

CONFIDENCIAL
PARA USO INTERNO
PÚBLICO UNA VEZ APROBADO

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
FONDO MULTILATERAL DE INVERSIONES

TRINIDAD Y TOBAGO

INSTALACIÓN DE RECICLAJE DE NEUMÁTICOS

(TT-G1003 Y TT-G1006)

MEMORANDO A LOS DONANTES

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por Vashtie Dookiesingh, DIS/CTT (jefa de equipo); Estrella Peinado-Vara, MIF/MSM (jefa de equipo suplente); Kavita Maharaj, CCB/CTT; Kambiri Cox, DIS/CTT; Luis Jimenez, INE/WSA; German Sturzenegger, INE/WSA; Denesh Baboolal, DSP/DVF; Margarita Garcia de Paredes, DSP/SEG; y Daisy Ramirez, GCL/FML.

El presente documento contiene información confidencial comprendida en una o más de las diez excepciones de la Política de Acceso a Información e inicialmente se considerará confidencial y estará disponible únicamente para empleados del Banco. Se divulgará y se pondrá a disposición del público una vez aprobado.

ÍNDICE

RESUMEN DEL PROYECTO

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

I.	PROBLEMA	1
A.	Descripción del problema	1
II.	PROPUESTA DE INNOVACIÓN.....	3
A.	Descripción del proyecto.....	3
B.	Resultados, medición, seguimiento y evaluación del proyecto.....	6
III.	ALINEACIÓN CON EL GRUPO BID, AMPLIACIÓN DE ESCALA Y RIESGOS	7
A.	Alineación con el Grupo BID	7
B.	Ampliación de escala	8
C.	Riesgos del proyecto e institucionales	8
IV.	PROPUESTA DE INSTRUMENTO Y PRESUPUESTO	9
V.	ORGANISMO EJECUTOR Y ESTRUCTURA DE IMPLEMENTACIÓN	12
A.	Descripción del organismo ejecutor	12
B.	Estructura y mecanismo de implementación	12
VI.	CUMPLIMIENTO DE HITOS Y ACUERDOS FIDUCIARIOS ESPECIALES	12
VII.	ACCESO A INFORMACIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL	13

RESUMEN DEL PROYECTO

TRINIDAD Y TOBAGO INSTALACIÓN DE RECICLAJE DE NEUMÁTICOS (TT-G1003 y TT-G1006)

El manejo de neumáticos usados y al fin de su vida útil en Trinidad y Tobago es un problema que se ha ido agravando en los últimos años y que plantea riesgos tanto ambientales como sanitarios para la población debido a peligros de inundación y efectos concomitantes, así como humos tóxicos emitidos cuando se echan o incineran neumáticos sin control en vertederos u otros sitios. La solución de economía circular propuesta consiste en una inversión del sector privado y en la puesta en funcionamiento de una instalación de reciclaje de neumáticos en Trinidad y Tobago administrada por un inversionista y operador privado, Ecoimpact Company Ltd., que establecerá contactos con propietarios de vehículos, talleres y tiendas de neumáticos de todo el país con el fin de introducir un mecanismo estructurado de recolección de neumáticos usados o al fin de su vida útil. Los neumáticos recolectados se reciclarán mediante trituración y conversión de los materiales en subproductos comerciales (caucho desmenuzado y polvo de caucho, acero y fibras) para exportación y uso local. El caucho desmenuzado y el polvo de caucho tienen numerosos usos y aplicaciones secundarios, que incluyen revestimiento del suelo debajo de equipos de parques para niños, material de pistas de atletismo y como aditivo para el suelo en campos deportivos y de juego, productos de moldeo por inyección, recubrimientos, materiales para techos y diversas aplicaciones asfálticas. El proyecto es innovador, ya que representa el primer modelo ampliable de economía circular liderado por el sector privado para ocuparse de neumáticos al fin de su vida útil que, si no se eliminan correctamente, pueden contaminar el medio ambiente y poner en peligro la salud y la seguridad. Asimismo, es un modelo innovador, ya que el socio del sector privado ha invertido en una instalación industrial y un modelo de negocios circular centrado en la sostenibilidad comercial, de forma que el financiamiento propuesto pueda catalizar un sistema cuya escala se ampliará luego del período de financiamiento de BID Lab y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM).

El proyecto tiene un costo total de US\$2.080.000, de los cuales US\$130.000 (6%) serán proporcionados por el BID como financiamiento no reembolsable para inversión de recuperación contingente, US\$250.000 (12%) por el FMAM en concepto de financiamiento no reembolsable para inversión y US\$1.700.000 (82%) por la contraparte. Se asignarán recursos del proyecto a fin de apoyar la puesta en servicio y operaciones de la planta de reciclaje, la gestión logística para recolectar materia prima (neumáticos fuera de uso), la sensibilización del público y la ampliación de escala. Los principales resultados previstos de este proyecto son los siguientes: (i) Ecoimpact alcanzará el punto de equilibrio en el tercer año de operaciones; (ii) se rescatarán 700.000 neumáticos de vertederos y se los convertirá en productos con valor agregado; y (iii) se evitarán 32.778 µg/kg de emisiones de contaminantes orgánicos persistentes producidos de forma no intencional gracias a una eliminación y conversión adecuadas de neumáticos al fin de su vida útil durante el período del proyecto.

Toda la población de Trinidad y Tobago se beneficiará de la solución propuesta para la recolección y el reciclaje de neumáticos al fin de su vida útil, habida cuenta de que la incineración de neumáticos y el vertimiento indiscriminado afectan la contaminación de comunidades, la obstrucción de cursos de agua y la calidad general del aire del país, con

los consiguientes peligros ambientales, de salud y seguridad que constituyen un riesgo para todos los ciudadanos.

El proyecto está alineado con la Segunda actualización de la Estrategia Institucional del Grupo BID en lo que se refiere a promover el desarrollo a través del sector privado; así como con el ámbito prioritario (5) relativo a la protección del medio ambiente¹. El proyecto también está alineado con el enfoque de BID Lab sobre servicios esenciales y áreas transversales de la crisis climática, en particular el desarrollo de modelos de economía circular sostenibles y ampliables que respondan a desafíos de la crisis climática, en este caso específicamente, la reducción de desechos y la contaminación que puede lograrse mediante innovación y la inversión liderada por el sector privado en el reciclaje y la eliminación adecuada de neumáticos usados. El proyecto es uno de los seis seleccionados por medio de la convocatoria de innovación BlueTech for Waste que se puso en marcha en colaboración con el FMAM.

¹ [Segunda actualización de la Estrategia Institucional del Grupo BID](#), página 15, párrafo 2.2.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OSHA	Autoridad de Seguridad y Salud Ocupacionales
PSR	informe de avance del proyecto
SWMCOL	Solid Waste Management Company Ltd.

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

TRINIDAD Y TOBAGO INSTALACIÓN DE RECICLAJE DE NEUMÁTICOS (TT-G1003 Y TT-G1006)

País y ubicación geográfica:	Trinidad y Tobago		
Organismo ejecutor:	Ecoimpact Company Ltd.		
Área de enfoque:	Servicios esenciales (soluciones de economía circular) y crisis climática		
Coordinación con otros donantes / operaciones del BID:	El Fondo para el Medio Ambiente Mundial está financiando esta operación mediante un financiamiento no reembolsable para inversión como parte de la convocatoria de innovación BlueTech for Waste que se puso en marcha juntamente con BID Lab.		
Beneficiarios del proyecto:	Toda la población de Trinidad y Tobago se beneficiaría de la solución propuesta para la recolección y el reciclaje de neumáticos al fin de su vida útil, habida cuenta de que la incineración de neumáticos y el vertimiento indiscriminado afectan la contaminación de comunidades, la obstrucción de cursos de agua y la calidad general del aire del país, con los consiguientes peligros ambientales, de salud y seguridad que constituyen un riesgo para todos los ciudadanos.		
Financiamiento:	Financiamiento no reembolsable para inversión de recuperación contingente (TT-G1003)	US\$130.000	6%
	Financiamiento total de BID Lab:	US\$130.000	6%
	Otras fuentes: Financiamiento no reembolsable para inversión (cooperación técnica no reembolsable) del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (TT-G1006) con cargo a la operación RG-O1674 denominada ISLANDS – Facilidad Incubadora para el Caribe ²	US\$250.000	12%
	Contrapartida:	US\$1.700.000	82%
	Presupuesto total del proyecto:	US\$2.080.000	100%
Períodos de ejecución y desembolso:	<p>En el caso del financiamiento no reembolsable para inversión (TT-G1006): 36 meses para la ejecución y 42 meses para el desembolso.</p> <p>En el caso del financiamiento no reembolsable para inversión de recuperación contingente (TT-G1003): 24 meses para la ejecución y el desembolso.</p>		

² Los recursos del FMAM para esta operación se canalizarán por conducto de la operación denominada ISLANDS – Facilidad Incubadora para el Caribe (RG-O1674), que el Directorio Ejecutivo aprobó el 2 de septiembre de 2021 (AT-1558).

Condiciones contractuales especiales:	Las condiciones previas al primer desembolso del financiamiento no reembolsable para inversión (TT-G1006) serán las siguientes: (i) memorando de entendimiento firmado con al menos dos distribuidores de neumáticos u otras partes interesadas para la recolección de neumáticos usados.
Revisión del impacto ambiental y social:	El 30 de septiembre de 2022 se analizó y clasificó esta operación de conformidad con el Marco de Política Ambiental y Social del BID (documento GN-2965-21). Habida cuenta de que los impactos y riesgos derivados de las actividades que recibirán apoyo son moderados, se propone clasificar el proyecto en la categoría B.
Unidad responsable de los desembolsos:	CCB/CTT.

I. PROBLEMA

A. Descripción del problema

- 1.1 El manejo de neumáticos usados y al fin de su vida útil en Trinidad y Tobago es un problema que se ha ido agravando en los últimos años y que plantea riesgos tanto ambientales como sanitarios para la población debido a peligros de inundación y efectos concomitantes, así como humos tóxicos emitidos cuando se echan o incineran neumáticos sin control en vertederos u otros sitios.
- 1.2 Si bien Trinidad y Tobago tiene una población de solo 1,4 millones de habitantes, los registros de automóviles nuevos antes de la pandemia en 2019 se estimaban en 25.000 por año y el Ministerio de Finanzas declaró que el total de registros de vehículos era superior a 1 millón en ese momento³. Habida cuenta de este nivel muy elevado de propiedad de vehículos en el país, la eliminación de neumáticos al fin de su vida útil constituye una preocupación acuciante.
- 1.3 El manejo de neumáticos usados y al fin de su vida útil se ha convertido en un problema cada vez mayor en los últimos años. En términos generales, se ha estimado que ese volumen equivale a 2,5 millones de neumáticos desechados por año, de los cuales se calcula que 1,6 millones (64%) son vertidos. Los neumáticos usados son uno de los tantos desechos especiales cuya gestión plantea dificultades a los municipios, ya que es complejo eliminar neumáticos enteros en vertederos, debido a su volumen y espacio vacío, y a su composición química, que puede filtrarse al medio ambiente mientras los neumáticos se descomponen o se incineran. Es común que en muchas comunidades haya acumulaciones de neumáticos usados, lo que ocasiona problemas ambientales, estéticos y de salud pública.
- 1.4 Los manifestantes civiles frecuentemente incineran neumáticos desechados para bloquear las calzadas, lo que causa un peligro para la seguridad pública de automovilistas, hogares vecinos y peatones. En julio de 2022, los manifestantes prendieron fuego a una acumulación de aproximadamente 30.000 neumáticos usados, que estaban almacenados en las instalaciones de la empresa nacional Solid Waste Management Company Ltd. (SWMCOL) en las afueras de la ciudad capital, lo que provocó una grave contaminación atmosférica y un peligro para la seguridad pública de transeúntes y comunidades pobres vecinas⁴. Los neumáticos vertidos en lotes vacíos cubiertos de hierba muchas veces bloquean desagües y cursos de agua, lo que causa inundaciones y daños relacionados a la infraestructura vial e hídrica, además de destruir cultivos y producir daños a hogares y propiedades privadas. Los neumáticos que se vierten en zonas cubiertas de hierba también suelen convertirse en un caldo de cultivo para mosquitos y parásitos que transmiten enfermedades. En la mayoría de los casos, se incineran neumáticos desechados, que generan una grave contaminación

³ [Enlace al artículo sobre el número de automóviles en Trinidad y Tobago.](#)

⁴ [Enlace al artículo sobre la incineración de neumáticos.](#)

atmosférica y causan un peligro para la seguridad pública debido a la alta toxicidad de los humos⁵.

- 1.5 Por lo general, las comunidades de bajos ingresos (especialmente en zonas rurales) son las más afectadas, debido a su ubicación cercana a vertederos ilegales. En ese sentido, están habitualmente expuestas a peligros de salud y seguridad y se ven afectadas de manera desproporcionada cuando los neumáticos contribuyen a inundaciones, ya que carecen de seguros, dependen en gran medida del transporte público por carreteras generalmente mal mantenidas y propensas a daños y erosión durante inundaciones, y tienen almacenamiento de agua limitado durante interrupciones del suministro a causa de la anegación de estaciones de bombeo y al daño a las tuberías de agua, lo cual ocurre con frecuencia. Las comunidades que habitan en los alrededores de vertederos son de bajos ingresos y los residentes están expuestos a la polución y la contaminación ambiental derivada de la incineración de esos neumáticos.
- 1.6 Estos peligros no se encararan adecuadamente, habida cuenta de que se asignan recursos estatales en Trinidad y Tobago para la recolección y eliminación masivas de desechos en vertederos. Debido a los volúmenes crecientes de desechos⁶ y la saturación de los vertederos existentes, se requieren soluciones innovadoras para encauzar flujos de desechos hacia modelos de generación de ingresos.
- 1.7 Los intentos de los organismos públicos para resolver este problema han resultado insuficientes. Los propietarios de automóviles abonan un pequeño recargo por la compra de neumáticos que los vendedores de neumáticos, a su vez, transfieren a SWMCOL, para la recolección y eliminación segura de neumáticos al fin de su vida útil; sin embargo, la logística de la recolección es compleja y la empresa carece de herramientas para trazabilidad o generación de datos sobre la conversión de neumáticos que se recogen. Además, la mayoría de los consumidores desconoce la inclusión de este recargo para la recolección y eliminación y, por lo tanto, no regresan al punto de compra para devolver o reemplazar neumáticos viejos. En 2016, SWMCOL introdujo la primera trituradora de neumáticos móvil en Trinidad y Tobago con una capacidad para triturar hasta 500 neumáticos de automóviles de tamaño regular por hora, con la intención de manejar y exportar materiales triturados. No obstante, el funcionamiento fue intermitente y el equipo no ha estado en servicio desde 2019. Un enfoque liderado por el sector privado mediante un modelo viable de economía circular para el reciclaje y la conversión de neumáticos usados y al fin de su vida útil complementaría las actividades iniciales de SWMCOL y brindaría una oportunidad para la innovación y disrupción.
- 1.8 Beneficiarios: Toda la población de Trinidad y Tobago se beneficiaría de la solución propuesta, habida cuenta de que la incineración de neumáticos y el

⁵ La incineración de neumáticos libera dioxinas y furanos, incluida la tetraclorodibenzo-p-dioxina; estas sustancias químicas que se liberan como consecuencia de la combustión tienen efectos adversos en la salud humana, ya que se bioacumulan en tejidos y células.

⁶ Se prevé que la generación de desechos alcance un promedio comprendido entre 1.900 toneladas y más de 2.000 toneladas por día en Trinidad y Tobago desde el presente hasta 2040. *Solid Waste Management Strategic Plan for Trinidad and Tobago*, Arcadis Design and Consultancy for natural and built assets, enero de 2017. Estudio realizado para el BID.

vertimiento indiscriminado de neumáticos usados y al fin de su vida útil afectan la contaminación de comunidades, la obstrucción de cursos de agua y la calidad general del aire del país, con los consiguientes peligros ambientales, de salud y seguridad que constituyen un riesgo para todos los ciudadanos. Sin embargo, las comunidades de bajos ingresos que están expuestas a esta forma de contaminación son particularmente vulnerables e incluso se ven afectadas de manera desproporcionada, ya que a menudo se encuentran ubicadas en zonas cercanas a vertederos, y esas zonas se utilizan frecuentemente como vertederos indiscriminados e ilegales. Asimismo, suelen tener menos capacidad para acceder a una atención médica de calidad que les permita contrarrestar los efectos de la incineración de neumáticos en la contaminación atmosférica y, por lo tanto, es mayor la probabilidad de que sufran problemas de salud a largo plazo causados o provocados por estas prácticas. Estas comunidades también tienen mayor exposición a pérdidas y menor nivel de resiliencia frente a perjuicios asociados a inundaciones y los consiguientes daños a la infraestructura y la propiedad, que comúnmente se ven agravados por el vertimiento indiscriminado de neumáticos que obstruyen cursos de agua y desagües.

- 1.9 Además, se beneficiarán propietarios de vehículos (particulares y empresas), tiendas de neumáticos y talleres, ya que se pueden convertir de forma segura neumáticos usados en productos con valor añadido. SWMCOL también se beneficiará de la reducción o eventual eliminación de estos materiales que ahora terminan en vertederos.

II. PROPUESTA DE INNOVACIÓN

A. Descripción del proyecto

- 2.1 El objetivo del proyecto es implementar una solución de economía circular, liderada por el sector privado, para la recolección y conversión de neumáticos usados y al fin de su vida útil y la venta de productos con valor agregado.
- 2.2 La solución propuesta consiste en una inversión del sector privado y en la puesta en funcionamiento de una instalación de reciclaje de neumáticos en Trinidad y Tobago. El inversionista y operador privado, Ecoimpact Company Ltd. (Ecoimpact o el organismo ejecutor), establecerá contactos con propietarios de vehículos, talleres y tiendas de neumáticos de todo el país a fin de introducir un mecanismo estructurado de recolección. Se reciclarán neumáticos recolectados al fin de su vida útil mediante trituración y conversión de los materiales en subproductos comerciales (caucho desmenuzado y polvo de caucho, acero y fibras) para su exportación y uso local, con lo cual se abarcará una solución de economía circular. El caucho desmenuzado y el polvo de caucho tienen numerosos usos y aplicaciones secundarios, que incluyen revestimiento del suelo debajo de equipos de parques para niños, material de pistas de atletismo y como aditivo para el suelo en campos deportivos y de juego, productos de moldeo por inyección, recubrimientos, materiales para techos y diversas aplicaciones asfálticas. La instalación para el reciclaje también contará con un fabricante de baldosas de caucho para facilitar la conversión local de subproductos de caucho.
- 2.3 Ecoimpact Company, Ltd. se ha embarcado en la construcción de una instalación de reciclaje de neumáticos de aproximadamente 10.000 ft² en Freeport. Esta

instalación de reciclaje de neumáticos tendría la capacidad de triturar neumáticos usados o al fin de su vida útil de cualquier tamaño y producir principalmente caucho desmenuzado, polvo de caucho, acero y fibras, cada uno con su propio propósito único en la fabricación de nuevos productos sintéticos y de caucho. El sistema de reciclaje de neumáticos adopta el método físico de temperatura normal para la trituración de neumáticos, separación de alambres, compresión, separación de fibras, pulverización y otros procesos. De los subproductos primarios, el caucho desmenuzado y el polvo de caucho forman el mayor volumen de subproductos y, en consecuencia, Ecoimpact se ha centrado inicialmente en el mercado y contratos con compradores de estos⁷. La empresa ya ha avanzado en las conversaciones con Rico Asphalt en Puerto Rico para la compra de caucho desmenuzado y posiblemente también el suministro de neumáticos para su procesamiento fuera de Puerto Rico. También está comprometida con las operaciones indias de Gemini Corporation para la compra de polvo de caucho, mientras que el acero se puede vender localmente y las fibras (el volumen más pequeño del subproducto) se podrían vender a fabricantes de alfombras fuera de Trinidad y Tobago.

- 2.4 **Innovación.** El proyecto es innovador, ya que representa el primer modelo ampliable de economía circular liderado por el sector privado para ocuparse de neumáticos al fin de su vida útil que, si no se eliminan correctamente, pueden contaminar el medio ambiente y poner en peligro la salud y la seguridad. Asimismo, es un modelo innovador, ya que el socio del sector privado ha invertido en una instalación industrial y un modelo de negocios circular centrado en la sostenibilidad comercial, de forma que el financiamiento propuesto pueda catalizar un sistema cuya escala se ampliará luego del período de financiamiento de BID Lab y el FMAM. El proyecto está organizado en los componentes clave que se detallan a continuación.
- 2.5 **Componente I: Puesta en servicio de la instalación de reciclaje (US\$1.873.000: US\$39.000 de BID Lab, US\$180.000 del FMAM y US\$1.654.000 de la contrapartida).** El objetivo de este componente es equipar y poner en funcionamiento la instalación de reciclaje de neumáticos al fin de su vida útil para procesar neumáticos usados y de ese tipo, elaborar subproductos (caucho desmenuzado, polvo de caucho, acero y fibras) y eliminar todo desecho inutilizable de manera responsable.
- 2.6 El organismo ejecutor ya ha invertido sumas importantes en la renovación de la instalación de un almacén de 10.000 ft², propiedad de su empresa de cartera, para albergar la instalación de reciclaje de neumáticos y ha recibido las autorizaciones necesarias de la Autoridad de Gestión Ambiental. Se prevé que la instalación de reciclaje tenga un sistema totalmente automatizado que facilite la trituración de neumáticos y la separación en los múltiples productos con valor agregado (polvo de caucho, caucho desmenuzado, acero y fibra). Durante las fases iniciales de consolidación y estructuración de un mecanismo de recolección de neumáticos, Ecoimpact tendrá un grupo de cinco trabajadores que realizarán un turno de ocho horas para la trituración y elaboración de productos con valor agregado

⁷ El mercado mundial de productos derivados de neumáticos reciclados representó US\$4.200 millones en 2019 y se prevé que se cifrará en US\$6.210 millones.

derivados de neumáticos; no obstante, el equipo adquirido puede funcionar las 24 horas, y a medida que el grupo comience a expandir operaciones y ampliar su escala, se prevé que la maquinaria funcione por períodos más prolongados y aumenten las oportunidades de empleo.

- 2.7 Se asignarán recursos del proyecto a la finalización del equipamiento de la instalación de reciclaje de neumáticos, específicamente a la terminación de obras de infraestructura como fontanería, insonorización, obras eléctricas y compra de equipo menor. Ecoimpact reconoce que no todo el material recolectado se puede utilizar para el reciclaje y la conversión; si bien se desconoce en este momento el porcentaje previsto de materiales inutilizables, se han asignado recursos para evaluar y diseñar una metodología sostenible para eliminar o utilizar de manera responsable neumáticos de mala calidad. Antes de comenzar formalmente las operaciones, la empresa ultimaré un plan de gestión ambiental y de salud y seguridad y recibirá la certificación final de salud y seguridad ocupacionales⁸.
- 2.8 Los resultados previstos de este componente incluirán (i) el equipamiento y puesta en funcionamiento de la planta de reciclaje de neumáticos; (ii) la implementación de un plan para la eliminación responsable de materiales de desecho inutilizables y (iii) la capacitación de todo el personal que participa en operaciones de reciclaje de neumáticos sobre normas y protocolos requeridos en materia ambiental y de salud y seguridad.
- 2.9 **Componente II: Gestión logística: Sistema de recolección de neumáticos (US\$128.000: US\$70.000 de BID Lab y US\$58.000 del FMAM).** El objetivo de este componente es establecer un sistema eficiente para la trazabilidad, recolección y conversión de neumáticos.
- 2.10 Ecoimpact se centrará principalmente en la implementación de un modelo eficiente de recolección de neumáticos de diversas fuentes, que pueden incluir, entre otros, SWMCOL, tiendas de neumáticos, importadores o distribuidores de neumáticos, talleres y otros lugares. Habida cuenta de la gran cantidad de posibles proveedores de neumáticos con sede en Trinidad y Tobago, se asignarán recursos del proyecto para elaborar un sistema de gestión logística que comprenda (i) la creación de una base de datos de distribuidores locales de neumáticos, puntos de venta minorista, etc.; (ii) el diseño y la administración de un sistema de gestión y logística, lo cual incluirá el examen de la factibilidad de establecer zonas satélites de recolección de neumáticos; y (iii) el diseño y la puesta a prueba de un sistema de seguimiento y rastreo con grandes distribuidores de neumáticos. Gracias a esta prueba piloto, estos distribuidores y Ecoimpact podrán seguir de cerca y rastrear neumáticos vendidos de manera que determinen si se devuelven a los vendedores para su eliminación adecuada y guiar actividades de sensibilización de propietarios de vehículos y otros distribuidores y talleres en todo el país para aumentar el volumen de neumáticos devueltos para reciclaje. Además, en ausencia de reglamentos que exijan que todos los neumáticos entrantes se eliminen de manera responsable, es necesario aplicar un sistema para seguir de cerca y rastrear todos los neumáticos que se

⁸ Esta certificación de la Autoridad de Seguridad y Salud Ocupacionales (OSHA) en Trinidad y Tobago solo se puede obtener una vez que la instalación esté terminada y operativa para que los funcionarios de OSHA puedan realizar las visitas al emplazamiento y sus evaluaciones requeridas.

importen y entren en el país. Ecoimpact, empresa pionera en este espacio, también pondrá a prueba un sistema de trazabilidad que pueda rastrear la entrada de neumáticos importados, para proporcionar datos esenciales que puedan guiar la política nacional en el futuro y respaldar actividades de promoción en torno a la eliminación y el reciclaje responsables de materiales potencialmente peligrosos.

- 2.11 Los productos de este componente incluirán (i) la elaboración de una base de datos de distribuidores o proveedores de neumáticos en Trinidad y Tobago; (ii) la implementación de un sistema logístico digital para optimizar la recolección de neumáticos al fin de su vida útil; (iii) la elaboración de un análisis de factibilidad de zonas satélites de recolección de instalaciones; y (iv) el diseño y puesta a prueba de un sistema de trazabilidad de neumáticos importados en Trinidad y Tobago.
- 2.12 **Componente III: Comercialización y mercadotecnia (US\$22.000: US\$12.000 del FMAM y US\$10.000 de la contrapartida).** El objetivo de este componente es apoyar la ampliación de escala y la viabilidad comercial del modelo de reciclaje de neumáticos al fin de su vida útil.
- 2.13 El éxito de este modelo depende fundamentalmente de la sensibilización de consumidores a fin de respaldar el suministro de material (neumáticos al fin de su vida útil) para su conversión y de subproductos finales para su exportación y para mercados locales, así como la ampliación del alcance del mercado tanto para el suministro de insumos como para la venta de materiales derivados. El organismo ejecutor realizará actividades para (a) diseñar e implementar un plan de ampliación de escala para operaciones de reciclaje de neumáticos al fin de su vida útil, lo cual incluye evaluar mercados regionales u otros países y expandirse hacia estos y (b) diseñar y poner en marcha una campaña de sensibilización de propietarios de vehículos y la ciudadanía en general sobre la importancia de una eliminación segura de neumáticos usados y opciones de recolección de estos neumáticos para su reciclaje.
- 2.14 Los productos o resultados previstos de este componente son (i) la elaboración de un plan de ampliación de escala del modelo de negocios de Ecoimpact para neumáticos al fin de su vida útil y (ii) la realización de una campaña de sensibilización pública dirigida a propietarios de vehículos sobre la importancia del reciclaje de neumáticos y opciones de dicho reciclaje.

B. Resultados, medición, seguimiento y evaluación del proyecto

- 2.15 Los principales resultados previstos de este proyecto son los siguientes: (i) Ecoimpact alcanzará el punto de equilibrio en el tercer año de operaciones; (ii) se recolectarán 700.000 neumáticos que no se depositarán en vertederos y se convertirán en subproductos con valor añadido; y (iii) se evitarán 32.778 µg/kg de emisiones de contaminantes orgánicos persistentes producidos de forma no intencional gracias a la eliminación y conversión adecuadas de neumáticos al fin de su vida útil durante el período del proyecto⁹.
- 2.16 El modelo también apoya otros convenios, acuerdos y compromisos ambientales mundiales en los que Trinidad y Tobago es parte, como los siguientes: el Convenio de Cartagena para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del

⁹ La base de la estimación y fórmula de cálculo figura en el Anexo I, Matriz de Resultados.

Gran Caribe mediante la reducción de la contaminación procedente de fuentes y actividades terrestres; el Convenio sobre la Diversidad Biológica; el Convenio de Estocolmo sobre gestión de productos químicos; y el Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (Programa de Acción de Barbados), que da prioridad a la acción en 14 esferas, entre ellas el cambio climático y la gestión de desechos.

- 2.17 De acuerdo con los requisitos de BID Lab, Ecoimpact, en calidad de organismo ejecutor, rastreará y cotejará datos sobre el avance de los resultados incluidos en la matriz de resultados e informará sobre el logro de estos indicadores a través del sistema de BID Lab para la presentación de informes de avance del proyecto (PSR). En la matriz de resultados, se han descrito las fuentes de la información y datos necesarios para hacer un seguimiento oportuno de los avances del proyecto, así como la forma de recopilar y comunicar dicha información y datos.

III. ALINEACIÓN CON EL GRUPO BID, AMPLIACIÓN DE ESCALA Y RIESGOS

A. Alineación con el Grupo BID

- 3.1 El proyecto está alineado con la Segunda actualización de la Estrategia Institucional del Grupo BID en lo que se refiere a promover el desarrollo a través del sector privado; así como con el ámbito prioritario (5) relativo a la protección del medio ambiente¹⁰. Asimismo, fue diseñado juntamente con la División de Agua y Saneamiento en el marco de la operación RG-01674 denominada ISLANDS – Facilidad Incubadora para el Caribe (AT-1558) que se creó con financiamiento del FMAM para apoyar la gestión sostenible de productos químicos y desechos peligrosos.
- 3.2 El proyecto también está alineado con el enfoque de BID Lab sobre servicios esenciales y áreas transversales de la crisis climática, en particular el desarrollo de modelos de economía circular sostenibles y ampliables que respondan a desafíos de la crisis climática, en este caso específicamente, la reducción de desechos y la contaminación que puede lograrse mediante innovación y la inversión liderada por el sector privado en el reciclaje y la eliminación adecuada de neumáticos usados.
- 3.3 La elaboración de un modelo que incluye el uso de tecnología para rastrear neumáticos usados y una plataforma digital para optimizar la recolección apoya el pilar central de la Estrategia de País del Grupo BID con Trinidad y Tobago (2021-2025), específicamente, la transformación digital que hace referencia al uso de tecnologías digitales en la prestación de servicios, así como el tema transversal de cambio climático y sostenibilidad ambiental.
- 3.4 Este proyecto también contribuirá a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que se indican a continuación, específicamente, el ODS 12 relacionado con modalidades de consumo y producción sostenibles y, en particular, la meta 12.4, lograr una gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos y reducir su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo, y la

¹⁰ [Enlace a la Segunda actualización de la Estrategia Institucional](#), página 15, párrafo 2.2.

meta 12.5, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

B. Ampliación de escala

- 3.5 De acuerdo con proyecciones conservadoras, se prevé que el organismo ejecutor generará un ingreso neto positivo para el fin del primer año de operaciones. Mediante la generación continua de ingresos procedentes de la exportación de los subproductos de neumáticos, el organismo ejecutor reinvertirá en la expansión de este modelo de dos maneras, a saber: (i) establecerá instalaciones satélites de recolección; estas instalaciones no se limitarán únicamente a Trinidad y Tobago, ya que la empresa está en conversaciones iniciales para establecer un centro de recolección en otro país del Caribe, donde los neumáticos recolectados se someterán a una simple trituración para facilitar su exportación a la fábrica de reciclaje en Trinidad para su ulterior procesamiento y (ii) Ecoimpact también elaborará un plan de ampliación de escala para identificar otros mercados de exportación, nuevos subproductos con valor añadido y formas de maximizar actividades de recolección de neumáticos.

C. Riesgos del proyecto e institucionales

- 3.6 Se ha determinado que el nivel de riesgo del proyecto en general es bajo. A continuación figuran riesgos clave que se han analizado y que contribuyen a esa determinación.
- 3.7 **Riesgo de operaciones de la empresa:** Las dificultades en la obtención de volúmenes suficientes de materia prima (neumáticos al fin de su vida útil) para reciclar irían en desmedro de la consecución de objetivos del proyecto. A fin de mitigar este riesgo se han asignado recursos del proyecto para elaborar sistemas de rastreo y gestión logística y actividades de sensibilización. Además, Ecoimpact ya ha iniciado conversaciones para evaluar materias primas provenientes de otros mercados.
- 3.8 **Riesgo de mercado:** El precio de materiales reciclables es inestable y las variaciones de fletes impulsan esta inestabilidad. Si los costos aumentan considerablemente, el modelo de negocios puede no ser viable, lo que limitaría la consecución de objetivos del proyecto. Sin embargo, se debe aceptar este riesgo; las tasas de flete actuales se mantienen estables y otros factores de costo de producción son relativamente bajos y no varían, con proyecciones basadas en estimaciones sumamente conservadoras que, según lo previsto, no afectarán negativamente a la generación de ingresos.
- 3.9 **Riesgo país:** Como el financiamiento no reembolsable para inversión de recuperación contingente está denominado y es reembolsable en dólares estadounidenses, un riesgo que se plantea es la disponibilidad de esa moneda para financiar el reembolso debido a que existen actualmente dificultades nacionales relacionadas con divisas, lo que podría dar lugar a retrasos en el reembolso. Este riesgo está mitigado, ya que los productos elaborados por el organismo ejecutor se exportan y este obtiene ingresos en dólares estadounidenses que pueden financiar reembolsos.
- 3.10 **Riesgos ambientales:** De acuerdo con el Marco de Política Ambiental y Social del BID, la transacción se ha clasificado en la categoría B porque podría tener

impactos ambientales y sociales moderados y susceptibles de mitigación, que incluyen (i) riesgos asociados a condiciones de trabajo, salud y seguridad ocupacional de trabajadores; (ii) generación de desechos; y (iii) posibles impactos en comunidades por el movimiento de camiones que transporten los neumáticos usados a las instalaciones de la empresa. El análisis de debida diligencia en materia ambiental y social consistió en un estudio de gabinete de documentación técnica proporcionada por el organismo ejecutor y en reuniones virtuales con sus altos directivos. Dicho análisis reveló ciertas lagunas en relación con el Marco de Política Ambiental y Social del BID que se están subsanando mediante un plan de acción ambiental y social acordado con el organismo ejecutor.

- 3.11 El riesgo institucional, según la evaluación de integridad y capacidad institucional, se clasificó como bajo.

IV. PROPUESTA DE INSTRUMENTO Y PRESUPUESTO

- 4.1 El proyecto tiene un costo total de US\$2.080.000, de los cuales US\$130.000 (6%) serán proporcionados por el BID como financiamiento no reembolsable para inversión de recuperación contingente, US\$250.000 (12%) por el FMAM¹¹ en concepto de financiamiento no reembolsable para inversión en el marco de la operación RG-O1674 denominada ISLANDS – Facilidad Incubadora para el Caribe, y US\$1.700.000 (82%) por la contraparte.
- 4.2 El financiamiento del proyecto incluye un financiamiento no reembolsable para inversión de recuperación contingente de US\$130.000, ya que el modelo de economía circular para el uso de neumáticos al fin de su vida útil está concebido para generar ingresos que puedan destinarse al reembolso de dicho financiamiento. El organismo ejecutor comenzará a reembolsar el mencionado financiamiento con arreglo a los términos que se describen a continuación, y tal como se describe con más detalle en la Hoja de términos (Anexo VII).
- 4.3 **Reconocimiento retroactivo de fondos de contrapartida.** Se reconocerán retroactivamente recursos de contrapartida desembolsados hasta seis meses antes de la aprobación del proyecto por el Comité de Donantes de BID Lab, por un máximo de US\$500.000, suma que representa la inversión en planta y equipo y en actividades para movilización de operaciones.
- 4.4 El presupuesto del proyecto se resume en el cuadro siguiente.

¹¹ Se utilizará más del 30% de los recursos del FMAM para la adquisición de bienes y servicios descritos en el presupuesto detallado (Anexo II), de ahí que se emplee un instrumento de financiamiento no reembolsable para inversión.

Componentes del proyecto	Financiamiento no reembolsable para inversión de recuperación contingente de BID Lab (TT-G1003) en US\$	Financiamiento no reembolsable para inversión del FMAM (TT-G1006) en US\$	Contrapartida (en efectivo y en especie) en US\$	Total en US\$
Componente I: Puesta en servicio de la instalación de procesamiento	39.000	180.000	1.654.000	1.873.000
Componente II: Gestión logística, sistema de recolección de neumáticos	70.000	58.000		128.000
Componente III: Comercialización y mercadotecnia		12.000	10.000	22.000
Administración del proyecto			36.000	36.000
Imprevistos	21.000			21.000
Total	130.000	250.000	1.700.000	2.080.000
% de financiamiento	6	12	82	100

- 4.5 A continuación se indican **las condiciones clave del financiamiento no reembolsable para inversión de recuperación contingente**, que se describen más detalladamente en la Hoja de términos (Anexo VII).
- 4.6 **Período de ejecución y de desembolso.** El proyecto deberá ejecutarse y desembolsarse en un período de no más de dos años, contados a partir de la fecha de la firma del acuerdo. Durante este período, el organismo ejecutor debe informar sobre los avances en el PSR.
- 4.7 **Mecanismo de desembolso del financiamiento no reembolsable para inversión de recuperación contingente.** Se efectuarán hasta dos desembolsos de recursos, cada uno de ellos por un monto máximo de US\$130.000 durante el período de desembolso, a solicitud del organismo ejecutor, contra la firma de un pagaré, condicionado a la consecución de hitos activadores y sujeto al cumplimiento de las condiciones de desembolso, así como otras condiciones que pueda requerir BID Lab.
- 4.8 **Condiciones para el desembolso de fondos de recuperación contingente.** A fin de efectuar desembolsos, el organismo ejecutor debe informar a BID Lab sobre el cumplimiento de las condiciones acordadas en el momento de la solicitud de desembolso, según se indica a continuación.
- 4.9 Para todos los desembolsos, se presentará una solicitud acompañada de lo siguiente: (i) las condiciones generales para el desembolso de la contribución detalladas en el acuerdo; (ii) el informe de cumplimiento de condiciones financieras y operativas previas al desembolso; (iii) la no objeción al plan de inversiones actualizado y específico para el uso de los recursos solicitados; y (iv) un pagaré firmado por el monto solicitado.
- 4.10 Para el primer desembolso, el organismo ejecutor presentará (i) las condiciones generales para el desembolso de la contribución detalladas en el acuerdo.
- 4.11 Para el segundo desembolso, además, el organismo ejecutor deberá presentar pruebas (i) de las condiciones generales para el desembolso detalladas en el acuerdo y (ii) de haber utilizado al menos el 90% de los recursos desembolsados por BID Lab en las partidas definidas en el plan de contratación.

- 4.12 **Recuperación del financiamiento no reembolsable para inversión de recuperación contingente.** El organismo ejecutor deberá reembolsar el monto de recuperación si cumple el hito activador medido durante el período de recuperación y de acuerdo con lo establecido.
- 4.13 El período de recuperación dura 30 meses a partir de la fecha del primer reembolso, que tiene lugar seis meses después de la fecha del último desembolso una vez que se cumpla el hito activador.
- 4.14 El reembolso debe realizarse independientemente de que haya habido una cancelación parcial o un desembolso parcial de la contribución.
- 4.15 El organismo ejecutor tiene la obligación de realizar hasta cinco reembolsos semestrales a BID Lab durante el período de recuperación, a partir de la fecha del primer reembolso, que tiene lugar después de que dicho organismo cumple el hito activador. Las fechas de reembolso son el 15 de junio y el 15 de diciembre.
- 4.16 Los reembolsos semestrales se harán en cinco cuotas iguales de US\$26.000. El hito activador se alcanza cuando el organismo ejecutor ha generado ingresos acumulados de US\$500.000. Se prevé que dicho hito se cumpla al fin del período de desembolso de dos años.
- 4.17 En caso de que el organismo ejecutor no haya alcanzado el hito activador para el inicio del reembolso, el primer reembolso se aplazará hasta la siguiente fecha de reembolso semestral programada y la revisión de cumplimiento se volverá a realizar 30 días antes de la fecha de reembolso semestral. Si se comprueba nuevamente que el organismo ejecutor no ha cumplido el hito activador para el inicio del reembolso, este proceso se repetirá en la siguiente fecha de pago semestral.
- 4.18 Una vez que se determine que el organismo ejecutor ha cumplido la condición de contingencia para el inicio del reembolso, las cuotas comenzarán de acuerdo con el calendario acordado hasta la fecha de reembolso total del monto del financiamiento no reembolsable para inversión de recuperación contingente por la suma de US\$130.000, a menos que el Banco Interamericano de Desarrollo y el organismo ejecutor convengan en otra cosa.
- 4.19 La recuperación máxima de la contribución de recursos de recuperación contingente es de US\$130.000.
- 4.20 **Personas clave.** Las personas clave de Ecoimpact Company Ltd. son (i) John Haddad, codirector ejecutivo de HADCO Group y (ii) Kevin Whiteman, director gerente de Ecoimpact Co. Ltd. Si cualquiera de estas personas clave deja de participar activamente en la gestión operativa de la empresa y sus asuntos institucionales, el organismo ejecutor informará inmediatamente por escrito a BID Lab al respecto y presentará un plan de sucesión. El perfil presentado del reemplazante de la persona clave saliente tendrá características similares o las mismas.
- 4.21 **Resumen de la posición financiera.** Ecoimpact Company Ltd. es de propiedad absoluta de Hadco Holding Ltd., una empresa constituida en Trinidad y Tobago. Sus estados financieros históricos están incluidos en los archivos técnicos del Sistema de Información sobre Proyectos de BID Lab. La empresa está generando ingresos y ganancias.

V. ORGANISMO EJECUTOR Y ESTRUCTURA DE IMPLEMENTACIÓN

A. Descripción del organismo ejecutor

- 5.1 Ecoimpact Company Ltd. será el organismo ejecutor de este proyecto y firmará el acuerdo con el BID.
- 5.2 Ecoimpact Company Ltd.¹² forma parte de HADCO Group de Trinidad y Tobago¹³, una empresa con operaciones de distribución, fabricación y reciclaje. El reciclaje incluye dos empresas, New Age Recycling, que recoge y procesa papel, cartón, tetra, vidrio, latas y botellas de plástico para exportación, así como Ecoimpact Company Ltd. (Ecoimpact).
- 5.3 En la actualidad, Ecoimpact se dedica a la recolección de aceite vegetal usado de establecimientos de servicios de alimentación, que se procesa como producto con la Certificación Internacional de Sostenibilidad y Carbono (ISCC) y se exporta a España como materia prima para la fabricación de biocombustibles alternativos. Ecoimpact también se dedica a la recolección y el reciclaje de baterías.
- 5.4 HADCO Group es la primera gran empresa de propiedad local en Trinidad y Tobago que ha demostrado su compromiso para operaciones de economía circular con inversiones en equipos, recursos humanos y costos operativos, y es una empresa precursora en este sector.

B. Estructura y mecanismo de implementación

- 5.5 Ecoimpact Company Ltd. establecerá una unidad de ejecución encabezada por su director gerente y también la estructura necesaria para ejecutar actividades del proyecto y gestionar sus recursos de forma eficaz y eficiente. Se brindará apoyo fiduciario y administrativo por intermedio de la empresa de cartera de Ecoimpact, HADCO Group, que presta apoyo centralizado en materia fiduciaria, legal y de otro tipo a empresas del grupo. Ecoimpact Company Ltd. se encargará de presentar informes sobre avances en la ejecución del proyecto. En el Anexo V incluido en los archivos técnicos del proyecto figura información detallada sobre los requisitos de presentación de informes.

VI. CUMPLIMIENTO DE HITOS Y ACUERDOS FIDUCIARIOS ESPECIALES

- 6.1 **Desembolso por resultados y acuerdos fiduciarios.** El organismo ejecutor se ceñirá a los acuerdos estándar de BID Lab sobre desembolso por resultados y a las políticas del BID sobre adquisiciones y contrataciones y gestión financiera, que se especifican en los Anexos V y VI.
- 6.2 **Desembolso basado en resultados:** El seguimiento del proyecto estará a cargo de la Representación del BID en Trinidad y Tobago. El seguimiento se llevará a cabo de acuerdo con las políticas de desempeño y gestión de riesgos (cumplimiento de hitos) establecidas por BID Lab. Los desembolsos del proyecto estarán condicionados a la verificación del cumplimiento de hitos (productos previamente determinados que son fundamentales para la consecución de los

¹² <https://ecoimpacttt.com/>.

¹³ <https://hadcoltd.com/divisions/>.

objetivos de desarrollo). El cumplimiento de hitos no exime a Ecoimpact Company Ltd. de su responsabilidad con respecto a los indicadores estipulados en la matriz de resultados y los objetivos del proyecto.

- 6.3 **Gestión y supervisión fiduciarias:** Ecoimpact Company Ltd. establecerá y deberá mantener registros adecuados de sus finanzas, controles internos y archivos del proyecto de conformidad con la política de gestión financiera de BID Lab. Al adquirir bienes y contratar servicios de consultoría, Ecoimpact Company Ltd. adoptará los principios de políticas de BID Lab.

VII. ACCESO A INFORMACIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL

- 7.1 **Acceso a información.** La información del proyecto no se considera confidencial de acuerdo con la Política de Acceso a Información del BID. Por lo tanto, este documento es público de conformidad con dicha política¹⁴.
- 7.2 **Propiedad intelectual.** Ecoimpact Company Ltd. será titular de los derechos de propiedad intelectual de todas las obras producidas o resultados obtenidos en el marco del proyecto, y concederá al Grupo BID una licencia irrevocable, mundial, perpetua, exenta de regalías y no exclusiva para utilizar, copiar, distribuir, reproducir, exhibir públicamente y ejecutar toda y cualquier propiedad intelectual del organismo ejecutor derivada de la ejecución del proyecto, así como para crear obras derivadas.

¹⁴ [Enlace a la Política de Acceso a Información.](#)