

FOMENTO DE LA INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO EN
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

RG-T3410

CERTIFICACIÓN

Por la presente certifico que esta operación fue aprobada para financiamiento por el **Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura Financiado con Capital Ordinario (INF)**, de conformidad con la comunicación de fecha 13 de marzo de 2019 suscrita por Felipe Caicedo (ORP/GCM). Igualmente, certifico que existen recursos en el mencionado fondo, hasta la suma de **US\$400.000** para financiar las actividades descritas y presupuestadas en este documento. La reserva de recursos representada por esta certificación es válida por un periodo de cuatro (4) meses calendario contados a partir de la fecha de elegibilidad del proyecto para financiamiento. Si el proyecto no fuese aprobado por el BID dentro de ese plazo, los fondos reservados se considerarán liberados de compromiso, requiriéndose la firma de una nueva certificación para que se renueve la reserva anterior. El compromiso y desembolso de los recursos correspondientes a esta certificación sólo debe ser efectuado por el Banco en dólares estadounidenses. Esta misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores locales que trabajen en su propio país, quienes recibirán su remuneración y pagos contratados en la moneda de ese país. No se podrá destinar ningún recurso del Fondo para cubrir sumas superiores al monto certificado para la implementación de esta operación. Montos superiores al certificado pueden originarse de compromisos estipulados en contratos que sean denominados en una moneda diferente a la moneda del Fondo, lo cual puede resultar en diferencias cambiarias de conversión de monedas sobre las cuales el Fondo no asume riesgo alguno.

Certificado por:	Original firmado	4/2/2019
	_____ Sonia M. Rivera Jefe Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento ORP/GCM	_____ Fecha

Aprobado por:	Original firmado	4/2/2019
	_____ Sergio Campos Jefe División de Agua y Saneamiento INE/WSA	_____ Fecha

Documento de Cooperación Técnica

I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	Regional
▪ Nombre de la CT:	Fomento de la innovación en el sector de agua y saneamiento en América Latina y el Caribe
▪ Número de CT:	RG-T3410
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Marcello Basani, Jefe de Equipo (WSA/CUR); Gustavo Méndez (WSA/CBR), Jefe de Equipo alterno; Maria Julia Bocco (INE/WSA); Jorge Oyamada (WSA/CAR); Maria Eugenia de la Peña, Corinne Cathala, Alfredo Rihm, Pedro Coli, German Sturzenegger, Federico Pérez y Marilyn I. Guerrero (INE/WSA); Anamaria Núñez (KIC/DCC); Carolina Verissimo da Silva (LEG/SGO).
▪ Taxonomía:	Investigación y diseminación
▪ Fecha de autorización del Abstracto de CT:	31 de enero de 2019
▪ Beneficiario:	Países prestatarios del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
▪ Agencia Ejecutora:	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura Financiado con Capital Ordinario (INF)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US\$400.000
▪ Contrapartida Local, si hay:	N/A
▪ Periodo de Desembolso:	Ejecución: 24 meses Desembolso: 30 meses
▪ Fecha de Inicio requerido:	Marzo, 2019
▪ Tipos de consultores:	Firmas y Consultores individuales
▪ Unidad de Preparación:	División de Agua y Saneamiento (INE/WSA)
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	División de Agua y Saneamiento (INE/WSA)
▪ CT incluida en la Estrategia de País:	N/A
▪ CT incluida en CPD:	N/A
▪ 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 Para el 2015, la mayoría de los países de América Latina y el Caribe (ALC) habían alcanzado los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en materia de agua y saneamiento (A&S). En promedio, la región logró una cobertura del 95% de servicios de agua y 83% de saneamiento (Cepal, 2015). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 6.1.1, ODS 6.2.1 y ODS 1.4.1)¹, establecen metas más ambiciosas, introduciendo el concepto de servicios “gestionados de forma segura”. Según estos nuevos parámetros, las cifras base de cobertura se reducen al 65% (agua) y 23% (saneamiento). Esto representa 220 millones de personas sin acceso a servicios de agua seguros, y más de 480 millones sin acceso a saneamiento seguro².

¹ 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.

² Sparkman y Sturzenegger, 2017.

- 2.2 Se estima que en la región de ALC el costo capital para cumplir con los ODS 6.1 y 6.2 es de US\$14 billones por año, que equivale al 12% de los recursos necesarios a nivel mundial³. A esto se deben sumar los retos y los recursos vinculados a la mejora en la gestión de los recursos hídricos, del drenaje urbano y de los residuos sólidos, con desafíos asociados a la eliminación de los residuos a nivel domiciliarios (incluyendo valorización y disposición final) y no domiciliarios.
- 2.3 Se reconoce que solamente apalancando recursos económico-financieros en programas convencionales y adaptando modelos de gestión tradicionales, no será posible alcanzar estas metas. Si por un lado los gobiernos de los países de ALC no podrán alcanzar los ODS sin explorar y desarrollar modelos de colaboración sinérgica entre el Gobierno, la sociedad civil y el sector privado, por el otro lado, el sector deberá adoptar e incorporar soluciones y modelos innovadores a nivel financiero, institucional, tecnológico y digital que permitan acelerar el acceso servicios seguros de agua potable y saneamiento en toda la región.
- 2.4 Estudios recientes⁴ demuestran que la innovación, a través de mejora de gestión (empresas) y eficiencia, ya está jugando un papel clave a la hora de aumentar el acceso y la calidad a agua y saneamiento seguro de la población en ALC. Los tipos de innovaciones más presentes en la región tienden a ser de tipo social/organizacional, que generalmente son más incrementales que disruptivas.
- 2.5 Estas innovaciones, sumadas a las tecnológicas, tienen un poder de escalamiento y cambio de alto impacto. Para las empresas de servicios públicos, la transformación digital tecnológica de sistemas y procesos operacionales puede resultar en una reducción en los gastos operativos de hasta el 25 por ciento⁵. El Foro Económico Mundial enmarca la adopción de tecnologías digitales en todos los sectores industriales en el concepto de Cuarta Revolución Industrial (4RI), e identifica la transformación digital del agua como parte de esta revolución. Las tecnologías avanzadas pueden transformar modelos de negocios necesarios para la prestación y el mantenimiento del servicio de agua, saneamiento e higiene (por su sigla en inglés: WASH) y, al hacerlo, desbloquea una variedad de nuevas oportunidades económicas⁶. Por otro lado, el concepto de “Internet del Agua” se está proponiendo como prioridad para compartir datos integrados sectoriales de manera abierta, para facilitar los procesos decisionales y mejorar la transparencia del sector⁷. En este marco, las tecnologías avanzadas digitales se pueden convertir en un agente fundamental de cambio en la modernización de la infraestructura del agua a nivel global⁸.
- 2.6 Reconociendo este potencial, algunas empresas en la región en los últimos años han venido invirtiendo en el tema, creando un departamento o dirección de investigación e innovación (como en SABESP en San Paolo, EPMAPS en Quito y AySA en Buenos Aires) que, siguiendo ejemplos internacionales, 9 empuja una nueva cultura empresarial que alienta a los empleados a identificar las tecnologías emergentes, emprender investigaciones científicas y, en última instancia, hacer recomendaciones

³ Hutton and Varughese, 2016.

⁴ Mastrangelo, 2018.

⁵ McKinsey & Company, 2018.

⁶ Sarni et al., 2018.

⁷ The Aspen Institute, 2017.

⁸ Karmous-Edwards, and Sarni, 2018.

⁹ Ejemplos internacionales en este sentido incluyen empresas en Asia (ver, por ejemplo, [Singapore's National Water Agency](#)) y en los Estados Unidos (ver, por ejemplo, la empresa del Distrito de Colombia [DC Water - District of Columbia Water and Sewer Authority](#))

para implementar nuevas tecnologías o prácticas. Estas empresas tienen el potencial de proponerse como puntos de referencia regionales.

- 2.7 Aun reconociendo estas excepciones y el potencial de la adopción de soluciones y prácticas innovadoras, se observa que en general los operadores de agua, saneamiento y residuos sólidos de la región no cuentan todavía con herramientas para poder analizar internamente el nivel de “avance/predisposición” hacia la innovación, y para definir objetivos estratégicos claros en el tema, ni lineamiento sobre como fomentar una nueva cultura de innovación. Al mismo tiempo, faltan mecanismos abiertos que faciliten y fomenten el fortalecimiento de los operadores y el intercambio entre ellos para conocer, pilotear y finalmente adoptar soluciones innovadoras.
- 2.8 En este contexto, la División de Agua y Saneamiento (INE/WSA) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID o Banco) se propone acelerar la introducción de soluciones innovadoras en el sector para generar servicios de agua y saneamiento, (incluyendo gestión de residuos sólidos) inteligentes e inclusivos que a su vez contribuyan a mejorar la gestión sostenible y el uso de servicios de agua y saneamiento para todos. El objetivo de esta cooperación técnica (CT) es apoyar a operadores y encargados de servicios de agua, saneamiento y gestión de residuos sólidos en el diseño y la implementación de herramientas que les permitan identificar, incubar, testear, implantar y escalar soluciones y productos de innovación. 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.
- 2.9 La CT es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020 (AB-3008) y se alinea con los desafíos de desarrollo de: (i) inclusión social e igualdad, teniendo en cuenta que las intervenciones en el fomento de la adopción de innovaciones están enfocadas en mejorar tanto el acceso como la calidad y asequibilidad de los servicios agua y de saneamiento; y (ii) productividad e innovación, desarrollando capital humano y ofreciendo ecosistemas de conocimiento e innovación. La iniciativa también se alinea con las áreas transversales de: (i) cambio climático y sostenibilidad ambiental, por medio del financiamiento de actividades de innovación que resultarán en la mejora de la resiliencia y confiabilidad de los servicios de A&S y el uso racional de los recursos hídricos; y (ii) instituciones y estado de derecho, al proponer medidas de fortalecimiento de la capacidad del sector público y la función pública para innovar en la prestación de los servicios de A&S. Adicionalmente, está alineada con: (i) el documento Marco de Resultados Corporativos (GN-2727-6) del Banco, y en particular con el indicador 25: agencias gubernamentales beneficiadas por proyectos que fortalecen los instrumentos tecnológicos y de gestión para mejorar la provisión de servicios públicos; y (ii) la Estrategia de Infraestructura (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 servicios de infraestructura. La iniciativa también se alinea con el Marco Sectorial de INE/WSA (GN-2781-8), que propone explícitamente como línea de acción el mejorar la eficiencia en la gestión de los servicios incorporando soluciones innovadoras. Esta operación se financiará con recursos del Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura financiado por el Capital Ordinario (OC-SDP para Infraestructura, GN-2819-1). La finalidad de esta CT es congruente con los objetivos y las actividades perseguidas por este Programa, siendo uno de sus objetivos el mejorar el desempeño, la calidad y la sostenibilidad de los servicios de infraestructura, generando soluciones y modelos nuevos e innovadores, sistematizándolos y disseminando ese nuevo conocimiento en la región.

- 2.10 Cabe resaltar las sinergias con la ATN/OC-15834-RG y la ATN/MA-17256-RG, que en los últimos años han financiado, a través de la aplicación del *AquaRating*, actividades de diagnóstico que, aun sin enfocarse en temas de innovación, han permitido identificar áreas de mejora empresarial para operadores de agua y saneamiento en la región. Finalmente, con la consolidación de lineamientos específicos para INE/WSA y con la creación de herramientas estándares para operadores, la operación complementa naturalmente y aporta estratégicamente a los proyectos y cooperaciones técnicas que incluyen o van a incluir componentes y soluciones innovadores. Entre otras, cabe destacar la ATN/CF-17061-RG / ATN/OC-17060-RG, aprobada al final del 2018, que financiará pilotos en toda la región con el objetivo de mejorar y fortalecer el nivel de conocimiento y la capacidad de desarrollar y adoptar tecnologías y sistemas de gestión innovadores en el sector.

III. Descripción de las actividades y componentes

- 3.1 **Componente 1: Diagnóstico regional y plan estratégico.** Este componente tiene como objetivo identificar oportunidades de innovación sectorial en la región con base en un análisis de las problemáticas existentes. Considerando los resultados de la ATN/OC-15834-RG y la ATN/MA-17256-RG como insumos para las actividades propuestas, se contratarán a consultores individuales para elaborar los siguientes productos: (i) análisis de las brechas técnico-operativas en la prestación de los servicios de A&S y gestión de residuos sólidos en la región que se pueden abordar con soluciones innovadoras existentes; (ii) identificación de socios y actores potenciales claves, como también aquellos que han desarrollado, implementado o fomentado innovación en el sector; (iii) recopilación, caracterización y sistematización de las soluciones y modelos innovadores sectoriales más relevantes que pueden aportar en cerrar las brechas identificadas; (iv) desarrollo de metodologías e instrumentos para que los operadores puedan (a) identificar, caracterizar, formular y priorizar sus principales desafíos (institucionales, técnicos, operacionales, etc.) e identificar y evaluar oportunidades de soluciones innovadoras para los mismos y (b) preparar Planes Estratégicos de Innovación con prioridades y acciones concretas de corto, medio y largo plazo; y (v) elaboración de un marco y un plan estratégico y operativo, así como una propuesta de modelo de gestión, que permita al BID identificar oportunidades para implementar temas de innovación y transformación digital en operaciones en ejecución y preparación. En los varios análisis se deberá asegurar una adecuada representación geográfica.
- 3.2 **Componente 2: Repositorio de soluciones innovadoras.** Este componente tiene como objetivo identificar y caracterizar, de manera dinámica e interactiva, la oferta de soluciones y productos de innovación desde el mercado y los ecosistemas, y conectarla con la demanda (lo que están solicitando los operadores de servicios de A&S). Se contratarán a firmas consultoras y consultores individuales para desarrollar los siguientes productos: (i) propuesta de repositorio/herramienta dinámica e interactiva de soluciones y productos de innovación sectoriales, en el cual think-tanks, innovadores y ecosistemas puedan contribuir y aportar; y (ii) diseminación del repositorio/herramienta con el objetivo de promover su uso a través del sector de A&S de la región.
- 3.3 **Componente 3: Fortalecimiento institucional y laboratorios de innovación.** Aprovechando de los resultados del diagnóstico del componente 1, este componente tiene como objetivo fortalecer a actores claves regionales en el tema de innovación y de transformación digital. Se contratarán a firmas consultoras y consultores individuales para preparar, entre otros, los siguientes productos: (i) apoyo a operadores para que sus políticas y procesos de adquisiciones (selección y compra)

les permitan adquirir soluciones innovadoras, que sean: más rápidas, más económicas, escalables, medibles y sostenibles; (ii) propuesta y acciones para mejorar o incentivar la creación de “laboratorios” de innovación en empresas o centros de investigación de la región en los cuales, siguiendo las mejoras prácticas internacionales, se puedan incubar, desarrollar, fomentar y diseminar innovación. La identificación de los “laboratorios” se hará con base en el diagnóstico del Componente 1 (que considerará, entre otras cosas, el compromiso empresarial y la trayectoria del operador en el tema de innovación, así como la representatividad geográfica) y en la relación consolidada que el BID mantiene con algunos operadores que necesitan apoyo puntual y estratégico para que puedan sistematizar y organizar sus actividades y convertirse en “mentores” de innovación regionales. El producto complementará los instrumentos a desarrollarse en el Componente 1, e incluirá recomendaciones para que otras empresas puedan replicar las buenas prácticas y crear sus propios “laboratorios” de innovación; y (iii) talleres y eventos de capacitación, diseminación e intercambios para operadores de la región, que, con base en el diagnóstico del componente 1, incluirán la organización de una feria de innovación para el sector y una campaña de información.

IV. Presupuesto Indicativo

- 4.1 El presupuesto indicativo es de US\$400.000, financiados con recursos del Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura financiado por el Capital Ordinario (OC-SDP para Infraestructura, GN-2819-1). Los fondos se utilizarán para financiar la contratación de firmas y/o consultores individuales contra la presentación de productos verificables, así como los costos de los gastos de movilización relacionados con el desempeño de sus funciones. El detalle de los costos se presenta a continuación:

Presupuesto*

Componente y Descripción	BID (US\$)
Componente 1: Diagnóstico regional y plan estratégico	100.000
1.1 Diagnóstico de brechas técnico-operativas	35.000
1.2 Identificación de innovaciones estratégicas	35.000
1.3 Plan estratégico de innovación	30.000
Componente 2: Repositorio de soluciones innovadoras	95.000
2.1 Identificación de socios	20.000
2.2 Sistematización de innovaciones	20.000
2.3 Repositorio de innovaciones	55.000
Componente 3: Fortalecimiento institucional y laboratorios de innovación	185.000
3.1 Apoyo sistemas adquisiciones	20.000
3.2 Laboratorios de innovación e intercambios	40.000
3.3 Apoyo en implementación de pilotos de innovación en los laboratorios y producto conocimiento	45.000
3.4 Talleres, eventos y campaña de información	60.000
3.5 Sistematización estudios	40.000
TOTAL	400.000

[*Presupuesto Detallado](#)

V. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

- 5.1 El Organismo Ejecutor será el Banco, a través de la División de Agua y Saneamiento (INE/WSA). INE/WSA, con el liderazgo de los puntos focales correspondientes y en

coordinación con los especialistas de los países participantes, serán responsables por la administración, la planificación, el control y la supervisión de los recursos financieros asignados, así como todas aquellas actividades relacionadas con la adecuada preparación y programación de la operación.

- 5.2 El rol del Banco como organismo ejecutor se justifica por las siguientes razones: (i) el Banco cuenta con experiencia en ejecutar con éxito CT regionales de este tipo, como por ejemplo la ATN/OC-15834-RG (*AquaRating*) y la ATN/OC-12334-RG (*HydroBID*), que han contribuido a difundir herramientas innovadoras en el sector; (ii) siendo la taxonomía de la CT investigación y diseminación, la ejecución por el Banco ayuda a asegurar la que las lecciones aprendidas de las actividades realizadas en los distintos países se diseminen adecuadamente dentro de la región; y (iii) algunas de las actividades (los eventos y seminarios previstos y los productos de conocimiento) son regionales por su naturaleza, por lo que el Banco se encuentra en posición ideal para poder ejecutarlos.
- 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). Las adquisiciones deberán reflejarse y realizarse con base a lo previsto en el Plan de Adquisiciones. En los Términos de Referencia de las consultorías, si y cuando aplica, se incluirán requerimientos para consultar con la sociedad civil y/o con grupos de usuarios para asegurar que los productos realizados se alineen con sus necesidades.
- 5.4 Previo al inicio de las actividades que serán realizadas en los países beneficiarios, se obtendrán las cartas de no objeción de los órganos de enlace del Banco en los países respectivos.

VI. Monitoreo y Evaluación

- 6.1 El seguimiento de la ejecución será realizado a través de los siguientes mecanismos: (i) reuniones técnicas de trabajo entre el Banco, las entidades beneficiarias y los consultores; (ii) la revisión del Banco y de las entidades beneficiarias de los informes técnicos a ser presentados por los consultores; y (iii) reuniones de coordinación entre los especialistas sectoriales de país del Banco y las entidades beneficiarias. Para asegurar la coordinación entre las distintas entidades beneficiarias dentro de cada país, cuando aplique, el equipo realizará reuniones periódicas (por lo menos semestrales) para asegurar la circulación de lecciones aprendidas y coordinación de las actividades entre empresas operadoras y entes reguladores. Adicionalmente, se prevé que parte del equipo deberá viajar para facilitar los eventos de capacitación y, de ser necesario, hacer seguimiento directo con los beneficiarios sobre actividades específicas.
- 6.2 En el marco del monitoreo de la operación, se prevé la preparación de un informe de evaluación final que capture los cambios aportados en cada una de las entidades beneficiadas. Adicionalmente, a partir de la fecha de la firma del primer contrato de consultoría, el equipo BID preparará un informe semestral de progreso, que incluirá por lo menos: (i) antecedentes; (ii) descripción del avance de las consultorías; (iii) aspectos técnicos relevantes por destacar; y (iv) problemas en la ejecución y temas pendientes. Finalmente, en los tres meses siguientes a la fecha de cierre de la última actividad, el equipo BID preparará un informe final que presente el conjunto de

actividades realizadas, productos, resultados obtenidos y lecciones aprendidas, y que abordará todos los requerimientos de evaluación de los donantes.

VII. Riesgos Importantes

- 7.1 El riesgo de retraso en la realización de los estudios será mitigado por el monitoreo de INE/WSA. El equipo del Banco realizará reuniones periódicas de coordinación con las agencias beneficiarias. Los riesgos de falta de implementación de los productos y mecanismos creados con esta iniciativa por falta de compromiso institucional serán mitigados con seguimiento directo de los especialistas de INE/WSA a las agencias beneficiarias.
- 7.2 Considerando el periodo de ejecución de 36 meses, el riesgo de cambios políticos se mitigará a través del desarrollo de instrumentos y herramientas generales para todos los operadores de la región, adaptable a varios niveles de compromisos. Las empresas con las cuales se trabajará para establecer y consolidar “laboratorios” de innovación se seleccionarán considerando sus trayectorias históricas y madurez en tema de gobierno corporativo.

VIII. Excepciones a las Políticas del Banco

- 8.1 Esta operación no tiene ninguna excepción a las políticas del Banco.

IX. Salvaguardias Ambientales

- 9.1 Los componentes financiados por esta iniciativa no tendrán impactos ambientales y sociales negativos, por lo que la categoría de clasificación ambiental y social es “C”, de acuerdo con la Política Ambiental del Banco. ([Filtros ambientales](#)).

Anexos Requeridos:

- [Matriz de Resultados](#)
- [Términos de Referencia](#)
- [Plan de Adquisiciones](#)