

Documento de Cooperación Técnica

I. Información Básica de la CT

▪ País/Región ¹ :	Regional
▪ Nombre de la CT:	Potenciando el desarrollo de una oferta robusta de proveedores tecnológicos (startups) de <i>deeptech</i> en América Latina para el sector de agua y saneamiento
▪ Número de CT:	RG-T4302
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	LAGUYAS, NATALIA (LAB/IEN) Líder del Equipo; BASANI, MARCELLO (INE/WSA) Jefe Alternativo del Equipo de Proyecto; CASTRO BLANDON, CARMEN (DIS/CES); VIVANCO, FERMIN (MIF/MSM); GUEVARA, XIOMARA PATRICIA (LAB/DIS); URENA SOLIS, LAURA (LAB/CCR); PEDEFLOUS, JUAN ENRIQUE (GCL/FML); FRIEDMAN AROSEMENA, CAROL ESTEFANIA (GCL/FML); ARAYA ARAYA, YOSELIN; LUIS ZAMARIOLI (LAB/DIS); PARILLI LOZADA, CRISTINA (DVF); FERNANDEZ, XOAN (INE/WSA)
▪ Taxonomía:	Investigación y Difusión
▪ Operación a la que la CT apoyará:	n/a
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	Septiembre 2023
▪ Beneficiario:	Países miembros prestatarios del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) excepto aquellos de habla inglesa.
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto:	Banco Interamericano de Desarrollo
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Fondo General de Cooperación de España (FGE)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US\$250.000
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$50.000
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	24 meses
▪ Fecha de inicio requerido:	Diciembre 2023
▪ Tipos de consultores:	Firmas
▪ Unidad de Preparación:	LAB/IEN
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	LAB/IEN
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	N
▪ CT incluida en CPD (s/n):	N
▪ Alineación a la segunda actualización de la Estrategia Institucional:	Inclusión social e igualdad; Productividad e innovación; Sostenibilidad ambiental

¹ Para la implementación y cada vez que se identifiquen acciones en un país, el equipo coordinará con las Representaciones y se incorporarán especialistas sectoriales de los países participantes como miembro de equipo para aprovechar su conocimiento de campo y asegurar la mayor sinergia con el resto de las intervenciones del Grupo BID. Previo al inicio de las actividades financiadas por esta CT que se llevarán a cabo en los países beneficiarios, el Banco obtendrá con la debida anticipación las cartas de no objeción de los órganos de enlace con el Banco y/o autoridades del Gobierno, excepto para Argentina, Chile y Colombia que ya fueron obtenidas.

II. Objetivos y Justificación de la CT

- 2.1 El objetivo general de la CT es promover el conocimiento en cuanto a cómo potenciar el desarrollo de una oferta robusta de proveedores tecnológicos (startups) de *deeptech* en América Latina para el sector de agua y saneamiento².
- 2.2 La innovación, a través de mejora de gestión de las empresas y de la eficiencia, juega un papel clave en aumentar el acceso y la calidad a agua y saneamiento seguro de la población en ALC³. En particular, la transformación digital tecnológica de sistemas y procesos puede resultar en una reducción en los gastos operativos de hasta el 25% para las empresas de servicios públicos⁴ y así crear nuevas oportunidades económicas para la modernización de la infraestructura sectorial⁵. 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 2025⁶ abarcando tres grandes aspectos: (i) la gestión de la infraestructura y la operación de la provisión del servicio; (ii) la gestión del cliente, y (iii) la gestión del personal incluyendo la misma capacitación.
- 2.3 Esta potencial demanda para la transformación digital del sector de agua y saneamiento no encuentra hoy respuesta con una oferta de proveedores tecnológicos de la misma región. Los emprendedores innovadores no se interesan en el sector y quienes ofertan sistemas, servicios y productos tecnológicos para el sector agua y saneamiento requieren de un esfuerzo sistemático y costoso para poder llegar a presentar las soluciones a los diferentes actores y tomadores de decisiones del sector. Las pocas entidades enfocadas en realizar este trabajo de conexión se concentran en soluciones de fuera de nuestra región.
- 2.4 Se considera *deeptech* una categoría específica de soluciones innovadoras basadas en la ciencia y la ingeniería. Las soluciones *deeptech* pueden apoyar el agua y el saneamiento de muchas maneras: reforzando la sostenibilidad de los sistemas de agua y saneamiento por ejemplo usando robótica para la detección de fugas, dar voz a los consumidores con soluciones de procesamiento del lenguaje y mejorar los servicios para las poblaciones pobres y vulnerables, reducir la duración y los costes de las actividades de seguimiento e inventario con soluciones de inteligencia artificial, predecir y mitigar las amenazas de catástrofes. Además, la tecnología y la innovación pueden ayudar a resolver la crisis del agua y el saneamiento.
- 2.5 **Alineación estratégica.** Esta CT es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional (AB-3190-2) 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 de agua y saneamiento; y (ii) "Productividad e Innovación", desarrollando capital humano y ofreciendo ecosistemas de conocimiento e innovación. La iniciativa también se alinea con el área transversal de Cambio

² Por "deep tech" se entiende una categoría de innovaciones, generalmente impulsadas por startups, que ofrece modelos de negocio disruptivos basados en los últimos descubrimientos científicos. Las empresas con conocimientos "deeptech" gozan de una ventaja competitiva para innovar.

³ Agua y saneamiento: Innovaciones que no sabías que eran de América Latina y el Caribe. Mastrangelo, BID. 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.

⁴ The Digital Utility: New challenges, capabilities, and opportunities McKinsey & Company, 2018.

⁵ How Digital Technology Can Be the Fundamental Agent of Change in the Modernization of Global Water Infrastructure. Karmous-Edwards, and Sami, 2018. <https://waterfm.com/water-utility-digital-world/>

⁶ *Smart Cities: Digital Solutions for a More Livable Future*. Woetzel J., et al. McKinsey Global Institute. 2018.

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 AyS y el uso racional de los recursos hídricos. Asimismo, la Segunda Actualización señala ámbitos operativos prioritarios con los que esta propuesta está alineada, como: (i) promover la adopción de tecnología e innovación; y (ii) incrementar la movilización de recursos.

- 2.6 Además, complementa “Fuente de Innovación” (Fdl), una alianza entre la División de Agua y Saneamiento (INE/WSA) y BID Lab y socios externos que tiene el objetivo de facilitar el desarrollo y la integración de soluciones innovadoras en el sector de agua, saneamiento y residuos sólidos que den como resultado servicios gestionados de forma segura para todas y todos⁷. Entre los objetivos específicos de Fdl está potenciar la oferta de soluciones innovadoras para el sector. A través de Fdl se están financiando actividades en el marco de la transformación digital, pero esta CT va a permitir ampliar el trabajo del Grupo BID para promover la transformación digital en el sector en ALC, promoviendo la identificación y la introducción de soluciones innovadoras en el sector que sean oriundas de la región. Esta CT contribuirá a la matriz de resultados de Fdl, en particular, las metas de escalabilidad de lo apoyado y distribución geográfica, y las metas de BID Lab, para lo cual se incorporarán a los criterios de selección de las soluciones la consideración de estas dimensiones.

III. Descripción de las actividades/componentes y presupuesto

- 3.1 Con el fin de investigar cuál es la oferta de proveedores tecnológicos (startups) de *deeptech* en América Latina para el sector de agua y saneamiento y su nivel de madurez para proveer al sector, se propone la generación de conocimiento desde la práctica con actividades organizadas en tres componentes.
- 3.2 **Componente I: Mapeo y evaluación de la oferta latinoamericana:** Si bien existen casos de startups que proveen soluciones que podrían beneficiar al sector, aun no se interesan en el sector y su oferta no está siendo bien articulada con los proveedores de servicio. Como primer paso en el desarrollo de esta oferta se trabajará en identificar el mercado de *startups* ya existente y construir a partir de esa base.
- 3.3 Para ello, se llevarán a cabo las siguientes actividades: (i) identificación (*scouting*) de startups con soluciones *deeptech* latinoamericana a través de redes de contacto y exploración comercial⁸; (ii) open *challenge* regional para identificar un número de mayor de *startups*; y (iii) análisis, diagnóstico y evaluación de las *startups* identificadas para fortalecer o promover innovaciones lideradas por startups.
- 3.4 Como resultado de estas actividades se contará con un mapeo de las 25 *startups* de la región más interesante en términos de innovación y potencial de mercado e impacto. Dando prioridad a aquellas que ofrecen soluciones que permitirían aumentar el acceso y la calidad a agua y saneamiento seguro de la población en Latinoamérica.
- 3.5 **Componente II: Validación técnica y de mercado de las soluciones:** La proliferación de soluciones *deeptech* dentro del sector de agua y saneamiento se ve frenada por la falta de casos de éxito que permitan ilustrar que la colaboración con

⁷ 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).

⁸ Para esta actividad se coordinará con la unidad de innovación de KIC por los ejercicios de innovación abierta que han estado desarrollando y cuyo aprendizaje es relevante para la actividad.

las empresas de servicios y la adopción de estas tecnologías por parte de las empresas de servicios es posible.

- 3.6 Con el objetivo tanto de crear y documentar el *business case* de estas startups como crear interés en la demanda (las empresas de agua y saneamiento), este componente llevará a cabo 4 validaciones de soluciones tecnológicas *deeptech*, preferentemente en empresas de servicios con niveles intermedios de innovación y/o en ciudades secundarias.
- 3.7 Estos ejercicios de validación permitirán (a) testear la validez técnica y comercial de las soluciones ofrecidas por las *startups*; (b) realizar ajustes al modelo de las *startups* para apoyar su expansión comercial y viabilidad técnica; y (c) crear capacidades en las empresas de agua y saneamiento para la adopción de este tipo de soluciones. Esto requerirá (i) identificar a empresas de servicios de la región interesadas en las soluciones (y con la madurez mínima necesaria para implementar la prueba de concepto), (ii) estructurar y supervisar la implementación de las soluciones ofrecidas por las *startups*, (iii) dejar capacidades en las empresas de servicios para que continúen con la tecnología después de la validación inicial; y (iv) ayudar a las empresas de servicios a desarrollar un plan de escala de la tecnología para asegurar su adopción masiva en caso de que sea de su interés. El equipo de FdI validará la selección de los pilotos, su diseño y acompañará la implementación.
- 3.8 Como resultado de estas actividades se contará con 4 estudios de caso de soluciones, un programa de capacitación para empresas proveedoras (transformación digital y adopción de nuevas tecnologías digitales) y planes de escala desarrollados conteniendo posibles caminos para la expansión y réplica.
- 3.9 **Componente III: Capacitación, conexiones y ecosistema:** Con el objetivo de establecer espacios de encuentro e intercambio entre las startups *deeptech* del sector y las empresas de agua y saneamiento, este componente financiará (i) la elaboración de material de promoción de casos de éxito que incluyan las lecciones aprendidas de la validación técnica y de mercado; y (ii) *webinars* y otros espacios de difusión e intercambio.
- 3.10 **Resultados esperados.** Los resultados esperados de esta CT son los siguientes: (i) mapeo de las 25 *startups* de la región más interesante en términos de innovación y potencial de mercado; (ii) la publicación de 4 estudios de caso; y (iii) 4 *webinars* o espacios de intercambio entre actores del ecosistema de Latinoamérica.
- 3.11 **Presupuesto.** El proyecto tiene un costo total de US\$300.000 de los cuales US\$250.000 (80%) serán aportados por el Fondo General de España (FGE), y US\$50.000 (20%) por la contraparte (de los cuales al menos 50% será en efectivo).

Presupuesto Indicativo

Actividad / Componente	BID/Financiamiento por Fondo General de España FGE	Contrapartida Local	Financiamiento Total
Componente I: Mapeo y evaluación de la oferta latinoamericana	US\$90.000		US\$90.000
Componente II: Validación técnica de soluciones	US\$150.000	US\$50.000	US\$200.000

Componente III: Capacitación, conexiones y ecosistema	US\$10.000		US\$10.000
TOTAL	US\$250.000		US\$300.000

- 3.12 **Monitoreo y reportes.** El Jefe de Equipo será el responsable del monitoreo de las actividades planificadas en esta CT y supervisará la entrega de reportes anuales de progreso, reportes de finalización (4 meses posterior a la fecha de finalización de la CT) y otros reportes que conciernen a esta CT, de acuerdo con los requisitos de la Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento de la Oficina de Alianzas Estratégicas (ORP/GCM). El Jefe de Equipo será responsable por la ejecución y la gestión del monitoreo y supervisión de la CT.

IV. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

- 4.1 En virtud de que se trata de una TC de investigación y diseminación, de acuerdo con las políticas y guías aplicables a las operaciones de cooperación técnica (documentos GN-2470-2 y GN-2629-1), el organismo ejecutor será el Banco Interamericano de Desarrollo a través de BID Lab. La ejecución por parte del Banco permitirá también garantizar la coordinación entre los diferentes actores en la implementación. BID Lab contará con el apoyo técnico de INE/WSA, VPC/FMP, y IFD/CTI. Los especialistas sectoriales en cada uno de los países formarán parte del equipo de seguimiento y supervisión de la operación.
- 4.2 El Banco contratará los servicios de consultores individuales, firmas consultoras y servicios diferentes de consultoría de conformidad con las políticas y procedimientos vigentes en el Banco. Para este fin serán aplicadas la Sección AM-650 del Manual Administrativo “Fuerza de Trabajo Complementaria” para consultores individuales, la política para la Selección y Contratación de Empresas Consultoras para Trabajo Operativo Ejecutado por el Banco (GN-2765-1) y sus directrices operativas (OP-1155-4), así como la política de adquisiciones institucionales GN-2303-20 para servicios diferentes de consultoría.
- 4.3 La participación del Banco como agencia ejecutora de esta CT facilitará el aprovechamiento y extrapolación del conocimiento generado en las diferentes ciudades participantes, favoreciendo especialmente el intercambio de buenas prácticas y el escalamiento del modelo a otras ciudades de la región a través de las operaciones de préstamo de INE/WSA. También, complementa la labor de BID Lab y se nutre de su experiencia en el desarrollo de ecosistemas de innovación y emprendimiento.

V. Riesgos importantes

- 5.1 Algunos de los potenciales riesgos preidentificados son: (i) No lograr una masa crítica de startups latinoamericanas para participar del programa. Como medida de mitigación se trabajará tanto con nuevas startups a ser identificadas como con algunas ya identificadas en llamados previos de BID Lab, WSA y existentes en los portafolios de socios; (ii) Demoras en la contratación por parte de las empresas de servicios, el proyecto permitirá correr varias contrataciones de pilotos en paralelo que mitigarán ese riesgo de quedar atascado en una contratación particular; (iii) Falta de infraestructura para llevar a cabo los pilotos. Se trabajará, en aquellos casos donde la solución tecnológica requiera de una infraestructura de sensorización, con empresas de agua y saneamiento que tengan una cierta base tecnológica; y (iv) para la sostenibilidad de las acciones se identifica como un riesgo que se genere una

excesiva dependencia de servicios externos para la continuación del uso de la tecnología tras los pilotos. Como mitigante se incorporará a todos los pilotos una capacitación que deje capacidad instalada dentro de la empresa de servicios para evitar esa dependencia.

VI. Excepciones a las políticas del Banco

- 6.1 Se prevé la contratación directa de Idrica, una empresa del grupo Global Omnium. Idrica es un reconocido proveedor español de soluciones y servicios de transformación digital, con amplia experiencia en su aplicación en la gestión del agua y saneamiento. Cuenta con un equipo de 180 expertos que se centra en la mejora de la gestión del agua potable, el riego y las aguas residuales en todo el mundo, y trabajando en el desarrollo de nuevas metodologías que puedan facilitar la transformación digital de esta industria.

VII. Salvaguardias ambientales

- 7.1 No se han identificado riesgos ambientales o sociales asociados con las actividades establecidas en esta operación de acuerdo con el Marco de Política Ambiental y Social del BID (GN-2965-21), por lo que la operación se clasifica como Categoría "C". Además, las startups que se validaran técnicamente serán aquellas que propongan una reducción del impacto ambiental.