas en mejorar la calidad de los servicios e impulsar la gestión eficiente del agua, desarrollando capital humano y ofreciendo ecosistemas de conocimiento e innovación. Asimismo, la CT se alinea con el objetivo de “Abordar el Cambio Climático”, por medio de actividades de innovación que resultarán en la mejora de la resiliencia y confiabilidad de los servicios de agua y el uso racional y responsable de los recursos hídricos. Finalmente, la CT se alinea con varios de los ámbitos donde se aplica el enfoque operativo del Banco para lograr estos objetivos: (i) Biodiversidad, capital natural y acción por el clima porque contribuye directamente a la conservación de los recursos hídricos y al uso sostenible del agua; (ii) Infraestructura sostenible, resiliente e inclusiva ya que promueve la optimización y modernización de los sistemas de abastecimiento de agua, mejorando su eficiencia y reduciendo costos operativos, y al minimizar las pérdidas, se asegura un suministro más fiable y equitativo, beneficiando a todas las comunidades, incluidas las más vulnerables; (iii) Capacidad institucional, Estado de derecho y seguridad ciudadana porque fortalece la gobernanza, mejora la eficiencia y transparencia en la gestión de los recursos hídricos, y promueve la confianza ciudadana al garantizar un uso óptimo y legal del agua en la entidad pública; y (iv) Protección social y desarrollo del capital humano garantiza un acceso equitativo al agua, mejora la calidad de vida de las comunidades y fortalece las capacidades tecnológicas y de gestión en la entidad pública.
- 2.13 Adicionalmente, la CT está alineada con la [Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo](#) (GN-2710-5) en las áreas prioritarias de promover el acceso a los servicios de infraestructura y mejorar la gobernanza de la infraestructura para incrementar la eficiencia en la provisión de estos servicios. La CT también se alinea con el [Marco Sectorial de Agua y Saneamiento](#) (GN-2781-13), que propone explícitamente como línea de acción el mejorar la eficiencia en la gestión de los servicios de AyS y gestión de RS incorporando soluciones innovadoras., y que buscan contribuir al desarrollo sostenible de la región con un enfoque en áreas claves

¹⁹ En concreto, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (CO); Obras Sanitaria del Estado (UR); Sistemas Aguas de Huxquilucan (MX); Empresa de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento de Cuenca (EC). En el anexo 5, las cartas y solicitudes de interés recibidas hasta la fecha.

²⁰ Hasta el momento, el Banco ha recibido solicitud formal de Uruguay, México y Colombia.

como son la transformación digital y promoción de infraestructura sostenible. Finalmente, la CT es consistente con la propuesta de asignación de Recursos al Programa Estratégico para el Desarrollo financiado con Capital Ordinario para el Ejercicio Fiscal 2024 - OC SDP (GN-3185), y específicamente con los objetivos y actividades de la Ventanilla 2 – Crecimiento Económico Inclusivo (W2F-objetivo de promover ideas que faciliten la inclusión de temas transversales críticos para el crecimiento a largo plazo.

- 2.14 La justificación de la CT se apoya también en el [Desarrollo en las Américas: DIA 2020](#). En esta publicación se confirma que la digitalización y los avances tecnológicos impulsarán cambios de gran envergadura en los servicios de infraestructura en los próximos años. En el sector de AyS y RS, en especial, el cambio tecnológico puede ayudar a cambiar el paradigma para operar los servicios sectoriales, promover un mejor seguimiento, reducir las pérdidas y mejorar prácticas de atención al cliente.
- 2.15 Finalmente, la CT se alinea con las Estrategias vigentes del Banco (EBP) con los países beneficiarios (Colombia, Ecuador, México y Uruguay). En relación a la [EBP Colombia \(2024-2027\)](#) se alinea con el pilar estratégico de Impulsar la inclusión social y territorial y el área a través de Aumentar el acceso a los servicios urbanos a través de nuevas intervenciones centradas en el AyS. Respecto a la [EBP Ecuador \(2022-2025\)](#) la TC se alinea con el área prioritaria de Fortalecer el progreso social, haciendo hincapié en la reducción de las diferencias entre hombres y mujeres, incluyendo como sector prioritario el sector AyS y la mejora en la gestión e infraestructura. La CT está alineada con la [EBP México \(2019-2024\)](#) en el área prioritaria de Apoyar un acceso sostenible y equitativo a los servicios sociales, entre los que se encuentran las acciones de mejora de acceso a servicios de AyS, así como de la calidad de los servicios. La CT también está alineada con la [EBP Uruguay \(2021-2025\)](#) en el área prioritaria de Equidad e inclusión social, y las acciones bajo Servicios urbanos y vivienda, con el incremento del acceso y la mejora de la sostenibilidad y resiliencia de los servicios de AyS
- 2.16 Más allá de complementar Fdl, la CT suplementa otras operaciones a nivel regional para el fomento de la innovación en el sector AyS y RS, ejecutadas con éxito por el BID, así como de diversas operaciones a nivel país en ejecución (como BR-T1525 | ATN/CF-19551-BR, ATN/CF-19550-BR, DR-T1273 | ATN/ME-20063-DR, EC-T1486 | ATN/CF-19408-EC, PE-T1511 | ATN/CF-20554-PE, entre otros). Esta CT se beneficia de las lecciones aprendidas de todas estas operaciones, fortaleciendo la creación de conocimiento para todo el ecosistema sectorial a través de publicaciones, nuevas metodologías y herramientas.

III. Descripción de las actividades/componentes y presupuesto

- 3.1 **Componente 1 (US\$150.000): Aplicación de AquaData en empresas de AyS.** Este componente tiene como objetivo facilitar la aplicación de AquaData, poniendo a disposición de los operadores una herramienta de inteligencia artificial y *machine learning* que permite identificar las pérdidas comerciales y promover la reducción de fraudes en el consumo. Se contratarán a consultores individuales para: i) trabajar con volúmenes masivos de datos (Big Data) utilizando principalmente datos de consumo mensual anonimizados, en formatos heterogéneos y estructurados de fuentes internas, proporcionados por las empresas de servicios públicos seleccionadas; ii) implementar y adecuar los modelos de *machine learning* de AquaData a las características de cada empresa; y iii) actualizar los repositorios de la infraestructura

en la nube del Banco en la plataforma InfraDigital para su uso futuro en otros países. Hasta la fecha se han recibido cartas de interés de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (CO); Obras Sanitaria del Estado (UR); Sistemas Aguas de Huxquilucan (MX); Empresa de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento de Cuenca (EC), si bien se podría ampliar a otras empresas prestadores, según la disponibilidad de presupuesto e interés.

- 3.2 **Componente 2 (US\$30.000): Conocimiento y diseminación.** Este componente tiene como objetivo fortalecer a los operadores de AyS en el uso de AquaData. Se contratarán a consultores individuales para: i) acompañar a los operadores beneficiarios en las actividades de capacitación y en el seguimiento de los resultados; ii) desarrollar un manual de los algoritmos implementados para facilitar su aplicación; y iii) facilitar la diseminación de la herramienta y de sus resultados, a través de la realización de talleres y eventos de capacitación y divulgación. Las capacitaciones en el uso de la herramienta tendrán un enfoque particular en fomentar la participación activa de las mujeres y personas con discapacidad. Esto incluye el desarrollo de materiales accesibles en formatos audibles y con subtítulos, modalidades de formación flexibles, con horarios adaptados. Los contenidos incluirán temas que promuevan la igualdad de género y sensibilicen sobre la equidad en la gestión de recursos hídricos. Asimismo, en las sesiones de capacitación general (i) género, diversidad y acceso al agua; (ii) género, diversidad y pobreza; (iii) género y derecho humano al agua, y cómo considerarlos en las nuevas modalidades de gestión.
- 3.3 **Resultados esperados.** Se espera que la CT contribuya a disminuir las pérdidas no técnicas en el consumo de agua a través de la detección avanzada de fraudes mediante *machine learning*. Se espera que la adaptación de modelos de gestión y soluciones técnicas innovadoras contribuyan a apoyar los esfuerzos de los países de la región para alcanzar los ODS sectoriales. El acompañamiento y capacitación de los operadores beneficiarios, así como la elaboración de material de conocimiento (manual para la implementación de la herramienta) permitirá consolidar el conocimiento en los operadores y asegurar la sostenibilidad de las acciones emprendidas a partir de esta CT.
- 3.4 El proyecto es altamente escalable, como lo demuestra: i) el número de solicitudes que se están recibiendo en toda la región; ii) el hecho de que responde a una necesidad urgente y real compartida por los operadores de toda la región, exacerbada por el cambio climático; iii) el hecho de que prácticamente todos los proyectos de agua potable incluyen actividades sobre la reducción del agua no facturada. Los recursos aquí solicitados no sólo permitirían contar con el apoyo de consultores altamente cualificados, sino también desarrollar y consolidar procedimientos operativos estándar con enfoque de igualdad de género e inclusión de la diversidad, lo que reduciría los costes y facilitaría la replicabilidad en otros países, incentivando la efectividad en el desarrollo
- 3.5 **Costo y fuente de financiación.** El costo de la CT será de US\$180.000 y será financiado con recursos del Programa Estratégico para el Desarrollo Financiado con Capital Ordinario (OC SDP), Ventanilla 2, Área prioritaria 6: Crecimiento económico inclusivo (W2F) (GN-2819-14). Esta CT no considera contrapartida local. El período total de ejecución de esta CT es de 24 meses (18 meses para la ejecución de las actividades, hasta los 24 meses para los desembolsos asociados).
- 3.6 El presupuesto indicativo se presenta en la siguiente tabla. El presupuesto detallado se presenta en el Anexo 1.

Presupuesto Indicativo (US \$)

Componente	Descripción	Financiamiento Total
Componente 1	Aplicación de AquaData en empresas de agua y saneamiento	150.000
Componente 2	Conocimiento y disseminación	30.000
TOTAL		180.000

IV. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución.

- 4.1 El Banco, a través de la División INE/WSA será el Organismo Ejecutor (OE) del proyecto. Este arreglo de ejecución se justifica bajo la OP-619-4 Anexo 2 debido a: (i) el Banco cuenta con experiencia en ejecutar con éxito CT regionales de este tipo, como por ejemplo la RG-T3410 (ATN/OC-17282-RG) y la RG-T3483 (ATN/CO-17649-RG) en Innovación, RG-T2883 (ATN/OC-15834-RG) de AquaRating, RG-T4304 (en preparación) en Innovación y RG-T1832 (ATN/FI-12305-RG) de HydroBID, que han contribuido de forma exitosa a difundir herramientas innovadoras en el sector; (ii) considerando el potencial escalamiento en la utilización de esta herramienta, la ejecución por el Banco ayudará a asegurar que las lecciones aprendidas de las actividades realizadas en los distintos países se diseminen en la región y se intercambien adecuadamente entre actores clave dentro de la región; y (iii) el manual y los eventos de disseminación son regionales por su naturaleza, por lo que el Banco se encuentra en posición ideal para poder ejecutarlos.
- 4.2 Todas las adquisiciones por ejecutarse bajo esta CT han sido incluidas en el Plan de Adquisiciones (Anexo IV) y se contrataran de conformidad con las políticas y regulaciones aplicables del Banco de la siguiente manera: (a) Contratación de consultores individuales, según lo establecido en la norma sobre Fuerza Laboral Complementaria (AM-650) y (b) Contratación de servicios prestados por firmas consultoras de acuerdo a la Política de Adquisiciones Institucionales (GN-2303-33) y sus Directrices.
- 4.3 **Monitoreo y Evaluación.** El seguimiento de la ejecución será realizado a través de los siguientes mecanismos: (i) reuniones técnicas de trabajo entre el Banco y los consultores; (ii) la revisión del Banco (y eventualmente de las entidades beneficiarias) de los informes técnicos a ser presentados por los consultores; y (iii) reuniones de coordinación.
- 4.4 A partir de la fecha de la firma del primer contrato de consultoría, al final de cada año y después de la fecha de cierre, el equipo BID abordará todos los requerimientos de reporte y evaluación de CTs que correspondan, incluyendo por lo menos: (i) descripción del avance de los productos; (ii) aspectos técnicos relevantes por destacar; y (iii) problemas en la ejecución y temas pendientes.

V. Riesgos importantes.

- 5.1 Se ha identificado el riesgo de posibles retrasos por falta de datos y mediciones confiables en los operadores (confiabilidad de los datos representa la base para poder aplicar la herramienta de manera exitosa). Para mitigar estos riesgos, se contratará a un consultor junior que trabaje directamente con los operadores para limpiar los datos y asegurar una adecuada calidad.

VI. Excepciones a las políticas del Banco

- 6.1 Esta cooperación no tiene ninguna excepción con las políticas establecidas por el Banco.

VII. Aspectos Ambientales y Sociales

- 7.1 Esta CT no está destinada a financiar estudios de prefactibilidad o factibilidad de proyectos de inversión específicos ni estudios ambientales y sociales asociados a éstos; por lo tanto, esta CT no cuenta con requisitos aplicables del Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del Banco.

Anexos Requeridos:

[Solicitud del Cliente_1922.pdf](#)

[Matriz de Resultados_17119.pdf](#)

[Términos de Referencia_82796.pdf](#)

[Plan de Adquisiciones_44223.pdf](#)

Anexos opcionales:

- Checklist de género