

Documento de Cooperación Técnica

I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	REGIONAL
▪ Nombre de la CT:	Digitalización de la Información y Medición del Desempeño de la Gestión de Residuos Sólidos en el Marco de la Economía Circular, los ODS y el Cambio Climático.
▪ Número de CT:	RG-T3882
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Correal Sarmiento, Magda Carolina (INE/WSA) Líder del Equipo; Rihm Silva, Juan Alfredo (INE/WSA) Jefe Alterno del Equipo de Proyecto; Almeida Oleas, Natalia (LEG/SGO); Basani, Marcello (INE/WSA); Bocco, Maria Julia (INE/WSA); Carcasci, Giulia (INE/WSA); Champi Ticona, Diana Carla (INE/WSA); Lewis, Gilroy Francis (INE/WSA); Machado, Fabiana Velasques De Paula (INE/WSA); Machado, Kleber B. (INE/WSA); Maria Eugenia De La Pena (INE/WSA); Mendez Torrico, E. Gustavo (INE/WSA); Navarrete Jimenez, Manuel Jose (INE/WSA); Rezzano Tizze, Nicolas Guillermo (INE/WSA); Riquelme, Rodrigo (INE/WSA); Sasaki, Keisuke (INE/WSA); Zambrano Polanco, Marcela (INE/WSA)
▪ Taxonomía:	Investigación y Difusión
▪ Operación a la que la CT apoyará:	.
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	8 Mar 2021.
▪ Beneficiario:	Regional
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto:	Inter-American Development Bank
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura(INF)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US\$300,000.00
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$0
▪ Periodo de Desembolso:	24 meses (incluye ejecución)
▪ Fecha de inicio requerido:	Julio, 2021
▪ Tipos de consultores:	Firmas consultoras y 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):	n/a
▪ CT incluida en CPD (s/n):	n/a
▪ Alineación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020:	Productividad e innovación; Integración económica; Capacidad institucional y estado de derecho; Sostenibilidad ambiental

II. Objetivos y Justificación de la CT

- 2.1 El sector de Residuos Sólidos (RS) en la región de América Latina y el Caribe (ALC) presenta varias debilidades a nivel operacional e institucional, y carece de sistemas de recolección y medición de datos constante en el tiempo, que produzca información confiable, comparable y actualizada.
- 2.2 Durante las décadas pasadas tuvieron lugar una serie de iniciativas encaminadas a evaluar el estado de la gestión de los RS, tales como el What a Waste 2.0 del Banco Mundial y la Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP por sus siglas en

inglés), publicados en 2018. Estas iniciativas culminaron en descripciones puntuales del sector RS, intensivos en tiempo, mano de obra y recursos financieros y cuyos resultados se volvieron obsoletos rápidamente. Se observó que carecían de metodologías y herramientas sistematizadas, demeritando en consecuencia la calidad de los resultados. Asimismo, la falta de homologación de los indicadores ha dado lugar en ocasiones a resultados parciales o vacíos de información, la dificultad de comparación entre pares, omitiendo tomar en cuenta las particularidades regionales o locales, así como las fuentes de información estadística nacionales, por lo que los usuarios finales o beneficiarios en algunos casos argumentaron que ésta no era representativa.

- 2.3 En el año 2011 el BID en conjunto con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) publicó el Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos en América Latina y el Caribe (EVAL), financiado con recurso de la operación RG-T1721; ATN/OC-11663-RG. Esta publicación sirvió a nivel interno del Banco para preparar operaciones, cooperaciones técnicas y productos de conocimiento. Sin embargo, los resultados de estas publicaciones fueron puntuales, no permitiendo realizar una evaluación continua de la gestión. Luego la operación RG-T2704; ATN/MA-15432-RG generó actualizaciones parciales de datos, revisión y actualización parcial de indicadores, y la exploración de una sistematización de los datos.
- 2.4 Ante este panorama, la solución propuesta a través de esta Cooperación Técnica (CT) busca subsanar un vacío existente en la región de ALC, mediante el diseño de una plataforma en línea que permita al usuario acceder a datos confiables, homogéneos y actualizados periódicamente, datos tales como y no limitados a generación de residuos, cobertura de recolección, tasas de valorización (reciclaje, compostaje, digestión anaerobia, co-procesamiento, tratamiento térmico), tasas de disposición final en rellenos sanitarios y tasas de disposición final en sitios inadecuados como botaderos a cielo abierto y vertederos controlados, los cuales serán objeto de verificación durante la ejecución. Lo anterior implica disminuir la brecha existente en cuanto a la disponibilidad de información y sus características; lo cual, contribuye en beneficio de todos los países participantes.
- 2.5 El objetivo de la CT es realizar el diseño detallado, para el desarrollo futuro, de un sistema regional en línea que permita la recepción, validación, publicación y difusión de información sobre la gestión de los RS en ALC, para hacer seguimiento a los avances, trazar tendencias, detectar oportunidades de mejora y realizar comparaciones entre pares, permitiendo orientar la toma de decisiones para la construcción de políticas públicas efectivas, su adecuada financiación y gobernanza, así como la medición de su impacto. La información que se quiere generar a través de esta plataforma es actualizada cada año, y es presentada de manera consistente, lo que permite la comparación entre distintos años para cada país, y entre distintos países. Adicionalmente, se busca que a futuro el sistema permita hacer un seguimiento a objetivos, metas e indicadores sectoriales, tales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (particularmente los 11.6.1, 12.5.1, 14.1, y 12.3), la transición hacia una economía circular, cambio climático y beneficios económicos asociados a la gestión de RS, como la generación de empleos y el aporte a la economía.
- 2.6 El diseño de la plataforma tendrá en cuenta los avances del sector público en la región

sobre la recolección de información asociada a la gestión de RS, como por ejemplo el Sistema Nacional de Información sobre la Gestión de Residuos Sólidos (SINIR) de Brasil, el Sistema Único de Información (SUI) de Colombia, y el Sistema Nacional de Declaración de Residuos de Chile (SINADER), y el Censo de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) en Ecuador, entre otros; así como la información recopilada periódicamente por las oficinas nacionales de estadística y otras entidades de gobierno, donde se observa que 21 países de los 26 miembros del BID recolectan información asociada a la gestión de RS.

- 2.7 El alcance de esta CT incluye la conceptualización de una metodología, la recolección de información de base para una muestra de países y el diseño de la arquitectura informática, que en futuro permitirá la creación de una plataforma en línea. Cabe destacar que el desarrollo informático de esta plataforma no es parte del alcance de esta CT. Se analizará la posibilidad de emplear la misma informática del Observatorio de América Latina y el Caribe para el Agua y Saneamiento OLAS¹ (e.g. desarrollo de software y otros elementos de IT), en todo caso, se mantendrá una gobernanza y branding independiente². Como principales usuarios del sistema de información se tienen los gobiernos nacionales y locales, academia, otros organismos multilaterales y el público en general.
- 2.8 Esta CT requiere también financiar el diseño de un set de indicadores (KPI, por su sigla en inglés) para la medición del desempeño de operadores de sistemas de gestión integral de residuos sólidos que sirva de base a futuro para desarrollar una metodología y una herramienta de gestión del desempeño (Wasterating), de manera similar a Aquarating³ en el sector de agua y saneamiento.
- 2.9 La CT es consistente con la Segunda Actualización de la Estrategia Institucional 2020 - 2023 (AB-3190-2) y se alinea con los desafíos de (i) “Productividad e Innovación”, al brindar herramientas innovadoras para la digitalización y medición de la información de RS, al detectar oportunidades de mejora de la gestión de residuos sólidos; y (ii) “Integración Económica”, al favorecer la comparación de los datos sobre RS para distintos países, la medición de impacto y la definición de acciones mejor direccionadas; con los temas transversales de (i) Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental” a través de la mejora de la gestión de residuos sólidos y la orientación de decisiones para la construcción de políticas públicas efectivas que conlleven a un impacto positivo en la gestión ambiental asociada al manejo de los residuos sólidos; y de (ii) “Fortalecimiento Institucional y Estado de Derecho” por medio del apoyo a gobiernos en temas de recopilación de los datos. Asimismo, se alinea con el

¹ El OLAS es una plataforma virtual de recopilación de datos sobre agua y saneamiento en la región para el monitoreo del cumplimiento de hacia los ODS, financiada a través de la CT RG-T3538. La iniciativa ha sido lanzada por la división INE/WSA en 2020, y la Plataforma se lanzará durante 2021.

² Se busca una mayor visibilidad y posicionamiento del Banco como aliado en ALC e incrementar su participación en la financiación del sector de residuos sólidos; la gobernanza de OLAS está a cargo de entidades con prioridades en otros temas (agua, recursos hídricos), los indicadores y fuentes de información empleados para el seguimiento de la gestión de residuos sólidos no coinciden plenamente con los empleados en el OLAS y la fuente de información del sistema regional que se diseñará serán principalmente las Oficinas Nacionales de Estadística y las entidades de gobiernos de los países encargadas de la gestión de los residuos sólidos.

³ El Aquarating es un sistema de calificación para prestadores de servicios de agua y saneamiento, lanzado en 2008 por la división INE/WSA. Para más información, pueden consultar la página web de [Aquarating](#) o el reporte: [Un estándar internacional para evaluar los servicios de agua y saneamiento](#), publicado en 2018 por el Banco.

documento Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (GN-2710-5), por medio del desarrollo de bases de datos, promoviendo la generación de información estadística regional sobre gestión de residuos sólidos, que contribuirá a mejorar el diseño y monitoreo de las políticas públicas en el sector.

- 2.10 La CT se encuentra alineada también con el Corporate Results Framework 2020-2030 (GN-2727-12) bajo el desafío “Productividad e Innovación” ya que apoyará el desarrollo de métodos de recolección de información más eficientes e innovadores. La CT se alinea con el Documento de Marco Sectorial de Agua y Saneamiento (INE/WSA) (GN-2781-8), donde se identifica la falta de información confiable y actualizada como uno de los desafíos del sector en la Región. Finalmente, la CT está alineada con el ámbito de intervención de “Creación y difusión de conocimiento” del Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura Financiado con Capital Ordinario (GN-2819-1), ya que se enfocará en generar conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos en la Región.

III. Descripción de las actividades/componentes y presupuesto

3.1 Componente 1. Diseño de un Sistema Regional de Información en línea sobre la gestión integral de residuos sólidos.

El objetivo de este componente es conceptualizar un marco metodológico para un sistema regional de información en línea, administrado por el BID, a través de la cual se realice la recopilación, recepción, validación, publicación y difusión de información sobre la gestión de los RS en la región de ALC. Las actividades corresponden a la etapa de preparación y diseño de la plataforma, que a futuro y de acuerdo con los resultados de esta CT, permitirá adelantar otras fases del proyecto que incluyan el desarrollo informático, la incorporación de nuevos indicadores y la implementación del proyecto a gran escala para todos los países prestatarios del Banco. Los productos que se desarrollarán en este componente se detallan a continuación.

Producto 1: Reporte sobre datos e informaciones sobre RS en ALC. Incluye para cada país: Revisión del estado y la disponibilidad de información sobre gestión integral de residuos sólidos municipales (GIRS) en los 26 países miembros del banco en LAC. El objetivo de esta actividad es identificar en cada uno de los países los sistemas de información, informes periódicos, bases de datos y/o estudios generados por las entidades oficiales que describan el estado de la gestión de los residuos sólidos en el ámbito nacional. A partir de esta información, se elaborará una Nota Técnica (u otro tipo de publicación).

Producto 2: Diseño detallado de la Plataforma, que incluya un manual técnico con la descripción de los siguientes aspectos:

- *Procesos* que integran la herramienta, desde la recolección hasta la publicación de información.
- *Especificaciones* de cada uno de los conceptos e indicadores que hacen parte del alcance de la herramienta (definición de residuos, residuos incluidos/excluidos, codificaciones, periodicidad, sets de datos, categorías, origen y recomendaciones para la generación de las estadísticas)
- *Métodos para la recolección y procesamiento de la información*, incluyendo los diferentes métodos que se recomendará emplear a los países para la recolección de los diferentes sets de datos
- *Métodos para el análisis y reporte de la calidad de la información*, diseño del proceso de *transmisión* de los datos a la herramienta, de la *diseminación* de los

resultados y del *sistema de soporte* para la etapa operativa.

- Formulación de la propuesta detallada de *gobernanza*: la propuesta deberá desagregarse para los niveles de administrador de la herramienta, de usuarios de reporte de información (países) y usuarios de consulta de la información (gobiernos, academia, organismos multilaterales y público general).

Producto 3: Bases de datos nacionales. Con base en el manual técnico obtenidos de la consultoría de diseño de la herramienta, se compilará una base de datos para los países de la Región en los cuales haya sido posible validar la información. Este producto será desarrollado a través de las siguientes actividades: (i) Identificar las fuentes de información oficiales más apropiadas; (ii) Consolidar y entregar la información de la base de datos nacional para cada uno de los países asignados, junto con el respectivo reporte de calidad; (iii) Apoyar y acompañar la consolidación de la información y la generación de una base de datos regional, revisar y comentar la propuesta de publicación respectiva; y (iv) Validar la propuesta de gobernanza en cada país. Para los países donde no se pudo encontrar o validar la información, se identificarán oportunidades de proyectos a futuro para la recopilación de datos.

Producto 4: Base de datos regional. A partir de la información generada a nivel de país, se consolidará y validará la información recopilada en un informe con la base de datos regional para el periodo 2018 – 2020. La base se elaborará a partir de las bases de datos nacionales de los países que hayan suministrado la información. A partir de esta información, se elaborará una Nota Técnica (u otro tipo de publicación).

Producto 5: Diseño de la arquitectura informática. A partir de los resultados de las consultorías descritas en los productos 1 al 4, se realizará el diseño de la arquitectura informática de la herramienta. Esto incluye:

- Requerimientos de software y hardware, módulos de visualización, interfaz gráfica de visualización, indicadores a visualizar, nivel de desagregación, interfaz de consulta (indicando las opciones de filtros, por ejemplo por país, por año, por indicador), opciones de visualización de los datos (bases de datos, modelos gráficos como mapas e infographic); módulo de carga de datos, con interfaz para carga de información; módulo de repositorio, con interfaz de almacenamiento de la información; branding con nombre, logo, y colores de la plataforma.
- Manual con la descripción de las actividades para realizar la recolección, validación, consolidación, almacenamiento y publicación, con lo cual se obtendrán los blue prints y los Términos de Referencia para la contratación del desarrollo (pruebas y producción) de la plataforma en línea.

3.2 Componente 2. Diseño de set de indicadores para la medición y mejora del desempeño de operadores de sistemas de gestión integral de residuos sólidos.

El objetivo de este componente es desarrollar un set de indicadores que sirvan de base para la medición del desempeño de operadores de los sistemas de gestión integral de residuos sólidos y que a futuro pueda emplearse para desarrollar una herramienta de gestión de servicios que derive en planes de acción para llegar a una gestión de cambio hacia la efectividad y la eficiencia. Se tendrá como punto de referencia el Aquarating desarrollado por INE/WSA para los servicios de agua y saneamiento. Los productos que se desarrollarán en este componente se detallan a continuación.

Producto 1: Set de indicadores relevantes (KPI) y mejores prácticas diseñado para la mejora del desempeño de sistemas de gestión integral de residuos sólidos. Se

realizarán las siguientes actividades: (i) Revisar, proponer y ajustar las áreas de desempeño, indicadores por área, estándar de referencia y recomendaciones de mejores prácticas; (ii) Elaborar la ficha técnica para cada uno de los indicadores que sean previamente acordados con el Banco; y (iii) Elaborar el documento con los indicadores para la medición del desempeño de los operadores de sistemas de gestión de residuos sólidos.

3.3 Componente 3. Difusión y Comunicación

Bajo este componente se quiere socializar los resultados de esta TC. Los productos asociados a este componente son 2 talleres de socialización y divulgación con actores sectoriales para definir el alcance de sistema regional de información, y difundir productos de conocimiento generados. Cabe mencionar que bajo el Componente 1 habrá dos publicaciones: una sobre el estado de la información de RS en la región (como parte del Producto 1) y una sobre los datos de gestión de residuos (como parte del Producto 4).

Esta CT tiene un presupuesto total de US\$ 300.000,00, provenientes del Fondo Programa de Desarrollo Estratégico para Infraestructura (INF). No se prevé contrapartida local. El presupuesto indicativo se detalla a continuación.

Presupuesto Indicativo (US\$)

Actividad / Componente	Descripción	BID/INF	Financiamiento Total
Componente 1: Diseño del Sistema Regional de información en línea sobre la gestión de residuos sólidos	Diseño conceptual del Sistema Regional de información en línea sobre la gestión de residuos sólidos (Data Hub)	45.000	45.000
	Base de datos regional	37.500	37.500
	Base de datos nacionales	96.200	96.200
	Diseño de la arquitectura informática	70.000	70.000
Componente 2: Diseño de set de indicadores para la medición y mejora del desempeño de operadores de sistemas de gestión integral de residuos sólidos	Set de indicadores para la medición y mejora del desempeño de los operadores de sistemas de gestión de residuos sólidos	40.000	40.000
Componente 3: Difusión y comunicación	2 talleres	11.300	11.300
Total		300.000	300.000

IV. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

- 4.1 La CT será ejecutada directamente por el BID, a través de la División de Agua y Saneamiento (INE/WSA). 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, por ejemplo la ATN/OC-17750-RG (OLAS) ATN/OC-17282-RG (Innovación), 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 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.

- 4.2 Las actividades a ejecutar bajo esta operación se han incluido en el Plan de Adquisiciones y serán ejecutadas de acuerdo con los métodos de adquisiciones establecidos del Banco, a saber: (a) Contratación de consultores individuales, según lo establecido en las normas AM-650; (b) Contratación de firmas consultoras para servicios de naturaleza intelectual según la GN-2765-4 y sus guías operativas asociadas (OP-1155-4) y (c) Contratación de servicios logísticos y otros servicios distintos a consultoría, de acuerdo a la política GN-2303-28.

V. Riesgos importantes

- 5.1 No se identificaron riesgos que afecten sustancialmente la ejecución de la CT. No obstante, se considera como potencial riesgo la falta de recursos comprometidos en una segunda fase después del cierre de este proyecto, para la implementación del Sistema en línea y su manutención en el tiempo. En relación con esto, se evidencia una evolución importante en la disponibilidad de información a nivel de los países que esta herramienta pretende aprovechar. Esta plataforma se distingue en cuanto se va a actualizar periódicamente con información oficial de los países. En este sentido, la apropiación de los países en el funcionamiento de la plataforma será la base para su sostenibilidad en el tiempo.
- 5.2 Uno de los riesgos es que los países no cuenten con la información requerida. A razón de esto, se considera un límite mínimo de 3 países para el desarrollo de la base de datos regional. Además, este evento deja abierta la posibilidad de crear nuevos proyectos a futuro para apoyo a la recolección de dichos datos.
- 5.3 Debido a la pandemia de COVID 19, todas las actividades relacionadas con la ejecución de este CT se realizarán virtualmente. Para evitar el riesgo de retrasos en la ejecución del proyecto, se asumirá que el trabajo a distancia es el método de trabajo predeterminado para todas las actividades.

VI. Excepciones a las políticas del Banco

- 6.1 No se prevén excepciones a las políticas del Banco.

VII. Salvaguardias Ambientales

- 7.1 De acuerdo con los parámetros definidos por ESG, y debido a que incluye únicamente el desarrollo de documentos, informes, y publicaciones, esta CT se clasifica en categoría C.

Anexos Requeridos:

[Matriz de Resultados - RG-T3882](#)

[Términos de Referencia - RG-T3882](#)

[Plan de Adquisiciones - RG-T3882](#)