

CONFIDENCIAL
FOR INTERNAL USE
PÚBLICO UNA VEZ APROBADO

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
FONDO MULTILATERAL DE INVERSIONES – BID LAB

PARAGUAY

PROMOCIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN PARAGUAY

PR-T1289

MEMORANDO DE DONANTES

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Luis Fernández Zang (INV/CPR), Svante Persson (LAB/DIS), co-líderes del Proyecto; Marcia Silva Casseb (HUD/CPR), José Francisco Manjarres y Eduardo Bogado (WSA/CPR), Juan Alfredo Rihm (INE/WSA), Gabriela Aparicio (DSP/DVF), José Buzo (INO/SMC), Natalia Laguyás (LAB/IEN), Fazia Pusterla (CSC/CAR), Juan Pedeflous (FML/FOM) y Fabiana Machado (INE/WSA)

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 pondrá a disposición del público una vez aprobado.

Índice

I.	El Problema	1
A.	Descripción del Problema	1
B.	Beneficiarios	3
II.	La Propuesta de Innovación	4
A.	Descripción del Proyecto	4
B.	Resultados, Medición, Monitoreo y Evaluación del Proyecto	9
III.	Alineación con el Grupo BID, Escalabilidad, y Riesgos del Proyecto	10
A.	Alineación con el Grupo BID	10
B.	Escalabilidad	11
C.	Riesgos del Proyecto e Institucionales.....	12
IV.	Instrumento y Propuesta de Presupuesto	13
V.	Agencia Ejecutora (AE) y Estructura de Implementación	13
A.	Descripción de la Agencia Ejecutora(s).....	13
B.	Estructura y Mecanismo de Implementación	14
VI.	Cumplimiento con Hitos y Arreglos Fiduciarios Especiales.....	15
VII.	Acceso a la Información y Propiedad Intelectual	15

RESUMEN DE PROYECTO
PROMOCIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN PARAGUAY
PR-T1289

El proceso de urbanización en Paraguay ha venido creciendo a un ritmo acelerado, convirtiendo al Área Metropolitana de Asunción (AMA) en el principal motor de desarrollo económico del país, y estimulando la generación de innovación, conocimiento y creatividad. Sin embargo, esta dinámica ha traído consigo una creciente presión sobre la gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) con efectos negativos en las condiciones medioambientales, sociales y económicas, en particular para poblaciones vulnerables que son afectadas de forma desproporcionada.

El crecimiento económico, el aumento de la población, la migración urbana y los patrones de producción y consumo ligados a un modelo económico lineal insostenible agudizan los efectos de la gestión inadecuada de los RSU llevando a la degradación del suelo, emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), contaminación del aire, aguas subterráneas y superficiales, y riesgos sanitarios para las poblaciones vulnerables como los habitantes de los barrios Chacarita Alta y San Francisco, en el AMA. El modelo económico lineal se encuentra en un punto de inflexión donde los costos sociales y ambientales del mismo urgen repensar y transitar hacia un nuevo modelo.

La economía circular trae consigo una propuesta lógica, inteligente e inclusiva con los recursos que exigirá aprovechar la capacidad de innovación del sector privado para repensar el diseño, reutilización, renovación y reaprovechamiento de componentes y productos que permitan maximizar su valor, preservar activos ambientales, crear empleos locales y reducir riesgos sanitarios. El proyecto propone testear un modelo que aproveche la capacidad de innovación y tecnologías de las ciudades urbanas, en particular del sector privado y del ecosistema de innovación para impulsar modelos circulares de negocios en y con los barrios vulnerables de Chacarita Alta y San Francisco con el objetivo de mejorar las condiciones medioambientales, de salud, y de oportunidades económicas de sus habitantes.

Para ello, el proyecto propone trabajar tres líneas de acción: (i) generación y difusión de información estratégica; (ii) fomento de modelos circulares de negocio; y (iii) clima de negocios propicio para la economía circular. El proyecto contempla tener un impacto sobre el total de las familias en Chacarita Alta y San Francisco beneficiando a más de 7700 habitantes. Como resultados principales, se prevé: (i) aliviar los cauces hídricos y vertederos de 1466 tn de residuos de los barrios mencionados vía modelos circulares de negocio; (ii) evitar la emisión de 679 tn de GEI vía modelos circulares de negocio; (iii) beneficiar 1453 hogares de los barrios mencionados con mejoras en el acceso y calidad de los servicios de gestión de RSU a través de nuevos modelos circulares de negocios; (iv) incrementar el ingreso real mensual de los recolectores de dichos barrios en al menos 5%; (v) generar 64 empleos verdes locales vía modelos circulares; (vi) implementar 2 soluciones de modelos circulares de negocio con los barrios y empresas privadas.

El proyecto se enmarca en la Estrategia País del Grupo BID con Paraguay 2019-2023 (GN-2958) alineado a los pilares de diversificación productiva, infraestructura resiliente, capital humano y condiciones de vida y en temas transversales de innovación y tecnología, cambio climático y género. A nivel operativo se destacan las sinergias con operaciones de WSA [PR-L1029 "Programa de Saneamiento Integral de la Bahía y Área Metropolitana de Asunción"](#); y HUD [PR-L1082 "Mejoramiento de Vivienda y del Hábitat"](#).

ANEXOS

ANEXO I	Matriz de Resultados
ANEXO II	Presupuesto Resumido
ANEXO III	i-Delta

APÉNDICES

Proyecto de Resolución

INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LA SECCIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PROYECTOS BID Lab

ANEXO IV	Presupuesto Detallado
ANEXO V	Diagnóstico de Integridad y Capacidad Institucional (DICI)
ANEXO VI	Informes de Avance (PSR) y Cumplimiento con Hitos y Acuerdos Fiduciarios
ANEXO VII	Revisión de Integridad
ANEXO VIII	Plan de Adquisiciones

Siglas y Abreviaturas

AMA	Área Metropolitana de Asunción
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BID Lab	Fondo Multilateral de Inversiones
CTI	División de Competitividad e Innovación del BID.
CTNR	Cooperación Técnica No Reembolsable
DGEEC	Dirección General de Encuestas, Estadísticas y Censos
DNA	Diagnóstico de las necesidades de la Agencia Ejecutora.
FIUNA	Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción
FMB	Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza
HUD	División de Desarrollo Urbano y Vivienda, del BID
I+D	Investigación y Desarrollo
ICES	Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles
LAC	Latinoamérica y el Caribe
MADES	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible
MiPymes	Micro, Pequeñas y Medianas Empresas
PIB	Producto Interno Bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
RSU	Residuos Sólidos Urbanos
UE	Unión Europea
UIP	Unión Industrial Paraguaya
WSA	División de Agua y Saneamiento del BID

RESUMEN DE PROYECTO
PROMOCIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN
PARAGUAY
PR-T1289

País	Paraguay		
Agencia Ejecutora	Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB)		
Área de Enfoque	Ciudades Inclusivas		
Coordinación con otros donantes/Operaciones del Grupo BID	<p>El proyecto ha sido originado y diseñado en estrecha articulación con las divisiones de HUD y WSA en Paraguay dadas las sinergias existentes con las operaciones: PR-L1029 "Programa de Saneamiento Integral de la Bahía y Área Metropolitana de Asunción"; y PR-L1082 "Mejoramiento de Vivienda y del Hábitat" particularmente con lo relacionado a las actividades de mejoramiento de gestión de residuos sólidos en el barrio de la Chacarita Alta y la cuenca de la Bahía de Asunción.</p> <p>Adicionalmente, se han identificado sinergias importantes con el Proyecto "Asunción Ciudad Verde de las Américas" financiado por PNUD, y el Proyecto "Soporte para la mejora de la competitividad de las MiPymes y el ambiente de negocios en Paraguay" financiado por la Unión Europea.</p>		
Beneficiarios del Proyecto	<p>Beneficiarios Directos: 7700 beneficiarios viviendo en los barrios vulnerables de Chacarita Alta y San Francisco; incluyendo i) 1453 hogares vulnerables beneficiados con nuevos modelos de gestión de residuos gracias a nuevos modelos circulares de negocios generados; ii) 4358 habitantes sensibilizadas y formadas en prácticas de separación y reutilización de residuos; iii) 176 trabajadores que recuperan residuos capacitados y equipados para la mejora de sus condiciones de trabajo; iv) 64 personas beneficiadas con nuevos empleos verdes; y v) 2 Empresas privadas habrán implementado un modelo circular de negocio con los barrios; y vi) 6 emprendimientos de solución circular son apoyados.</p>		
Financiamiento	Cooperación técnica	USD 1.000.000	49,6%
	Contraparte	USD 1.015.000	50,4%
	PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO	USD 2.015.000	
Condiciones contractuales especiales:	Condiciones previas al primer desembolso: a) designación de Coordinador del Proyecto; b) aprobación del Cronograma de Hitos c) aprobación del Plan Financiero.		
Revisión de Impacto Medio Ambiental y Social	Esta operación ha sido preevaluada y clasificada de acuerdo con los requerimientos de la Política del Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID (OP-703). Dado que los impactos y riesgos son limitados, la categoría propuesta para el Proyecto es C.		
Unidad responsable de los desembolsos	CSC/CPR		

I. EL PROBLEMA

A. Descripción del Problema

- 1.1 El proceso de urbanización en Paraguay ha venido creciendo a un ritmo acelerado¹, con el porcentaje de población concentrada en las áreas urbanas pasando de 35% en 1950 a 62,5% actualmente en 2020, y estimando que para 2025 este porcentaje suba a 64,4%². En la actualidad, el 62,5% de la población se concentra en el 5% del territorio paraguayo. Las ciudades en Paraguay también se han convertido en los principales motores de desarrollo económico, donde se estima que el Área Metropolitana de Asunción (AMA³) representa el 48%⁴ del PIB. Adicionalmente, se reconoce hoy a las ciudades como los centros claves para la difusión de la innovación, generación de conocimiento, creatividad y concentración de mano de obra.
- 1.2 Sin embargo, el acelerado proceso de urbanización en las ciudades ha traído consigo una serie de desafíos⁵, incluyendo una creciente presión sobre la gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) con efectos negativos en las condiciones medioambientales y en la salud, en particular para poblaciones vulnerables que son afectadas, de forma desproporcionada por el manejo inadecuado de los residuos
- 1.3 De acuerdo con el estudio “*Avances y desafíos para el reciclaje inclusivo*” elaborado en 2017 por The Economist con apoyo del BID y otras organizaciones, de las 12 urbes de América Latina analizadas, el Área Metropolitana de Asunción (AMA) tuvo la puntuación más baja sobre capacidad de organización, eficiencia y normativa en su Modelo de Gestión Integral de Residuos Sólidos evaluado mediante 37 indicadores diseñados para el efecto.
- 1.4 Por su parte, el diagnóstico de Iniciativas de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) del BID para el AMA, en 2014, señalaba que “*el mal manejo de los residuos sólidos en el AMA representa un alto factor de riesgo ambiental, con efectos contaminantes para los suelos, el aire, las aguas subterráneas y superficiales, así como para la salud de las poblaciones asentadas en las cercanías de los vertederos a cielo abierto*”. El estudio muestra que la gestión integral de residuos es un tema crítico para la sostenibilidad del AMA por lo que se le ha clasificado en rojo.
- 1.5 De acuerdo con ese mismo diagnóstico, el nivel de cobertura de recolección de los residuos sólidos urbanos (RSU) en el AMA es “*demasiado bajo*” (68% versus 90% considerado sostenible) y existen serios problemas relativos a la calidad del servicio. No se cuenta con programas de reducción o separación de los residuos, ni infraestructuras para su disposición final adecuada. Los hogares en el AMA que no cuentan con servicio de recolección recurren a la quema⁶ o vierten los residuos a las zanjas, baldíos, calles, y arroyos⁷. Además, no se posee programa de recolección selectiva por lo que los residuos generados en los hogares

¹ <https://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/PoblacionenelParaguay/PP005.htm>

² https://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/datos/poblacion/Paraguay_Triptico%202018.pdf

³ El Área Metropolitana de Asunción es el conglomerado urbano que junto a Asunción, incluye otras ciudades periféricas como Luque, Fernando de la Mora, San Lorenzo, Lambaré, Mariano Roque Alonso, Ñemby, Capiatá, Limpio, San Antonio, y Villa Elisa

⁴ <http://ea.com.py/v2/asuncion-atrapada-en-la-compleja-trama-de-su-area-metropolitana/>

⁵ Como son acceso a: servicios básicos (agua, electricidad, saneamiento ambiental, obras públicas, educación, salud, viviendas, movilidad), ii) oportunidades económicas y iii) condiciones medioambientales

⁶ Un indicador llamativo es que 25,04% recurre a la quema, versus el 4% promedio en la Región.

⁷ Encuesta Permanente de Hogares (EPH) 2017 llevada a cabo por la Dirección General de Encuestas, Estadísticas y Censos (DGEEC).

ingresan a la corriente de transporte y disposición completamente mezclados y contaminados, limitando significativamente la posibilidad de un proceso de separación posterior efectivo.

- 1.6 Según el diagnóstico mencionado, los dos principales vertederos metropolitanos donde se dispone de aproximadamente el 50% de los residuos sólidos generados en AMA no cumplen con especificaciones mínimas de un relleno sanitario. A su vez, los indicadores de cobertura de recolección y de disposición final son los más bajos a nivel histórico en el país. Los materiales reciclados, desviados del flujo de residuos, tratados y enviados para transformarlos en nuevos productos alcanzan el 12% del total (versus 20% considerado sostenible). Esto presenta un desafío para las industrias recicladoras (plásticos, cartones, vidrio, y otros) en el país que no cuentan con materia prima en forma para abastecer sus industrias⁸. Cabe resaltar que el valor de 12% corresponde a procesos precarios de separación de materiales realizado por trabajadores informales.
- 1.7 Los indicadores de gestión de RSU para barrios vulnerables⁹ y de bajos ingresos del AMA, como son Chacarita Alta¹⁰ y San Francisco¹¹, son peores que la media nacional y profundizan los efectos negativos de la inadecuada gestión de los RSU sobre el medioambiente y la salud impactando a estas poblaciones de manera desproporcionada. Ambos barrios juntos generan cerca de 7.000 kg/diarios¹² de RSU y el porcentaje de cobertura de servicios de recolección no supera el 45%. Los RSU recolectados en estos barrios no son transformados en nuevos productos, sino que son dispuestos en vertederos no habilitados. Por otro lado, el 55% de los RSU no recolectados son arrojados a los cauces hídricos¹³ cercanos, o son enterrados en las cercanías del barrio o son quemados por los propios pobladores¹⁴, generando graves efectos negativos contaminantes para los suelos, el aire, las aguas subterráneas y superficiales, así como para la salud de las poblaciones asentadas en las cercanías. Esta situación también lleva a que estas poblaciones pierdan una potencial oportunidad económica en la reutilización y revalorización de los RSU y nuevos empleos verdes que la economía circular podría traer.
- 1.8 El aumento de la población, el crecimiento económico, la migración urbana y los patrones de producción y consumo ligados a un modelo económico lineal insostenible de “extracción-producción-consumo y desecho” aceleran el problema de la gestión deficiente de RSU. El modelo económico lineal no contempla los límites naturales de nuestro planeta y esto lleva a la degradación del suelo, polución, emisiones de gases de efecto invernadero, consecuencias ambientales que terminan siendo económicas y sociales. El modelo lineal ha llegado a un punto de inflexión donde los costos sociales de la contaminación y el agotamiento de recursos naturales ganan terreno por lo que urge repensar el modelo y transitar hacia un modelo de economía circular.

⁸ Durante la misión de diseño el equipo del proyecto ha constatado este desafío en reuniones llevadas a cabo con los Gerentes Generales de las Industrias de Reciclaje más importantes del país

⁹ Chacarita Alta y San Francisco son considerados asentamientos precarios y vulnerables, ver <https://www.mapadeasentamientos.org.py/static/informe-RAP.pdf>

¹⁰ Chacarita Alta forma parte del Barrio Chacarita, uno de los barrios más antiguos de Asunción, esta abarca 15,6 Ha, abarcando un 34% de toda la Chacarita con una población aproximada de 3.600 personas.

¹¹ San Francisco es un barrio diseñado y construido por la Itaipú Binacional, finalizada a fines de 2017 la misma cuenta con una superficie aproximada de 18 Ha con una población aproximada de 4.000 personas.

¹² Construcción de capacidades y asistencia técnica para promover la participación de Paraguay en el mercado de carbono (2011, SEAM)

¹³ De acuerdo con el Censo realizado en Chacarita Alta un 23% de la población manifiesta arrojar su basura a los arroyos, zanjas, y cauces cercanos.

¹⁴ Consultoría de Estudio del Diagnóstico Chacarita Alta, Asunción – Paraguay. (2019, MUVH).

- 1.9 ***Barreras de acceso a ser atendidas por el proyecto.*** Entre los distintos factores que explican la inadecuada gestión de residuos sólidos urbanos en el AMA y el desaprovechamiento de residuos se pueden resaltar: **i)** insuficiente información sobre los RSU generados (tipos, volumen, cadena de valor y actores de la cadena) que permitan por un lado: a) identificar oportunidades de negocios circulares por el sector privado; b) sensibilizar e incentivar en temas de separación en origen a usuarios sobre RSU que ya tienen una cadena de valor; c) incidencia en políticas públicas basadas en datos actualizados; **ii)** insuficiente conocimiento sobre la problemática ambiental y de salud originada por la inadecuada gestión de RSU y desaprovechamiento de residuos; **iii)** modelo tradicional lineal de producción y ausencia de conocimiento por el sector privado sobre las oportunidades y el potencial de la Economía Circular; y **iv)** falta de articulación y coordinación entre distintos esfuerzos, iniciativas y oportunidades sobre gestión de RSU y aprovechamiento de residuos con principios de Economía Circular por parte del sector privado/publico/sociedad civil.
- 1.10 ***Consideración especial: La brecha de género en la gestión de residuos sólidos urbanos.*** Una gran mayoría de las personas trabajando en recuperación de residuos de manera informal son mujeres. Dentro de un grupo, ya de por sí marginado, las mujeres son aún más marginadas. Al incorporar una mirada de género en la recuperación de residuos y en la economía circular en general, se puede identificar disparidades entre hombres y mujeres en cuanto al acceso, el control sobre los beneficios de recursos, oportunidades, productos y servicios y abordarlas en el diseño y ejecución de proyectos. Los proyectos de recuperación y aprovechamiento de residuos pueden tener un gran impacto en la promoción de la igualdad de género en un sector dominado por mujeres. En general, el proyecto tendrá un enfoque de género en cuanto a que: i) se dirigirá a las mujeres como un objetivo demográfico clave para el cambio de comportamiento, especialmente con respecto a gestión de residuos domésticos; ii) mejorará las operaciones de reciclaje mediante el desarrollo de capacidades, el suministro de equipos y sensibilización, asistencia financiera y seguro de salud; y iii) eliminará el estigma social que rodea el desperdicio, ya que es particularmente desafiante para las mujeres.
- 1.11 ***Consideración especial: Economía Circular y Cambio Climático.*** Los esfuerzos de hoy para combatir el cambio climático se han centrado principalmente en el papel crítico de la energía renovable y las medidas de eficiencia energética. Sin embargo, cumplir con los objetivos climáticos también requerirá abordar el 45% restante de las emisiones asociadas con la fabricación de productos. Una economía circular ofrece un enfoque sistémico y rentable para abordar este desafío. Una economía circular aporta a la mitigación del cambio climático debido a la disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por: Reducción del volumen de residuos dispuestos en rellenos sanitarios y basurales a cielo abierto; y reducción del consumo de materiales vírgenes y consumo energético para la producción de bienes debido al reemplazo con materiales reciclables. Se ha demostrado que el marco de la economía circular puede mejorar la calidad del aire, reducir la contaminación del agua y proteger la biodiversidad. Sus principios ofrecen a las empresas una serie de oportunidades de innovación que reducen los costos de materiales, aumentan la utilización de los activos y responden a las demandas cambiantes de los clientes. Juntos, estos atributos hacen un argumento convincente para ver la economía circular no solo como una opción de beneficios ambientales sino también económicas y sociales.

B. Beneficiarios

El proyecto contempla tener un impacto sobre el total de las familias de los barrios de Chacarita Alta y San Francisco. En Chacarita Alta hay unos 3,100 habitantes mientras que en San Francisco unas 4,600 personas. El ingreso medio mensual en los barrios está en

torno a Gs.2.008.154 (equivalente a ~USD 340)¹⁵. El 60% de los hogares aún no alcanzan el sueldo mínimo, siendo un 34% del total funcionarios públicos y un 32% de cuentapropistas. Cabe destacar que hay una proporción alta de mujeres que se identifican como jefes de familia (52%). En aspectos de salud pública se han encontrado que el 72% de las enfermedades de la población se encuentran relacionadas a la mala calidad del aire y por el dengue, estas generadas por la putrefacción de los RSU en los cauces hídricos y laderas del cauce del barrio y debido al apilamiento de ellas en las calles. Beneficiarios indirectos del proyecto serán emprendedores, universidades y empresas privadas que a través del proyecto podrán vincularse con los barrios Chacarita Alta y San Francisco y ofrecer soluciones innovadoras de modelos de negocios de economía circular basados en los RSU de los barrios.

II. LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN

A. Descripción del Proyecto

- 2.1 **Objetivo.** El objetivo general del proyecto es mejorar las condiciones medioambientales, de salud, y de oportunidades económicas en los barrios vulnerables de Chacarita Alta y San Francisco en el AMA, a través del impulso de la economía circular. El objetivo específico es testear un modelo de intervención que aproveche la capacidad de innovación y tecnologías de las ciudades urbanas, en particular del sector privado y del ecosistema de innovación para impulsar modelos circulares en y con los barrios vulnerable de Chacarita Alta y San Francisco.
- 2.2 **Liberando la Economía Circular – Una Oportunidad:** La Fundación Ellen MacArthur define la economía circular como “restauradora por diseño, con el objetivo de mantener en todo momento los productos, componentes y materiales en su mayor utilidad y valor”. En esencia la economía circular busca adoptar la biomimética (imitar a la naturaleza donde todo se transforma y no se desperdicia nada). Busca desvincular gradualmente la generación de valor del consumo de recursos finitos. Esto implica mantener materiales en circulación de manera indefinida, obteniendo el mayor valor posible antes y después de su desecho.
- 2.3 Para ello, es clave el uso de diseños y tecnologías que minimicen la generación de desperdicios durante la producción de un bien o servicio, así como repensar los procesos productivos para incorporar materiales de desechos y reciclados como insumos para nuevos productos. Así, los modelos circulares favorecen el mantenimiento de activos en lugar de su reemplazo, y priorizan el uso sostenible de recursos.
- 2.4 En este sentido, las ciudades como el AMA ofrecen el medio ideal para nutrirse de la innovación e iterar sobre los desafíos de dichos modelos. La aspiración de reemplazar productos de una sola vía con productos que son circulares por diseño, y crear otros modelos para respaldar a la economía circular es un poderoso estímulo para conectar con las nuevas ideas y soluciones de los ecosistemas de innovación que ha venido creciendo con dinamismo en los últimos años.
- 2.5 El Foro Económico Mundial, en un reporte¹⁶ estima que una transición hacia modelos circulares podría generar para Latinoamérica, un trillón de dólares sólo en ahorros de materiales, generar más de 100.000 nuevos empleos y evitar hasta 100 millones de toneladas de residuos para el 2025. Estas cifras, así como los costos sociales, económicos y ambientales del modelo lineal están llamando la atención de gobiernos, empresas privadas y de la conciencia ciudadana.

¹⁵ 9% menos que el salario mínimo vigente.

¹⁶ http://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf

- 2.6 La Economía Circular presenta una oportunidad para un futuro inclusivo e inteligente en cuanto a los recursos. Es una oportunidad para que la región transite de un cambio incremental a uno transformador y que responda con la ambición necesaria para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible y adaptarse a un mundo con recursos limitados.
- 2.7 **Evidencia sobre impacto de Economía Circular:** De acuerdo con un estudio realizado por The Economist Intelligence Unit en 2017, se estima que las diferentes estrategias de transformación a la economía circular pueden obtener beneficios netos como incrementos del PIB entre 0,8% y 7%, crecimiento en empleos de entre 0,2% y 3% y reducciones en las emisiones de carbono de entre 70% y 85%¹⁷. La Unión Europea con su normativa vanguardista y la adopción de las primeras estrategias y políticas encaminadas hacia un modelo circular se ha colocado a la cabeza en la temática, siendo la primera institución internacional en marcarse metas y objetivos concretos en el corto-medio plazo. Entre estas medidas destaca el Plan de Acción de Economía Circular en Europa¹⁸, un paquete de 54 medidas que fue adoptado a finales de 2015 y que en menos de 4 años ha sido puesto en práctica en su totalidad. Según la propia Comisión Europea¹⁹, esto ha impactado en generar cientos de puestos de trabajo y beneficios que se calculan por millones de euros.
- 2.8 **Lecciones aprendidas de proyectos BID Lab a incorporar:** El BID ha apoyado el programa: “Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo” desde el 2011, siendo el objetivo del programa contribuir a generar las estructuras de oportunidad (condiciones sistémicas) en la región para que sea factible y sustentable la recuperación de materiales. Se han identificado valiosas lecciones aprendidas de este programa como de proyectos de economía circular de BID Lab como el de “*Maceio más inclusiva con economía circular*” (BR-T1342), como: i) articulación público-privada es clave; ii) es necesario el fortalecimiento de las capacidades de los recicladores; iii) importante incorporar a los recicladores en la cadena de valor de residuos; iv) considerar las oportunidades para crear un mayor valor y alinear los incentivos a través de modelos de negocios basados en la interacción entre productos y servicios; v) rastrear y optimizar el uso de los recursos y fortalecer los vínculos entre actores de la cadena a través de plataformas digitales en línea y tecnologías que brindan información; vi) asegurar que los más vulnerables tengan una voz en el diseño de soluciones; y vii) no es suficiente solo implementar actividades de recolección y reciclaje sino asegurarse de que exista un mercado para dichos productos.
- 2.9 **Innovación:** El proyecto es el primero en la temática en Paraguay y estaría impulsando un conjunto de capacidades, servicios y modelos sobre un concepto inexistente en el país e incipiente en la región. Es novedoso al testear un modelo de intervención que aproveche la capacidad de innovación y tecnologías de las ciudades urbanas, en particular del sector privado y del ecosistema de innovación para impulsar modelos circulares en y con la participación de barrios vulnerables como Chacarita Alta y San Francisco. El modelo de intervención será de gran valor para replicar en otros barrios vulnerables del AMA y escalar no solo a nivel nacional sino regional a ciudades urbanas con desafíos y oportunidades similares. Si bien existen iniciativas sobre la tematica de economia circular en la region, el modelo particular de intervencion propuesto en este proyecto que busca mejorar la calidad de vida de asentamientos vulnerables y de bajos ingresos a traves del impulso de la economia circular y basado en los propios residuos de esta comunidades es un enfoque unico en la region.

¹⁷ Avances y desafíos para el Reciclaje inclusivo: Evaluación de 12 ciudades de América Latina y el Caribe. The Economist Intelligence Unit (2017).

¹⁸ https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_es

¹⁹ https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/informecomevolucionplandeaccion_tcm30-425899.pdf

- 2.10 **Conocimiento:** el proyecto buscará atender preguntas como: ¿Que oportunidades de negocio existen en la economía circular para el sector privado? ¿Cuáles son las dinámicas de creación y destrucción de empleos que se generan al impulsar modelos circulares? ¿Cuál es la mejor estrategia para llevar innovación y tecnología a poblaciones vulnerables? ¿Cuáles son los mejores indicadores para medir la efectividad de intervenciones en economía circular? ¿Cuál es el rol de la economía circular para reducir emisiones de carbonos? ¿Cuál es la mejor estrategia para involucrar a poblaciones vulnerables en la economía circular?
- 2.11 El proyecto se desarrollaría considerando las barreras identificadas en la sección uno (El Problema) por lo que se propone trabajar en tres líneas de acción :1) Generación y difusión de información estratégica; 2) Fomento de modelos circulares de negocios; 3) Clima de negocio propicio para la economía circular.
- 2.12 **Componente I: Generación y difusión de información estratégica publica/privada (BID Lab USD 118.000; Contrapartida USD 137.000)** El objetivo del presente componente será generar y difundir información estratégica relevante en torno a los residuos sólidos urbanos en el AMA que permita: i) identificar oportunidades de modelos circulares de negocios por emprendedores y otros actores del sector privado en las cadenas de valor de los RSU generados en el AMA; b) sensibilizar sobre la problemática medioambiental y de salud, e c) incidir en políticas públicas que propicien la economía circular, basadas en datos actualizados de RSU del AMA. El componente incluye las siguientes actividades:
- Una actualización del estudio de caracterización de residuos sólidos urbanos en el AMA²⁰ y una caracterización de la estructura²¹ de la cadena de valor de la gestión de los residuos sólidos en el AMA
 - Estrategia de comunicación y difusión²² de la información obtenida en el estudio anterior.
 - Estudio de las líneas de bases de los indicadores de resultados del proyecto
- 2.13 Los principales resultados previstos de este componente son: i) Estudio de Caracterización y Mapeo de la Cadena de Valor de RSU; ii) 12.000 personas²³ del AMA sensibilizadas por la campaña de comunicación; iii) Estudio de Línea de Base
- 2.14 **Componente II: Fomento de modelos circulares de negocios (BID Lab: USD 520.000; Contrapartida USD 723.000)** Este componente tiene el objetivo de fomentar y pilotear modelos circulares de negocios en los barrios Chacarita Alta y San Francisco, del AMA.
- 2.15 Los modelos circulares que se fomentarán y pilotearán en los barrios estarán basados en el reaprovechamiento de los residuos de los barrios buscando los siguientes tipos de modelos circulares de negocios, en forma no excluyente: i) *modelo de suministros circulares*: uso de energías renovables o materiales reciclables en lugar de recursos no renovables; ii) *modelo de recuperación de recursos*: obtención de energía o recursos a partir de los residuos; iii) *modelo de prolongación de la vida útil del producto*: actualizar, reparar y revender para extender vida útil de residuos; iv) *modelo de uso compartido de plataformas*: fomentar colaboración entre usuarios para que compartan el uso de productos; v) *modelo de productos como servicio* (PaaS

²⁰ Permitirá tener información actualizada acerca de la volumetría de residuos sólidos urbanos que incluyendo los más abundantes y comunes como los más escasos, pero peligrosos y más difíciles de procesar

²¹ Priorizándose residuos basados en su alta volumetría o alto impacto ambiental, identificando los diferentes actores que intervienen en la cadena de valor (generación, separación en origen, recolección, disposición final, transformación a nuevos productos, manufactura, exportación).

²² Se desarrollarán productos de difusión para educación y sensibilización sobre la problemática social y ambiental del modelo económico lineal y la necesidad de transitar a un modelo de economía circular.

²³ Incluyendo sector público, sociedad civil y sector privado.

por sus siglas en inglés): los clientes bajo este modelo “alquilan” el producto, lo usan y lo devuelven.

- 2.16 En particular para el barrio Chacarita Alta, este proyecto de BID Lab ha sido diseñado en colaboración estrecha con WSA y HUD conectando con las operaciones en cartera: [PR-L1029 "Programa de Saneamiento Integral de la Bahía y Área Metropolitana de Asunción"](#); y [PR-L1082 "Mejoramiento de Vivienda y del Hábitat"](#) respectivamente. Ambas divisiones han manifestado que BID Lab tendrá un rol clave en articular los recursos²⁴ de ambas operaciones, agregar valor conectando con la innovación del sector privado, con miras a impulsar la economía circular en y con el barrio de Chacarita Alta.
- 2.17 Asimismo, para el barrio San Francisco, el proyecto articulará las actividades con el PNUD e Itaipú Binacional²⁵. Estas entidades se encuentran impulsando acciones para la puesta en marcha de una Planta de Recuperación de 6 ton/día para la recuperación de residuos y el co-diseño con el barrio para el reaprovechamiento de residuos. Ambas entidades han expresado interés en que la propuesta de BID Lab apoye con metodologías de innovación abierta y conexiones para la co-creación de soluciones circulares con los pobladores del Barrio y el sector privado.
- 2.18 Se realizará un estudio de diagnóstico para ambos barrios que permitan articular las actividades y recursos contemplados en los proyectos tanto internos del BID como también los de otros organismos²⁶ con los cuales esta propuesta hace sinergia. Se prevé que este estudio incluya una caracterización de los residuos en los barrios con una mirada de fomentar modelos circulares de negocios para el reaprovechamiento de dichos residuos.
- 2.19 Dos temas claves para transitar hacia modelos de economía circular, según Fundación Ellen MacArthur, son la colaboración y la innovación. Siguiendo esta premisa, para fomentar modelos circulares en los barrios, se realizarán eventos de innovación abierta con el objetivo de aprovechar la capacidad de innovación del sector privado para el llamado a soluciones de modelos circulares basado en los residuos identificados en los barrios. Estos eventos se harán en vinculación con universidades²⁷, incubadoras y aceleradoras, centros de tecnología e innovación incluyendo articulación con CTI para la comunidad de ciencia y tecnología, redes de emprendedores, y empresas del sector privado²⁸.
- 2.20 Los criterios de evaluación para los eventos de innovación abierta tendrán en cuenta, entre otros: i) mérito innovador de la solución; ii) solución que impacta sobre Residuo de alto impacto ambiental en el barrio; iii) solución sobre residuo que no tenga una clara demanda de mercado; iv) género, diversidad y cambio climático. Los eventos y las mentorías se articularán con el proyecto “Apoyo a la Mejora de la Competitividad de las MiPymes y el ambiente de negocios en Paraguay”²⁹, en particular con el Programa de Oportunidades Circulares³⁰, ejecutado por ONUDI con la Unión Industrial Paraguaya (UIP) con financiación de la Unión Europea (UE). También se podrá vincular a las soluciones, para fomentar acceso a financiamiento de soluciones circulares, con la Red de Inversión Ángel³¹, aceleradoras y fondos de capital emprendedor de la red BID Lab. El equipo de proyecto ha mantenido contacto con Closed Loop

²⁴ Entre ambas operaciones existen unos USD 950,000 para mejoramiento de gestión de residuos.

²⁵ <https://www.itaipu.gov.py/es>

²⁶ i) Proyecto “Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad” del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), ii) Proyecto “MiPyme Compite” financiado por Unión Europea y con aliados UIP, FECOPROD, MIC, Banco Mundial, ONUDI, iii) Proyecto de Mejoramiento del Barrio San Francisco financiado por Itaipú Binacional

²⁷ La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción ha manifestado su interés en investigar soluciones circulares orientadas a solucionar problemas de la Industria nacional utilizando sus laboratorios y recursos humanos altamente especializados.

²⁸ Para esta actividad, inicialmente, ha demostrado interés Nestlé, Coca Cola, y AB-Inbev.

²⁹ <https://open.unido.org/api/documents/15556751/download/ProDoc%20180298.pdf>

³⁰ <http://oportunidadescirculares.org/>

³¹ <https://www.inversionangel.co/>

Partners³², quien ha demostrado interés en potencialmente apoyar en acelerar soluciones circulares.

- 2.21 En forma paralela, pero complementaria con los eventos de innovación abierta, se apoyará³³ la puesta en marcha, en los barrios, de negocios circulares y/o el prototipado de nuevos productos que se enmarquen en algunos de los modelos de negocios de economía circular mencionados en el punto 2.18. Durante la misión de análisis, el equipo de proyecto ha identificado las siguientes oportunidades concretas: i) **Tetrapak**, en Paraguay, ha mostrado interés en el reaprovechamiento de los residuos de Tetrapak que hoy en día no están siendo aprovechados. Por ejemplo: el plástico y aluminio proveniente del Tetra Pak como materia prima para la producción de chapas para ser utilizadas como alternativa a la chapa zinc tradicional³⁴ para el techo de viviendas sociales. Adicionalmente, han mostrado interés en explorar el residuo del plástico para madera plástica y el residuo de aluminio para perfiles de construcción³⁵; ii) **Nestlé**, en Paraguay, interesados en repensar el diseño de sus capsulas de café para que sean reutilizables para reemplazar las capsulas descartables. Adicionalmente, mostraron interés en explorar como reaprovechar los residuos que componen sus distintos productos³⁶; iii) **AB Inbev**, en Paraguay, han demostrado interés en el diseño de productos circulares, así como soluciones para que el packaging de sus bebidas sean 100% circulares como por ejemplo etiquetas biodegradables; iv) **PNUD**: ha demostrado interés en testear una plataforma digital que permita por un lado vincular oferta y demanda de residuos y de productos transformados así como ofrecer una plataforma de uso colaborativa de productos entre los habitantes. Adicionalmente, están interesados en pilotear un maker space o maker lab³⁷) en los barrios para transformar residuos en nuevos productos/servicios inclusive pensando en una marca comercial asociada y que identifique a los barrios. Se podrá también apoyar la puesta en marcha y prototipado de soluciones que se originen de los eventos de innovación abierta y que cumplan con los criterios mencionados.
- 2.22 Los resultados previstos del presente componente son: (i) 2 estudios diagnósticos de articulación y caracterización de residuos para el Barrio Chacarita Alta y San Francisco. (ii) 2 eventos de innovación abierta realizados con los barrios para el llamado a soluciones de modelos circulares de negocio. (iii) 6 soluciones de modelos circulares serán apoyadas con capital semilla y mentorías, donde al menos 50% de las soluciones propuestas provendrán de equipos liderados por mujeres. (iv) al menos 2 modelos circulares de negocio puesto en marcha e implementado con los barrios; (v) 1 Plataforma digital con modelo de uso compartido, incluyendo Marketplace, para gestión de residuos, adaptada y en funcionamiento. (vi) Capacitación y equipamiento de 176 recolectores de los barrios, de los cuales al menos 50% serán mujeres, (vii) Sensibilización y educación ambiental de 4358 personas en los barrios intervenidos, de los cuales al menos 50% serán mujeres
- 2.23 **Componente III: Clima de Negocios Propicio para la Economía Circular (BID Lab: USD 146.000; Contrapartida USD 45.000)** El objetivo de este componente es fomentar la articulación público-privada para la generación de condiciones favorables para el desarrollo de una economía circular en Paraguay. El componente engloba las siguientes actividades:

³² Closed Loop Partners (www.closedlooppartners.com) es una empresa de inversión fundada en el 2014 con sede en Nueva York compuesta por capital de riesgo, capital de crecimiento, capital privado y financiamiento de proyectos, así como un centro de innovación enfocado en investigación y desarrollo de soluciones para la economía circular.

³³ Cofinanciamiento, apoyo con mentorías, aceleración, y conectando con redes de aceleradoras de BID Lab.

³⁴ La cual es importada del exterior

³⁵ Estos productos podrían ser utilizado para las propias viviendas que HUD tiene pensado construir en Chacarita Alta como parte del proyecto PR-L1082, y la materia prima sería el propio residuo del barrio.

³⁶ Envases de café, cajas de cereal, latas de leche condensada.

³⁷ tipo el modelo open source de [Precious Plastics](http://PreciousPlastics.com)

- Se impulsará la conformación de un grupo impulsor³⁸ de economía circular
- Misiones de intercambio de experiencia con actores relevantes del sector público y privado para mirar casos exitosos de transformación de residuos y/o centros de innovación³⁹ de soluciones circulares y lograr transferencias de conocimiento.
- Creación de espacios intersectoriales público-privado para dialogar y coordinar acciones sobre políticas públicas necesarias para la creación de condiciones favorables para la economía circular.
- Participación en eventos, congresos y ferias de temáticas relacionadas a la economía circular⁴⁰ donde se expondrán tipo showcase los productos/servicios y modelos generados en el Componente 2 provenientes de los eventos de innovación abierta y de los modelos prototipados y puestos en marcha en los barrios.
- Serán elaborados productos de conocimiento en formato de casos de estudio sobre los modelos circulares de negocios generados en los barrios Chacarita Alta y San Francisco, como también productos en torno a las preguntas identificadas en la sección 2.6 “Conocimiento”.

2.24 Los resultados previstos del presente componente son: (i) un grupo impulsor de economía circular en Paraguay conformado por al menos 15 miembros del sector público, privado y de la sociedad civil, siendo al menos el 50% empresas privadas comprometidas a apoyar soluciones basadas en modelos circulares. (ii) 2 misiones de intercambio de experiencia realizadas. (iii) Desde el Proyecto se apoyará en la adaptación, modificación o creación de 3 propuestas de políticas públicas orientadas a la creación de condiciones favorables para la Economía Circular en Paraguay. (iv) 3 Productos de conocimiento incluyendo estudios de casos en los barrios más las preguntas de conocimientos sobre la temática (abordadas en la sección 2.6 – Conocimiento).

B. Resultados, Medición, Monitoreo y Evaluación del Proyecto

2.25 Se esperan los siguientes resultados indicadores de resultado: i) Aliviar los cauces hídricos y vertederos de 1.466 toneladas^{41,42} de residuos de Chacarita Alta y San Francisco que serán aprovechados vía generación de nuevos modelos circulares; ii) Evitar la emisión de 679⁴³ toneladas de gases de efecto invernadero mediante nuevos modelos circulares en los barrios Chacarita Alta y San Francisco; iii) Beneficiar a 1.453 hogares de los Barrios vulnerables Chacarita Alta y San Francisco con mejoras en acceso y calidad de servicios de gestión⁴⁴ de residuos gracias a nuevos modelos circulares generados; vi) Incrementar el ingreso real mensual de los trabajadores de recuperación de residuos de los barrios Chacarita Alta y San

³⁸ Incluyendo actores claves del Sector Privado, Público y Sociedad Civil como MADES, Cámara de Industrias Sustentables, empresas multinacionales, y nacionales como CORESA, Cartones Yaguareté y Fábrica Paraguaya de Vidrios. gremios industriales como la Unión Industrial Paraguaya (UIP), organizaciones de la sociedad civil y otras Instituciones Públicas relevantes para la temática de impulsar la Economía Circular.

³⁹ El Centro de Economía Circular de Closed Loop Partners ha demostrado apertura para esta actividad.

⁴⁰ Uno de estos eventos será el Foro de Economía Circular regional a realizarse a fines del presente año, por primera vez en Paraguay, en conjunto con el proyecto “Apoyo a la Mejora de la Competitividad de las MiPymes y el ambiente de negocios en Paraguay” financiado por Unión Europea y con ejecución de ONUDI, UIP, FECOPROD, MIC, y Banco Mundial.

⁴¹ Resultado acumulado de 36 meses. En el Año 3 del proyecto se estima recuperar y transformar 708 ton de residuos a través de nuevos modelos circulares de negocios generados con el proyecto. Como nota, basado en datos estimativos de 2017, se estima que fueron recuperadas en los barrios unas 359 ton de residuos e insertados en flujos de reciclaje como plásticos, cartón, vidrio.

⁴² Cálculo basado en los datos actuales de generación de residuos en los barrios, porcentajes de residuos potencialmente “aprovechables”, y caracterización preliminar de los mismos.

⁴³ Cálculo basado en la relación estimada promedio entre 1 ton de residuo quemado / tirado en el vertedero.

⁴⁴ Esta mejora en acceso y calidad vendrá gracias a nuevos modelos circulares generados, el cual incluye todo el ciclo de vida y oportunidades de los RSU en el Barrio (generación, separación, acopio, transporte, reutilización/transformación/revalorización).

Francisco en al menos 5% v) generación de al menos 64 nuevos empleos verdes⁴⁵ creados por los modelos circulares; vi) al menos 2 soluciones de modelos de negocios circulares implementadas / adoptadas⁴⁶ con los barrios y empresas privadas.

- 2.26 En lo que respecta al **monitoreo y evaluación** se realizará un estudio de línea de base para construcción del tablero de indicadores, así como el sistema de monitoreo de seguimiento de indicadores (incluido en el presupuesto). Adicional a los reportes semestrales de BID Lab (PSR, por sus siglas en inglés), se prevé realizar una evaluación final del proyecto, así como sistematizar los principales aprendizajes y divulgar el conocimiento a actores relevantes del sector público y privado.

III. ALINEACIÓN CON EL GRUPO BID, ESCALABILIDAD, Y RIESGOS DEL PROYECTO

A. Alineación con el Grupo BID

- 3.1 El proyecto se alinea con la Actualización de la Estrategia Institucional (GN-2933-5) que identifica la necesidad de promover el desarrollo a través del sector privado, estimular la innovación para la inclusión social con foco en temas transversales como igualdad de género, cambio climático y sostenibilidad ambiental para un crecimiento sostenible e inclusivo.
- 3.2 La Estrategia del Grupo BID con Paraguay 2019-2023 busca apoyar la transformación productiva de Paraguay, bajo criterios de sostenibilidad, equidad e inclusión económica social. El proyecto se encuentra alineado a los pilares estratégicos, contribuyendo también a los desafíos relativos a la sostenibilidad del capital natural, desarrollo urbano, innovación tecnológica, y género y diversidad.
- 3.3 Asimismo, contribuye con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): i) 9: Industria, Innovación e Infraestructura; ii) 12: Producción y Consumo Responsables iii) 5: Igualdad de Género; iv) 13: Acción por el Clima; y v) 10: Reducción de las desigualdades que fomenta la asistencia a países en desarrollo sin litoral.
- 3.4 Contribuye con la Agenda del conocimiento de BID Lab al generar aprendizaje sobre como promover la economía circular para mejorar la calidad de vida de poblaciones pobre y vulnerable en ciudades y se encuentra alineada al área temática de Ciudades Inclusivas que identifica a la economía circular como una oportunidad donde la innovación del sector privado en las ciudades puede contribuir a mejorar la calidad de vida de sus habitantes. La adicionalidad no financiera de BID Lab es sumamente relevante en el proyecto, por las conexiones con el ecosistema de emprendimiento e innovación del país y de la región, así como por su capacidad de articular con el sector público y privado. Adicionalmente, BID Lab apoyara con conocimiento en temas de economía del comportamiento, cambio climático, género y foco en poblaciones vulnerables.
- 3.5 En cuanto a sinergias con el Grupo BID se destacan: la vinculación con la operación "*Mejoramiento Integral del Barrio Chacarita Alta*" de HUD, particularmente el Componente II de dicha operación con la realización de actividades, talleres de sensibilización y educación ambiental para la adopción de prácticas de reutilización y revalorización de residuos del barrio; vinculación con la operación "*Proyecto de mejoramiento del servicio de alcantarillado*"

⁴⁵ Se entiende por empleos verdes a todo aquel empleo generado a lo largo de la cadena de valor de un residuo orientado a la recuperación, reutilización y transformación del residuo.

⁴⁶ Se refiere a nuevos modelos circulares de negocios puesto en marcha en los barrios.

sanitario de la bahía de Asunción” de WSA, particularmente el Componente I de dicha operación que apoyaría con adquisición e instalación de contenedores de RSU en la vía pública, infraestructura para la recolección y transporte de los RSU hasta un centro de gestión de RSU y la elaboración de un plan de gestión integral de la cuenca de la Bahía de Asunción.

- 3.6 División de Gestión del Conocimiento: Se incluirá como miembro del proyecto a especialistas de la unidad de Economía del Comportamiento para colaborar con las actividades de gestión del cambio de comportamiento vinculado con incentivos (nudges⁴⁷) a realizarse en los barrios Chacarita Alta y San Francisco. Se explorará realizar un diagnóstico de economía del comportamiento en los barrios para analizar una eventual intervención en el concepto de economía del comportamiento. Esto permitiría lograr aprendizajes importantes relacionados a comportamientos e incentivos ligados a la gestión y aprovechamiento de residuos vía modelos circulares de negocios en comunidades vulnerables.
- 3.7 Durante la misión, el equipo de proyecto ha identificado importantes sinergias y oportunidades con BID Invest. En coordinación con el oficial de supervisión de la cartera de BID Invest en Paraguay, el proyecto puede generar valor a la cartera activa de BID Invest al proveer servicios para que dichos clientes puedan adoptar modelos de economía circular. Por otro lado, en coordinación con los oficiales de inversión⁴⁸ en Paraguay, durante la misión del proyecto el equipo ya ha identificado algunas oportunidades⁴⁹ para nuevos negocios vinculados a expansión del sector privado para adoptar modelos de economía circular.

B. Escalabilidad

- 3.8 El proyecto presenta grandes posibilidades de escala, tanto del modelo en su conjunto, como de algunas soluciones que testea el modelo. Esto puede darse tanto a nivel del AMA⁵⁰, a nivel de otras ciudades urbanas del país, como de réplica y escala en otras áreas urbanas de ALC en las que se pueda mejorar las condiciones medioambientales, sociales y económicas de comunidades vulnerables a través del impulso de la economía circular.
- 3.9 Solo en Asunción, se calcula que van a los vertederos unas 700 ton de residuos por día. Se estima que un 65% de ellos son residuos orgánicos, por lo cual un 35%, unas 245 ton/día, podría tener algún potencial de reaprovechamiento. Al año esto equivale a 88200 tn solo en Asunción. En el Año 3, el proyecto estima recuperar unas 708 tn de residuos de los barrios involucrados en este modelo de intervención, equivalente a menos del 1% del potencial de reaprovechamiento de residuos en términos de mercado solamente en Asunción, sin incluir el resto del AMA ni las otras ciudades principales del país como Ciudad del Este y Encarnación.
- 3.10 Este proyecto permitirá testear y evaluar el modelo de intervención en comunidades vulnerables conectando con economía circular como una propuesta para no solo mejorar las condiciones medioambientales, sino generar mejores condiciones socioeconómicas para sus habitantes a través del reaprovechamiento de residuos. Se estima que, una vez probado el

⁴⁷ Concepto en economía del comportamiento que se refiere a pequeños empujoncitos (cambios) en el entorno que son fáciles y económicos de implementar, pero con un impacto positivo relevante hacia un comportamiento deseado.

⁴⁸ División Corporativos e Instituciones Financieras

⁴⁹ Industrias como Cartones Yaguareté, CORESA, Tetrapak han manifestado interés en expansión de capacidades relacionadas a economía circular.

⁵⁰ El estudio Relevamiento de Asentamientos Precarios: <https://www.mapadeasentamientos.org.py/static/informe-RAP.pdf> revela que existen 405 asentamientos precarios, como Chacarita Alta y San Francisco, que albergan a unas 38,179 familias.

modelo las propias divisiones de WSA y HUD que intervienen en distintas comunidades vulnerables del país podrían replicar y escalar el modelo. Lo mismo lo podrían hacer organismos como Itaipú Binacional, PNUD, Unión Europea. De igual manera, este modelo una vez testeado y evaluado puede ser altamente replicable, de la mano del BID y otros aliados, en las ciudades urbanas de ALC que enfrentan los mismos desafíos y oportunidades. Por el lado de empresas privadas, en particular las multinacionales, pero no limitado a ellas, que tienen objetivos institucionales y metas ambiciosas⁵¹ de migrar a la economía circular, podrán replicar estos modelos de intervención para conseguir escala tanto en el resto de las ciudades de Paraguay como en otras ciudades de la Región donde tienen operaciones.

- 3.11 Otra línea del proyecto que puede ser replicada es la creación y adopción de soluciones de economía circular por medio de procesos de innovación abierta. La metodología para llevar adelante estos procesos, así como la co-creación de soluciones específicas para la problemática local, puede ser difundida, aplicada y adaptada en otras comunidades vulnerables urbanas de características similares.
- 3.12 Además, el proyecto va a buscar la promoción de la información y data por parte de los distintos actores en las cadenas de valor de reaprovechamiento de residuos. Esto no solo implica realizar seguimiento sobre ellas sino también hacerlas disponibles. Esto creará credibilidad con los actores de la cadena y facilita el monitoreo gubernamental de los resultados ambientales, de salud, sociales y económicos. Adicionalmente, permitirá a los inversores y emprendedores evaluar la eficiencia del sistema y visibilizar las oportunidades.
- 3.13 Una vez encapsuladas las experiencias de aprendizaje de los pilotos, se podrán repetir las experiencias con actores similares buscando replicar y escalar los resultados obtenidos a otros puntos del país, por último, con una ciudadanía sensibilizada, un sector privado motivado y las políticas públicas adecuadas consensuadas entre la Cámara Paraguaya de Industrias Sustentables y el MADES se podrá escalar los acuerdos marcos sectoriales de incentivos y esquemas de responsabilidad compartida que promoverán la demanda de soluciones circulares en el mercado y facilitará la replicabilidad y escalabilidad de Modelos de Gestión de RSU productivos y sostenibles a todo el país.

C. Riesgos del Proyecto e Institucionales

- 3.14 Los principales riesgos internos identificados son: (i) muchos actores publico/privado involucrados en el proyecto pueden dificultar coordinación; (iii) oportunidades de re aprovechamiento de residuos con modelos circulares no son adoptadas por los habitantes de los barrios; y (v) no obtención de masa crítica desde el ecosistema de innovación para los llamados de soluciones circulares; **Acciones de mitigación:** (i) sumado a la experiencia de articulación publico/privada de FMB, se creará un grupo consultivo externo y mesas intersectoriales público/privado para coordinación así como alianzas construidas en niveles técnicos pueden generar continuidad de las acciones; (iii) Tanto FMB como el BID cuentan con capital social en ambas comunidades debido a proyectos anteriores. Adicionalmente, acciones específicas dentro del proyecto como comunicación, sensibilización y la incorporación de especialistas en economía del comportamiento mitigarían los riesgos; y (v) alianzas formadas con distintos actores así como las redes del BID en el ecosistema de innovación mitigarían una eventual falta de masa crítica local.

⁵¹ Empresas como Nestlé, Ab Inbev, Tetrapak, Coca Cola, y otras multinacionales han señalado que tienen metas institucionales claras al 2025 y 2030 para migrar a modelos circulares en sus negocios.

- 3.15 A nivel de riesgos externos se identifican: (i) que las entidades públicas o privadas no realicen las inversiones u obras de infraestructura básicas para el funcionamiento del modelo; (ii) el marco legislativo y normativo no se adapte o modifique propiciando la economía circular u otras tecnologías de punta;; (vi) no exista demanda de mercado para ciertos residuos
- Acciones de mitigación:** (i) Los esfuerzos de articulación y alianzas con diversos actores públicos y privados podrían mitigar que alguno/s actores no realicen inversiones; (ii) si bien la adaptación o modificación de marcos normativos pueden acelerar la adopción de la economía circular, se prevé el logro de los objetivos del proyecto independiente a estos cambios normativos; por el lado de tecnología se podrían usar tecnologías ya habilitadas de forma gradual; y (vi) se trabajara primero sobre residuos, cuyo re aprovechamiento, tenga más probabilidades de demanda de mercado mientras que los residuos que no se tenga claro una demanda serán parte de los desafíos lanzados al ecosistema de innovación

IV. INSTRUMENTO Y PROPUESTA DE PRESUPUESTO

- 4.1 El proyecto tiene un costo total de USD 2.015.000, de los cuales USD 1.000.000 (49,6%) serán aportados por BID LAB como cooperación técnica no reembolsable; y USD 1.015.000 (50,4%) son fondos provenientes de la contraparte, de los cuales al menos el 50% será en efectivo.

Componentes del Proyecto	BID Lab (USD)	Contraparte en especie (USD)	Contraparte en efectivo (USD)	Total (USD)
Componente 1: Generación y difusión de información estratégica publica/privada	118.000	97.000	40.000	255.000
Componente 2: Desarrollo de modelos circulares de negocios	520.000	162.500	560.500	1.243.000
Componente 3: Clima de negocios propicio para la economía circular	146.000	20.000	25.000	191.000
Coordinación y Ejecución	159.000	97.000	13.000	269.000
Evaluación Final	30.000	-	-	30.000
Auditoría	12.000	-	-	12.000
Contingencias	15.000	-	-	15.000
Total Financiamiento	1.000.000	376.500	638.500	2.015.000

V. AGENCIA EJECUTORA (AE) Y ESTRUCTURA DE IMPLEMENTACIÓN

A. Descripción de la Agencia Ejecutora(s)

- 5.1 La organización Fundación Moisés Bertoni (FMB) (<https://www.mbertoni.org.py/index.php>) será la Agencia Ejecutora de este proyecto y firmará un convenio con el Banco. **FMB** es una asociación privada sin fines de lucro que tiene el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas a través de la preservación de la biodiversidad, la conservación del ambiente y la promoción del desarrollo sostenible para beneficio de las generaciones presentes y futuras. FMB es identificado como uno de los principales actores y referentes⁵² en la temática

⁵² <http://archivo.seam.gov.py/sites/default/files/6-%20Identificaci%C3%B3n%20de%20fuentes%20de%20financiamiento%20REDD+.pdf>: "Los principales actores en esta subcategoría son las siguientes organizaciones de la sociedad civil o no gubernamentales (ONG): · Fundación Moisés Bertoni · Guyra Paraguay · WWF Paraguay · WCS Paraguay · Fondo de Conservación de Bosques Tropicales Paraguay"

medioambiental y en particular de reducción de GEI en el país, siendo pionero en desarrollar créditos de captura de carbono y en crear empresas sociales con modelos circulares de negocios⁵³. FMB tiene una estrecha relación con Sistema B Paraguay donde forman parte del directorio, así como de la Red de Inversión Ángel y el Club de Ejecutivos⁵⁴. Adicionalmente, FMB a través de la venta de créditos de carbono y participación en acciones de empresas⁵⁵ como LICAN cuentan con capacidad financiera adecuada que le permite operar su estructura fija independiente a donaciones y cooperaciones técnicas.

- 5.2 La Fundación tiene probados antecedentes de articulación público-privado en diversos proyectos, incluyendo en ellos trabajos con grupos vulnerables, realizando trabajos de sensibilización en gestión de residuos, educación ambiental y gestión del cambio cultural y conductual. La Fundación ya cuenta con antecedentes en el Barrio San Francisco, habiendo implementado el componente social del Proyecto “Barrio San Francisco”⁵⁶, en donde durante el proceso de transición de hogares se impulsaron acciones enmarcadas en una estrategia de gestión del cambio para asegurar la integración y adecuada convivencia de los habitantes en el Barrio.
- 5.3 FMB ha trabajado con diversos donantes internacionales, incluyendo BID Lab⁵⁷, como son la Unión Europea, USAID y CAF. La Fundación cuenta con la infraestructura administrativa y gerencial requerida tanto para constituir el equipo técnico necesaria para proporcionar la asistencia técnica para el logro de los objetivos del proyecto. Dentro de su estructura institucional se creará una Unidad Ejecutora del Proyecto (UEP), con dependencia directa del Director Ejecutivo y contará con un Coordinador General. La Fundación tendrá como socios estratégicos del proyecto a la UIP y a la FIUNA para el fomento en conjunto del desarrollo de modelos circulares competitivos y productivos, además se buscará la colaboración de la firma internacional especializada en el diseño, desarrollo y financiamiento de soluciones circulares, Closed Loop Partners para la transferencia del know how en Paraguay. FMB ha recibido premios internacionales como el de Fundación BBVA por conservación de la biodiversidad⁵⁸ y el premio Zayed “Future Energy” de 2018 por el Centro Educativo de la Reserva Forestal Mbaracayú⁵⁹

B. Estructura y Mecanismo de Implementación

- 5.4 FMB establecerá una Unidad Ejecutora y la estructura necesaria para ejecutar las actividades del proyecto y gestionar los recursos del proyecto con eficacia y eficiencia. La Unidad Ejecutora será responsable ante BID Lab por los avances del proyecto.

⁵³ Lican (www.licanfood.com/), empresa social nacida con un modelo circular, dedicada al procesamiento de sangre vacuna proveniente de los frigoríficos, que produce finalmente plasma y hemoglobina, para la fabricación de balanceados para animales no rumiantes. Anualmente, recogen y procesan unos 14 millones de litros de sangre, que podrían haber terminado contaminando cursos de agua.

⁵⁴ <https://www.clubdeejecutivos.org.py/>

⁵⁵ FMB cuenta con dos reservas privadas en la región oriental (Mbaracayú y Tapytá) por un total de 64.000 ha de bosque continuado. Es pionera en la venta de créditos de carbono forestales bajo el esquema de compensación de emisiones, habiendo realizado una de las primeras transacciones experimentales en 1991 por valor de \$2 millones. La Fundación administra los recursos económicos de las dos reservas a través de fideicomisos y cuenta con un modelo de negocio que prima la sostenibilidad financiera a través de la inversión responsable y la creación de empresas sociales.

⁵⁶ <https://www.barriosanfrancisco.gov.py/es/node/338>

⁵⁷ FMB funge como ejecutor local de One Drop Foundation con el proyecto PR-T1234 “Desarrollo de un Mercado para el sector Agua y Saneamiento en Paraguay”

⁵⁸ <https://www.biophilia-fbbva.es/en/noticias/the-bbva-foundation-awards-recognize-the-conservation-of-western-iberia-the-protection-of-paraguays-subtropical-forests-and-the-informative-labors-of-quercus-magazine/>

⁵⁹ <https://www.thenational.ae/uae/environment/meet-the-2018-zayed-future-energy-prize-winners-1.695607>

- 5.5 Grupo consultivo Externo: Espacio de coordinación público privado y multisectorial para coordinar acciones e intercambio de experiencias con organizaciones como la Cámara de Industrias Sustentables del Paraguay, MADES, MIC, Sistema B Paraguay, UIP, entre otros. BID Lab podrá participar en este Grupo, en carácter de observador.

VI. CUMPLIMIENTO CON HITOS Y ARREGLOS FIDUCIARIOS ESPECIALES

- 6.1 **Desembolsos por Resultados y Arreglos Fiduciarios.** De acuerdo con la evaluación institucional realizada, la Fundación Moisés Bertoni es una asociación civil de derecho privado con políticas propias de administración y gestión financiera, como para la contratación de servicios y adquisición de bienes. Desde el punto de vista organizacional, posee capacidad financiera, fiduciaria y capacidad de articulación para llevar adelante el proyecto de forma exitosa. La Agencia Ejecutora se comprometerá a los arreglos estándar de BID Lab referentes a desembolsos por resultados, adquisiciones, y gestión financiera:
- 6.2 Desembolsos: se realizarán cumpliendo las condiciones técnicas específicas (para primer desembolso y subsiguientes, si las hubiere) y la presentación a conformidad del Banco de: (i) el formulario de Solicitud de Desembolso, y (ii) la Planificación Financiera. La agencia ejecutora presentará las respectivas justificaciones del uso de fondos en los formatos proporcionados por BID Lab. Asimismo, deberá haber presentado evidencia del cumplimiento de los hitos previstos a conformidad del Banco.
- 6.3 Adquisiciones: Una vez suscripto el convenio, el organismo Ejecutor enviará a BID Lab las políticas de contratación de servicios y adquisición de bienes que aplicarán al proyecto y que reúnen criterios de transparencia, economía y eficiencia. Salvo que durante la ejecución el Banco determine lo contrario, se utilizarán dichas políticas para llevar a cabo las adquisiciones. Se presentará una planificación anual de adquisiciones necesarias para la ejecución del Proyecto y cumplimiento de los hitos, junto con el Plan Operativo Anual. BID Lab revisará bajo modalidad ex ante los aspectos técnicos de las adquisiciones que a su criterio lo requieran, en particular las consideradas críticas.
- 6.4 Estados financieros y Revisiones del uso de la contribución: El organismo Ejecutor deberá preparar y mantener a disposición del Banco sus estados financieros anuales. Con recursos de la Contribución, el Banco podrá revisar los estados financieros y realizar revisiones al uso de los recursos aplicados al Proyecto, verificando prácticas financieras y adquisiciones.

VII. ACCESO A LA INFORMACIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL

- 7.1. **Acceso a la información.** De acuerdo con la Política de Acceso a Información del Banco, este documento es de acceso público.
- 7.2. **Propiedad Intelectual.** Todos los trabajos y los resultados obtenidos bajo el Proyecto serán de propiedad intelectual del BID. El Banco otorgará una licencia no exclusiva y gratuita al Organismo Ejecutor, incluyendo los derechos de disseminación, reproducción y publicación en cualquier medio de cualquier producto. La disseminación, reproducción y publicación deberá indicar que ha sido financiado por BID Lab. A estos efectos, cualquier uso del nombre o logotipo del Banco Interamericano de Desarrollo o del Laboratorio de Innovación del BID, por parte del Organismo Ejecutor para cualquier fin, requiere previa autorización por escrito del Banco.