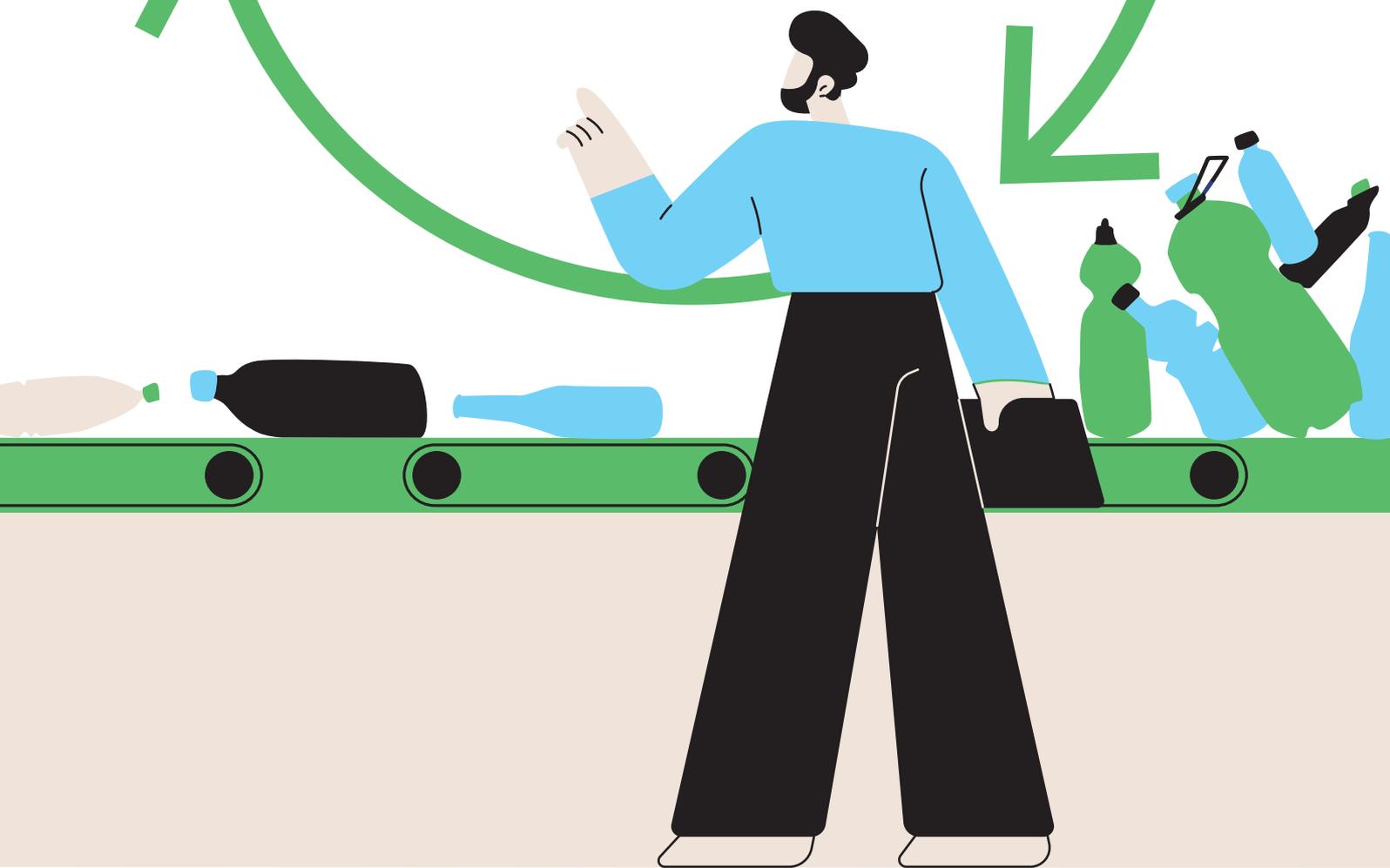




HOJA DE RUTA  
**ECONOMÍA  
CIRCULAR**  
ENVASES | 2023 · 2033



## **Autor**

Guillermo González

## **Colaboradores**

Patricia Melgarejo

## **Equipo de revisión**

Mauricio Solalinde

Laura Salinas

## **Diseño de interior & tapa**

Pite Mosteiro

## **Permisos de difusión**

http: <https://bidlab.org/es>

Copyright© 2022 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO3.0BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se sometera a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL Incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



## PARTICIPANTES DEL COMITÉ ESTRATÉGICO

ORGANIZACIÓN	PERSONA	CARGO
<b>SECTOR PÚBLICO</b>		
MIC	Máximo Barreto	Vice Ministro de MiPymes
MIC	Francisco Ruiz Díaz	Vice Ministro de Industria
MIC	Aníbal Giménez	Director General de Política Industrial
MIC	Palmira López-Fresno	Jefa de Equipo, Fortalecimiento Institucional MiPYME Compite.
MIC	Luis Elías	Director de Coord. Interinstitucional
MIC	Carolina Centurión	Titular del Dpto. Téc. Ambiental
MADES	Ulises Lovera	Director General de Cambio Climático
MADES	Gilda Torres	Directora de Calidad Ambiental
SET	Diego Domínguez	Jefe de Dpto. Asesoría Económica
SET	Jessica Palma	Analista de Asesoría Económica
Municipalidad de Asunción	Paulina Serrano	Concejal Municipal
CONADERNA	Gustavo Florentín	Asesor Jurídico
CONADERNA	Víctor Gómez	Director de Planificación Ambiental
ONA	Mirtha Cuevas	Dirección de acreditación de organismos de certificación
INTN/ONN	Elisa Fletschner	Jefa de Dpto. de Normalización Regional e Internacional
INTN/ONN	María Inés Ibarra	Jefa de Dpto. Codex Alimentarios DCOX
INTN/ONN	Gustavo Romero	Coord. Téc. del Dpto. de Normalización Regional e Internacional
<b>SECTOR PRIVADO</b>		
UIP	Nathalie Bordas	Ger. General de Proyectos
UIP	Jorge Figueredo	Asesor Jurídico
CABE	Bernardita Gómez	Directora Ejecutiva
CAPASU	Irene Mendoza	Ger. General
CISPY	Gladys Talavera	Presidente
CPIP	Claudia González	Vicepresidenta
Bebidas del Paraguay	Jenny Acosta	Jefe de Asuntos Regulatorios
Cartones Yaguareté	Daniel Ríos	Ger. Comercial
Cervepar	Anahí Brítez	Directora de Asuntos Corporativos
Cervepar	Leticia García	Líder Corporativa
Coresa/Brassur	Carlos Mangabeira	Director Ejecutivo (Brassur)
Nestlé	Leandro Bel	Director de comunicaciones externas y asuntos públicos
Parsa - Coca Cola	Ángel Almada	Ger. de Asuntos Públicos, Comunicaciones y Sustentabilidad
PepsiCo - Grupo Vierci	Darmy Martínez	Sub. Ger. de Asuntos Públicos, Comunicaciones y Sustentabilidad
SELTZ	Víctor Rodríguez	Director Industrial
	Jorge Salomoni	Director
<b>SOCIEDAD CIVIL</b>		
Acopiador	Eladio Ortiz	Representante de acopiadores
Asociación El Progreso	Miguel Cano	Representante de recicladores
Fundación Avina	Paula Burt	Coord. programática
Fundación Avina	Giselle Baiguera	Coord. Programa de Reciclaje Inclusivo
Fundación Moisés Bertoni	Mauricio Solalinde	Ger. de Economía Circular
Fundación Moisés Bertoni	Sheila Torres	Coord. del Componente II del proyecto Mi Barrio Sin Residuos.
<b>ACADEMIA</b>		
UNA	Luis Centurión	Director Dpto. de Ingeniería Industrial
<b>ORGANISMOS INTERNACIONALES</b>		
BID	Natalia Espínola	Consultora de Agua y Saneamiento
ONUDI	Luis Gill	Experto en Sostenibilidad e Innovación
PNUD	Alejandra Kemper	Coord. del proyecto "Asunción ciudad verde de las Américas" (Asu Verde)
PNUD	Claudia Florentín	Responsable técnica del componente de residuos sólidos y químicos del proyecto Asu Verde
<b>EQUIPO COORDINADOR</b>		
Mauricio Solalinde		
Guillermo González, consultor para el desarrollo de la hoja de ruta		
Patricia Melgarejo, apoyo técnico, Fundación Moisés Bertoni		

Acrónimos y Abreviaciones	4
Prólogo	5
Resumen ejecutivo	6
Introducción	10
El contexto de esta hoja de ruta	
Qué es la economía circular	11
Cómo se aplica la economía circular al sector envases	12
Cuál es el nivel de circularidad de este sector en Paraguay	13
Qué beneficios genera la circularidad en este sector	15
Cuáles son los desafíos para avanzar hacia mayor circularidad en Paraguay	16
Mejorar la cadena de reciclaje	
Reconocer y formalizar a labor de los recicladores de base	17
Ir más allá del reciclaje	
Proceso de elaboración de esta hoja de ruta	18
La Hoja de Ruta de Economía Circular de Envases	
Visión	20
Metas	21
Acciones	
Concientización ciudadana y corporativa	22
Desarrollo del negocio	23
Formalización e inclusión	25
Acuerdo Marco Sectorial	26
Anexo 1: Grupos de trabajo	27

## ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

---

AMUAMA	Asociación de Municipalidades del Área Metropolitana de Asunción
AFD	Agencia Financiera de Desarrollo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BID LAB	Laboratorio de Innovación del Banco Interamericano de Desarrollo
CABE	Cámara de Alimentos y Bebidas
CAPABA	Cámara Paraguaya de Bebidas Alcohólicas
CAPASU	Cámara Paraguaya de Supermercados
CEPROCAL	Centro Paraguayo de Productividad y Calidad
CISPY	Cámara de Industrias Sustentables del Paraguay
CONADERNA	Comisión Nacional de Defensa de los Recursos Naturales
CPIP	Cámara Paraguaya de Industria Plástica
DNCP	Dirección Nacional de Contrataciones Públicas
FMB	Fundación Moisés Bertoni
INTN	Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
LABBI	Laboratorio de Investigación e Innovación UPA-UIP
MADES	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible
MIC	Ministerio de Industria y Comercio
MyPIMES	Micro, Pequeñas y Medianas Empresas
ONU DI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
ONA	Organismo Nacional de Acreditación
ONN	Organismo Nacional de Normalización
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PEAD	Polietileno de Alta Densidad
PET	Polietileno de Tereftalato
PEBD	Polietileno de Baja Densidad
PP	Polipropileno
REDIEX	Red de Inversiones y Exportaciones
RB	Recicladores de Base
SET	Subsecretaría de Estado de Tributación
REP	Responsabilidad extendida del productor
UIP	Unión Industrial Paraguaya
UNA	Universidad Nacional de Asunción
UCA	Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción



**Lorena Méndez, Viceministra de Industria  
Ministerio de Industria y Comercio**

A nivel mundial nos enfrentamos a una crisis económica y climática, en donde como País adaptarnos climáticamente es uno de los principales desafíos como tenemos como generación y para nuestro gobierno enfrentarlo con determinación es un imperativo moral, económico y social.

La Fundación Ellen MacArthur ha estimado que las energías renovables, donde Paraguay tiene un liderazgo reconocido, podrían reducir las emisiones de gases de efecto invernadero - responsables del calentamiento global- en un 55%. Para disminuir el 45% restante, debemos modificar la forma en que producimos y consumimos, por lo que es indispensable transitar desde una economía lineal a una circular.

El paradigma de la economía circular propone una agenda de desarrollo sostenible e inclusivo que abre enormes oportunidades para nuestro país. A través del Grupo Impulsor de la Economía Circular se han dado avances sustanciales para consolidar a esta agenda, entre ellos el Estudio de Metabolismo de la economía Paraguaya, el Programa de Oportunidades Circulares, Mi Barrio Sin Residuos y la Ley de Resina Reciclada son ejemplos de aquello, destacándose el acompañamiento del sector privado con inversiones en Industrias que han permitido que Paraguay sea un referente regional en la región en la materia de circularidad de envases.

Esta Hoja de Ruta para un Paraguay Circular al 2033 es fruto de un trabajo transversal y amplio de todos los sectores de la sociedad. Quiero agradecer a cada una de las personas y organizaciones que generosamente aceptaron pensar el futuro de nuestro país desde esta nueva óptica, buscando alcanzar una visión compartida y definir los pasos que debemos dar en la próxima década para transitar hacia un modelo circular. Tal como en la naturaleza, queremos que en ese Paraguay circular del futuro nada se desperdicie, sino que todo se transforme.

Juntos, podemos llevar a cabo este plan y alcanzar la visión circular en los distintos ámbitos de nuestra sociedad, permitiendo mejorar la calidad de vida de miles de personas en sus Municipios y regenerar el ecosistema de nuestro país, acelerando nuestra transición hacia una economía más verde.

## VISIÓN



El primer elemento de la hoja de ruta es una visión conceptual pero aterrizada de lo que se busca alcanzar al año 2033. Los miembros del Comité Estratégico tienen la visión de que en el año 2033:

1

El **rol de cada actor** de la cadena de reciclaje (consumidores, productores, comercios, grandes generadores, municipalidades, laboratorios de control de calidad, plantas de reciclaje, acopiadores y recicladores de base) está articulado y **es reconocido y potenciado** por los demás actores, de tal manera a llevar a la práctica el principio de responsabilidad compartida.

2

La **ciudadanía** y otros generadores realizan la **separación en origen** de los residuos reciclables, lo que da acceso a material de calidad a recuperadores formalizados.

3

Los **recicladores de base** trabajan en **condiciones dignas y seguras**, y están agrupados en asociaciones que les permiten potenciar su actividad, acceder a mejores condiciones de venta de los materiales que recuperan y hacer oír su voz en la discusión pública.

4

Los **acopiadores han formalizado su actividad**, lo que les ha permitido aportar trazabilidad a la cadena y robustecer sus empresas.

5

Hay una **demanda sólida por materias primas secundarias** en el mercado nacional, así como mercados internacionales diversificados para las exportaciones.

6

Los envases de los productos se han **rediseñado para elevar la reciclabilidad**, especialmente los envases que antes estaban fabricados con materiales de poco valor y que tenían volumen importante.

7

Una **diversidad** de productos de calidad comprobada se vende en formato de **envase reutilizable** y **los comercios tienen espacios** dedicados a la venta de estos productos.

8

Los consumidores son más conscientes y **prefieren envases reciclables**. Además, perciben y migran a la reutilización por sus beneficios económicos, ambientales y sociales.

La Hoja de Ruta de Economía Circular de Envases es un instrumento de política pública basado en el consenso público-privado para establecer metas y planificar acciones conjuntas que permitan avanzar hacia una industria de envases posconsumo más circular en el contexto de una sociedad de consumo responsable. La necesidad de desarrollar esta hoja de ruta surge del trabajo de la mesa de políticas públicas del Grupo Impulsor de la Economía Circular, coordinado por el Ministerio de Industria y Comercio (MIC), el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) y la Fundación Moisés Bertoni (FMB), con el apoyo del Laboratorio de Innovación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID Lab).

La elaboración de este instrumento contó con la participación de todos los actores clave vinculados a esta temática, tanto desde el sector público y privado, como desde las organizaciones de la sociedad civil, la academia y los organismos internacionales. Ellos hicieron parte del Comité Estratégico para la elaboración de la hoja de ruta, con el que se realizaron tres talleres. Además, con sus miembros se realizó un trabajo por grupos en un total de 13 reuniones, así como múltiples entrevistas individuales.

La economía circular plantea que se debe superar la lógica lineal de extraer, usar y tirar los productos, de forma que los materiales circulen continuamente para que los productos que las personas necesitan puedan ser transformados, a través de distintos mecanismos, en nuevos productos. La economía circular plantea así un cambio profundo en el sistema económico. Por ello, este instrumento plantea acciones que no solo deben ser lideradas por el sector público, sino también por las empresas, la sociedad civil y la academia.

Para avanzar en economía circular de los envases posconsumo es necesario optimizar cada uno de los eslabones de la cadena de reciclaje, desde la separación en origen por parte de los consumidores e instituciones públicas y privadas, en un extremo de la cadena, hasta la demanda de los productos fabricados con materiales reciclados, en el otro extremo. Además, resulta clave mejorar el diseño de los envases, para aumentar su reciclabilidad, así como también para reducir el peso de éstos o prescindir de partes de este que puedan resultar innecesarios. Por último, otra forma de circularizar los envases es a través de reúso. Esto significa un cambio en el modelo de negocios, y requiere de ajustes a nivel de los productores y de los hábitos de consumo de las personas.

De acuerdo al “Diagnóstico del Metabolismo de la Economía Paraguaya”, publicado en 2022, Paraguay cuenta con una tasa de reciclaje de envases posconsumo de 43% y el 53% de los envases ya cuentan con contenido de material reciclado a nivel local. Estas tasas son posibles debido a la capacidad industrial de empresas de producción de envases con contenido de material reciclado y de otras empresas que realizan reciclaje, y al desarrollo de una cadena de logística inversa a lo largo del país sin ningún tipo de incentivo económico o regulatorio, con 2.500 centros de acopio, de diferentes grados de formalización fiscal y laboral. A su vez, los proveedores del material reciclado de los acopiadores son cerca de 100.000 recicladores de base informales que recuperan el material en la vía pública. Por otra parte, Paraguay importa 5 millones de dólares al año de residuos de cartón, PET y vidrio. Esto muestra que la capacidad de la industria local es tal que excede incluso la capacidad de recuperación local.

La economía circular ofrece la posibilidad de abordar distintos problemas ambientales que se viven a nivel global. Permite mitigar la contaminación, al reducir la necesidad de nuevos rellenos sanitarios y evitar que

los residuos lleguen a cursos de ríos y otros ambientes naturales, o terminen en sitios de disposición ilegal en las ciudades. También reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, aportando así en la mitigación de la crisis de cambio climático.

La economía circular trae oportunidades económicas, abriendo la posibilidad de desarrollar nuevos negocios y de crecimiento industrial, a la vez que se genera una sinergia productiva y se disminuyen los costos. En efecto, el volumen de facturación anual de la industria del reciclaje en Paraguay alcanza los 121 millones de dólares. La economía circular también podría dar acceso a nuevos mercados, los que cuentan con exigencias cada vez más elevadas en materia de circularidad y huella de carbono. Asimismo, esta permite reducir la importación de la materia prima virgen, lo que brinda seguridad en el suministro a las industrias locales y aumenta su competitividad tanto a nivel local como internacional. La economía circular también dará respuesta a consumidores que estarán cada vez más atentos a los atributos ambientales de los productos. La circularidad incluso puede contribuir a mejorar la imagen país.

Por otra parte, también existen oportunidades de reducir el gasto fiscal y mejorar la gestión urbana al avanzar hacia mayor circularidad en el sector. En efecto, solo la Municipalidad de Asunción abona casi USD 9 millones en servicios de gestión de residuos cada año.

Por último, la transformación a la circularidad tiene una importante dimensión social. La optimización de la cadena de reciclaje pasa en gran parte por elevar los estándares laborales y de vida de los recicladores de base. Además, la economía circular tiene el potencial de generar nuevos puestos de trabajo, tanto en la industria del reciclaje como en labores asociadas a modelos de negocio de reúso y al rediseño de los envases.

---

## METAS

TEMA	INDICADOR	LÍNEA DE BASE	META AL 2033
Reciclaje	I. Tasa de reciclaje de envases posconsumo	43% <sup>a</sup>	60%
Circularidad del material reciclado	II. Material reciclado utilizado en la fabricación de los envases	53% <sup>a</sup>	66%
	III. Número de países al que se exporta materia prima secundaria	-	Duplicar
	IV. Monto de la exportación de productos elaborados con materia prima secundaria	USD 78,5 millones <sup>a</sup>	USD 180 millones
Inclusión y formalización	V. Planes municipales de gestión de residuos que reconocen a los recicladores de base como actores de la gestión	0 <sup>b</sup>	25
	VI. Centros de acopio formalizados (que tienen RUC)	41 <sup>c</sup>	150
Reúso	VII. Tasas de bebidas que son vendidas en envases retornables	-	Aumentar 10%
	VII. Número de marcas de consumo masivo que venden productos en modelos de reúso	70 <sup>d</sup>	105

Fuentes: **A.** Diagnóstico del Metabolismo de la Economía Paraguaya, **B.** MADES (a la fecha no se ha aprobado ningún plan municipal), **C.** SIAM (MADES), **d.** SIAM (MADES),

## ACCIONES

Para alcanzar las metas definidas y concretar la visión trazada se establece un conjunto de **27 acciones**, para cada una de las cuales se identifican los actores que permitirán llevarlas a cabo y el plazo para ello. Las acciones se han agrupado en **tres ejes estratégicos**, y además hay una acción que permitirá la implementación de un conjunto transversal de acciones de los distintos ejes.

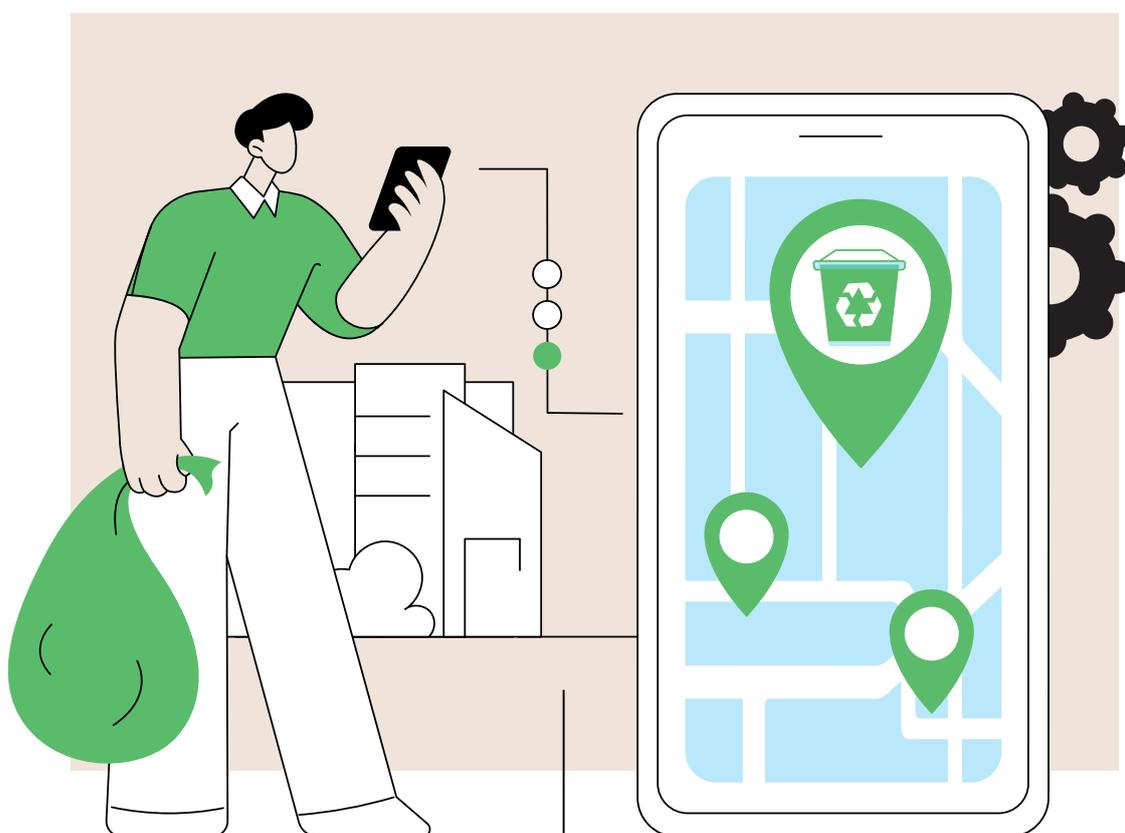
**Concientización ciudadana y corporativa:** Las personas deben ser responsables tanto al momento de tomar sus decisiones de consumo, como a la hora de segregar los materiales cuando los envases son dados de baja. Esto requiere de un esfuerzo de concientizar a la población y de un marco legal que fomente dichos hábitos de consumo responsable e incentive sistemas de recolección diferenciada. Este esfuerzo debe también permear a las empresas, cuyos líderes deben abrirse a los cambios que esta transformación requiere. Se ha incluido **5 acciones** que persiguen estos objetivos, incluyendo **campañas de educación masiva, un sello de reciclaje** y la incorporación de contenidos en **programas de educación superior**.

**Desarrollo del negocio.** La logística reversa de los envases en Paraguay se ha desarrollado a partir de las fuerzas del mercado. En un contexto de debilidad institucional que dificulta establecer regulaciones obligatorias, se deberá potenciar aún más el funcionamiento de la cadena como un negocio para todos los actores a lo largo de la cadena. Para ello, se plantea el desarrollo de **12 acciones** que incluyen **incentivos y facilitar el acceso al financiamiento al sector privado**, abordar la subfacturación en la exportación de materiales reciclables, **la exigencia de uso de resina reciclada** en la fabricación de productos, **abrir nuevos mercados internacionales** promover la innovación para el reúso, **usar las compras públicas** para traccionar la demanda de envases circulares, y **mejorar los sistemas de información** sobre el reciclaje de envases.

**Formalización e inclusión.** Mejorar la situación de vulnerabilidad laboral y social, así como de informalidad, de los recicladores de base y los aco-

piadores es un objetivo primordial. Esto además aportará trazabilidad de los materiales y así dará garantías para las empresas que asumen compromisos de reciclaje, a la vez que viabiliza que las municipalidades puedan contar con estos actores como parte de sus sistemas de gestión de residuos. Por ello, se incorporó un total de 9 acciones que **buscan apuntalar en sus capacidades** tanto a los recicladores como a los acopiadores, **simplificar las autorizaciones** que estos últimos requieren para formalizarse, promover la incorporación de los recicladores de base en la **gestión municipal** de gestión de residuos, exigir a través de normativas la **separación en origen** de los residuos a los generadores domiciliarios y comerciales, y mejorar la información disponible sobre los recicladores de base.

**Acuerdo Marco Sectorial.** Esta iniciativa será central para la implementación de la hoja de ruta. Esta es una figura que está legalmente amparada en el Decreto Reglamentario Nro. 7391/2017. A través de este acuerdo, se apuntaría a montar **un esquema de responsabilidad compartida de carácter voluntario**. Esto implicaría articular acciones concretas para facilitar la inversión, la formalización y la generación de empleo digno a lo largo de la cadena de valor de envases, lo que significará llevar a cabo varias de las acciones contempladas en esta hoja de ruta. Además, **en el acuerdo se definirían parámetros mínimos** en materia de reciclabilidad y retornabilidad de envases que el sector privado voluntariamente buscará cumplir **para acceder a un esquema de beneficios**. Los incentivos serían proporcionales al nivel de cumplimiento de dichos parámetros, entre los cuales se evaluarían la reducción escalonada del impuesto selectivo al consumo o del IVA, y productos financieros específicos.



## INTRODUCCIÓN

---

La Hoja de Ruta de Economía Circular de Envases es un instrumento de política pública basado en el consenso público-privado para establecer metas y planificar acciones conjuntas que permitan avanzar hacia una industria de envases más circular.

La necesidad de desarrollar esta hoja de ruta surge del trabajo de la mesa de políticas públicas del Grupo Impulsor de la Economía Circular, coordinado por el Ministerio de Industria y Comercio (MIC), el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) y la Fundación Moisés Bertoni (FMB), con el apoyo del Laboratorio de Innovación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID Lab).

El foco de esta hoja de ruta está puesto en los envases posconsumo o domiciliarios, es decir, aquellos que normalmente llegan a las viviendas de los consumidores. La elaboración de este instrumento contó con la participación de todos los actores clave vinculados a esta temática, tanto desde el mundo público y privado, como desde las organizaciones de la sociedad civil, la academia y los organismos internacionales. Ellos hicieron parte del Comité Estratégico para la elaboración de la hoja de ruta.

Los miembros de este comité hicieron énfasis que esta debe ser una herramienta transformadora, que tenga metas claras con un enfoque holístico y esté orientada a acciones que generen resultados concretos. La hoja de ruta no es vinculante, sino más bien orientadora. Por ello, su fuerza radica en el consenso alcanzado entre todos los sectores involucrados, y en gatillar el compromiso y la voluntad política necesaria para llevar a cabo las acciones que esta contempla. Esto es lo que se persiguió durante su proceso de elaboración, los resultados del cual se presentan en este documento.

### Qué es la economía circular

En las últimas décadas, la producción y el consumo se han basado en la lógica lineal del extraer, usar y tirar. Se trata de un modelo de difícil viabilidad en el largo plazo, en la medida que el planeta carece de recursos infinitos. Asimismo, genera múltiples problemas en el corto plazo, siendo el principal la generación de enormes volúmenes de residuos, cuya gestión representa importantes costos económicos, ambientales y sociales.

La economía circular plantea que se debe superar esta lógica, de forma que los materiales circulen continuamente para que los productos que las personas necesitan puedan ser transformados, a través de distintos mecanismos, en nuevos productos. Hay distintas interpretaciones acerca de qué es la economía circular, siendo actualmente una de las más ampliamente compartidas la de la Fundación Ellen MacArthur del Reino Unido, que postula que **la economía circular se basa en tres principios:**

1

**Eliminar los residuos y la contaminación desde el diseño.** La enorme cantidad de residuos que nuestra sociedad actual genera es consecuencia de decisiones de diseño de millones de productos y envases, en las que no se previó qué ocurriría con ellos una vez que fueran usados. Para que los productos usados puedan convertirse en nuevos productos, se necesita rediseñar los productos, los procesos productivos e incluso los modelos de negocios que tienen la lógica lineal profundamente arraigada.

2

**Mantener los productos en uso por el mayor tiempo posible y con el mayor valor posible.** No es suficiente tener productos que hayan sido diseñados para ser reutilizados, reciclados o remanufacturados, sino que deben existir las cadenas logísticas y condiciones económicas para que esas u otras formas de aprovechamiento efectivamente ocurran.

3

**Regenerar los sistemas naturales.** Es posible ir más allá de la minimización de los impactos negativos, hacia formas de producción y consumo que generen impactos positivos en los ecosistemas.

La economía circular plantea así un cambio profundo en el sistema económico. Transformaciones de esta envergadura no suceden solo a consecuencia de hechos puntuales como la aprobación de una ley, sino que además requieren de la acción concertada todos los actores de la sociedad en base a una cultura de producción y consumo responsable. He ahí la relevancia, para abordar este desafío, de una instancia multisectorial como la que se gestó para el desarrollo de una hoja de ruta. Es la única forma de avanzar decididamente en la dirección de la circularidad. Asimismo, es la razón por la cual este instrumento plantea acciones que no solo deben ser lideradas por el sector público, sino también por las empresas, la sociedad civil y la academia.

### Cómo se aplica la economía circular al sector envases

Los envases son un elemento consustancial a la vida moderna. Prácticamente todos los productos que llegan a los consumidores lo hacen en un envase y/o han sido transportados por las cadenas logísticas en algún tipo de embalaje. Los envases sirven como elemento de marketing de los productos, pero además cumplen un conjunto de otras funciones, como asegurar la inocuidad del contenido, prologar su vida útil, facilitar el transporte y uso de los productos, entre muchas otras. Es decir, los envases son un medio para poder consumir aquello que nos interesa – el producto contenido en estos – pero representan un 38% de todos los residuos municipales a nivel global. Por lo tanto, es urgente avanzar en su circularidad.

La manera más conocida mediante la que los envases dados de baja pueden convertirse en nuevos productos es a través del reciclaje, en que los materiales son procesados de distintas formas para generar materia prima secundaria que sirve para fabricar nuevos envases u otros productos. En muchos países, incluyendo Paraguay, existen cadenas de logística reversa para lograr que los productos que llegaron hasta las viviendas posteriormente puedan ser recolectados, clasificados y transportados hasta las plantas, dentro del mismo o en otro país, donde los materiales son procesados.

Para avanzar en economía circular es necesario optimizar cada uno de los eslabones de la cadena de reciclaje. Se debe mejorar la separación en el origen por parte de las personas, universalizar la recolección diferenciada, sofisticar la clasificación de los distintos tipos de materiales, instalar plantas de reciclaje para una amplia diversidad de materiales, y desarrollar mercados para la materia prima secundaria. De lo contrario, en cada uno de dichos eslabones se desaprovecha material que termina yendo a disposición final.

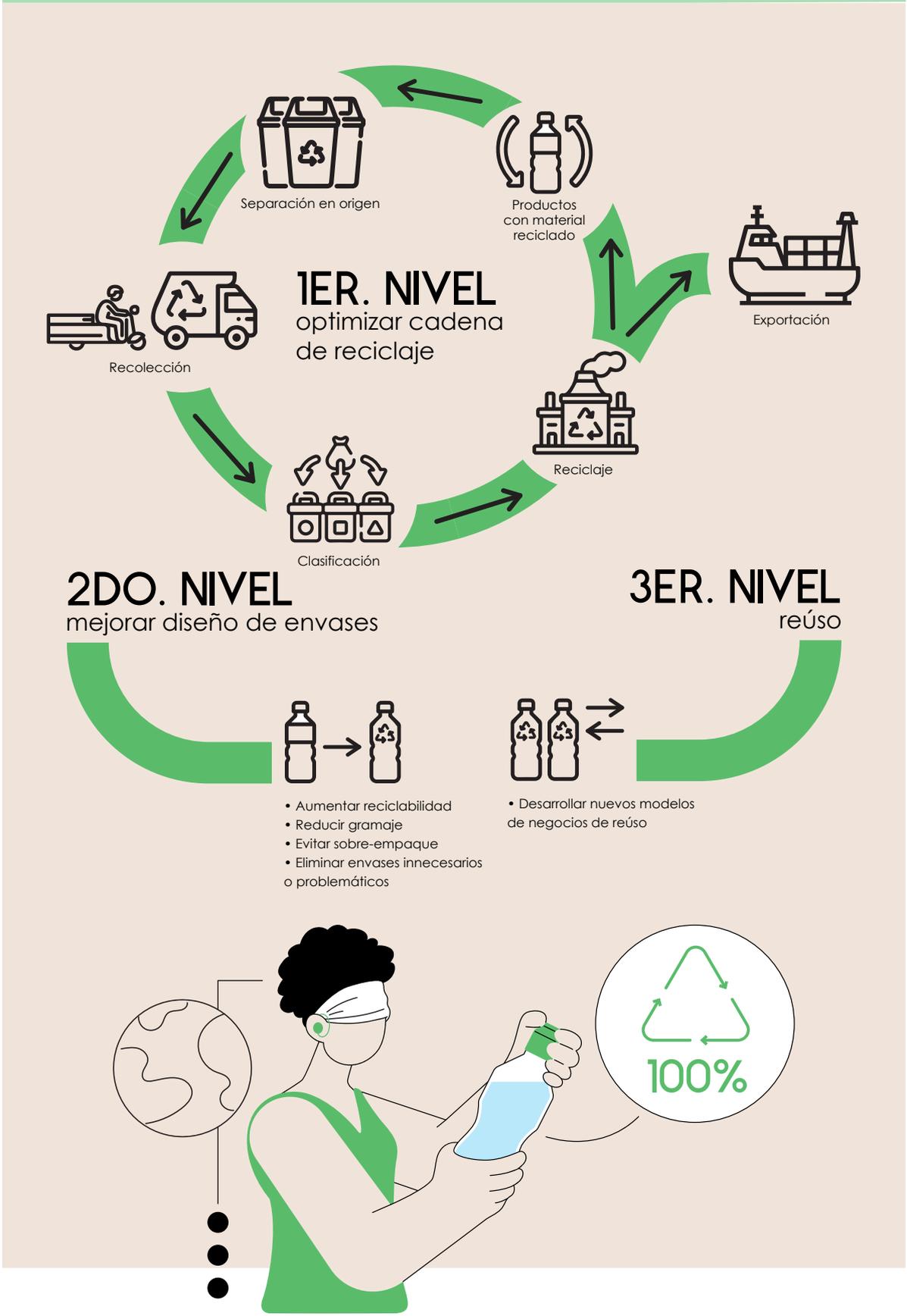
Incluso teniendo una cadena de reciclaje perfectamente optimizada no se logrará la circularidad plena de los envases si siguen utilizándose envases de materiales que no se pueden reciclar, o si los envases no cuentan con la información necesaria para poder clasificarlos correctamente, especialmente en materiales que no se pueden distinguir con facilidad, como los plásticos. Es decir, una segunda forma de avanzar en circularidad es **mejorar el diseño de los envases**, para aumentar su reciclabilidad, así como también para reducir el peso de éstos o prescindir de partes de este que puedan resultar innecesarios.

Por último, otra forma de circularizar los envases es a través de **reúso**. Esto significa un cambio en el modelo de negocios, y requiere de ajustes a nivel de los productores y los consumidores. No obstante, de acuerdo a las investigaciones más recientes<sup>2</sup>, casi siempre el reúso de envases es mejor medioambientalmente que su reciclaje. Es decir, se trata de una forma más elevada de circularidad, pero que no está exenta de desafíos, como asegurar la seguridad e inocuidad de los productos que se venden de esta forma.

---

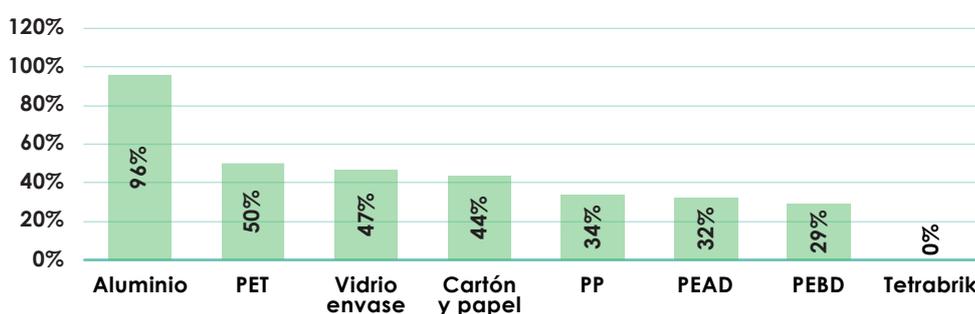
<sup>1</sup> Kaza, S. et al. (2018). What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Washington, D.C., EUA: The World Bank. Obtenido de: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>

Figura 1: Economía circular de los envases en distintos niveles



## Cuál es el nivel de circularidad de este sector en Paraguay

Si bien no existe una infraestructura pública que permita gestionar los residuos sólidos urbanos de forma adecuada, Paraguay cuenta con una tasa de reciclaje de envases posconsumo de 43%. Se trata de un valor elevado si se compara con países como Chile, donde esta cifra es de apenas 13%. Como se ve en la Figura 2, en algunos materiales, como el aluminio, se alcanza tasas de recuperación muy elevadas, mientras que en otros, como el Tetrabrik, prácticamente no hay recuperación en el país. Así también, el 53% de los envases ya cuentan con contenido de material reciclado a nivel local. Estos datos provienen del estudio “Diagnóstico del Metabolismo de la Economía Paraguaya”, publicado en 2022, y desarrollado como parte del proyecto Asunción Circular donde además se puede encontrar una completa radiografía de los flujos de materiales en el país.



**PET:** Polietileno Tereftalato; **PP:** Polipropileno; **PEAD:** Polietileno de alta densidad; **PEBD:** polietileno de baja densidad. Todos estos corresponden a distintos tipos de plástico.

**Fuente:** Diagnóstico del Metabolismo de la Economía Paraguaya.

Estas tasas son posibles debido a la capacidad industrial de empresas de producción de envases con contenido de material reciclado y de otras empresas que realizan reciclaje, y al desarrollo de una cadena de logística inversa a lo largo del país sin ningún tipo de incentivo económico o regulatorio, con 2.500 centros de acopio de diferentes grados de formalización fiscal y laboral<sup>3</sup>. Estos centros consolidan la carga, mejoran la clasificación de los materiales y son quienes los venden a grandes empresas recicladoras o exportadoras. A su vez, los proveedores del material reciclado de los acopiadores son miles de recicladores de base informales que recuperan el material en la vía pública<sup>4</sup>, hurgando en bolsas de basura donde los materiales reciclables están mezclados con otros residuos, dado que la población no realiza una separación en origen por motivos culturales y porque a nivel nacional no existe norma legal que establezca dicha obligatoriedad. En el caso del municipio de Asunción fue promulgada la Ordenanza N° 408/14 “Gestión integral de los residuos sólidos urbanos y la promoción de la cultura de basura cero”, pero falta la adecuación de los sistemas de recolección de residuos para cumplir con dicha finalidad.

Se trata de una industria que funciona netamente impulsada por las fuerzas de mercado, y que se sostiene en la disposición a realizar una dura labor de recuperación por parte de recicladores que viven en situación de vulnerabilidad y pueden generar ingresos para sus fami-

<sup>3</sup> De acuerdo con datos de la Cámara de Industrias Sustentables del Paraguay <sup>4</sup> Si bien no existe una medición precisa, de acuerdo con lo señalado por los miembros del Comité Estratégico, se estima que cerca del 80% de lo recolectado es de las calles, y el restante de sitios de disposición final. <sup>5</sup> Diagnóstico del Metabolismo de la Economía Paraguaya.

## EL CONTEXTO DE ESTA HOJA DE RUTA

---

lias a partir de la venta del material. Esto en parte explica la diferencia con países de mayor ingreso per cápita, como Chile, donde lo obtenido por dichas ventas es proporcionalmente más escaso y, por lo tanto, hay menos personas dispuestas a trabajar como recicladores de base.

Por otra parte, Paraguay importa 5 millones de dólares al año de residuos de cartón, PET y vidrio<sup>5</sup>. Eso muestra que la capacidad de la industria local es tal que excede incluso la capacidad de recuperación local.

Desde otro punto de vista, se trata de materiales que están siendo enviados a disposición final en Paraguay, están siendo enviados a disposición final en Paraguay, dada la incapacidad de recuperar localmente suficiente volumen de residuos reciclables.

A nivel de la política pública, la ley 3956 de gestión integral de los residuos sólidos, de 2009, y su decreto reglamentario 7391/2017, establece que "los residuos sólidos, cuyas características lo permitan, deberán ser aprovechados". A su vez, la aprobación del Plan Nacional de Residuos Sólidos Urbanos en el año 2020 estableció una hoja de ruta para la mejora de la gestión de estos residuos en general. Uno de los cinco programas del plan, el de Prevención, Aprovechamiento y Tratamiento de los Residuos Sólidos a Nivel Nacional, contiene un conjunto de acciones para impulsar el avance hacia la economía circular. Asimismo, dos leyes han buscado abordar el desafío de circularidad en algunos envases plásticos en particular. La ley 5414, publicada en 2015 y conocida como ley Antihule, apuntó a reducir el consumo de bolsas de plástico, mientras que la ley 7014 de 2022 estableció exigencias de uso de material reciclado en las botellas de plástico PET.

También se han implementado iniciativas para fortalecer la cadena de reciclaje en el país. El programa Asunción Ciudad Verde de las Américas apunta a impulsar medidas de reciclaje y reducción de los residuos a través de campañas de concientización, además de la implementación de una planta de separación con capacidad de 10 ton/día en la ciudad de Luque y el fortalecimiento de organizaciones de recicladores de base. Por su parte, el programa Mi Barrio Sin Residuos contempla un esquema de recolección puerta a puerta de materiales reciclables en algunos barrios de Asunción, y un apoyo integral para la formalización de centros de acopio.



### Qué beneficios genera la circularidad en este sector

La economía circular permite **abordar las tres grandes crisis ambientales** que se viven a nivel global. Es evidente que la circularidad de los envases ayuda a **mitigar la crisis por contaminación**, al reducir la necesidad de nuevos rellenos sanitarios y evitar que los residuos lleguen a cursos de ríos y otros ambientes naturales, o terminen en sitios de disposición ilegal en las ciudades, menoscabando la calidad de vida y salud de la población. Pero la economía circular aplicada a los envases también reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, aportando así en la mitigación de la **crisis de cambio climático**<sup>6</sup>. Además, la circularidad de los envases, al disminuir la demanda de materia prima virgen y mantener más limpios los ecosistemas naturales, **contribuye a paliar la crisis de pérdida de biodiversidad**<sup>7</sup>.

En segundo lugar, la economía circular **trae oportunidades económicas**, abriendo la posibilidad de desarrollar nuevos negocios y de **crecimiento industrial**, a la vez que se genera una sinergia productiva y se disminuyen los costos. En efecto, como se ha señalado, se estima que son cerca de 2.500 MiPymes las que constituyen la cadena de logística inversa en Paraguay y su volumen de facturación anual alcanza los 121 millones de dólares. Es un sector que tiene el potencial de seguir creciendo, considerando que el costo de oportunidad de los materiales enterrados o quemados a nivel país asciende a 42 millones de dólares por año<sup>8</sup>.

También se visualizan impactos en cuanto al comercio internacional, puesto que la economía circular **podría dar acceso a nuevos mercados**, los que cuentan con exigencias cada vez más elevadas en materia de circularidad y huella de carbono. Asimismo, esta permite reducir la importación de la materia prima virgen, lo que **brinda seguridad en el suministro** a las industrias locales y aumenta su competitividad tanto a nivel local como internacional. La economía circular también **dará respuesta a consumidores** que estarán cada vez más atentos a los atributos ambientales de los productos. Los miembros del Comité Estratégico consideran que la circularidad incluso puede **contribuir a mejorar la imagen país**.

Por otra parte, también existen oportunidades de **reducir el gasto fiscal y mejorar la gestión urbana** al avanzar hacia mayor circularidad en el sector. En efecto, solo la Municipalidad de Asunción abona casi USD 9 millones en servicios de gestión de residuos cada año.

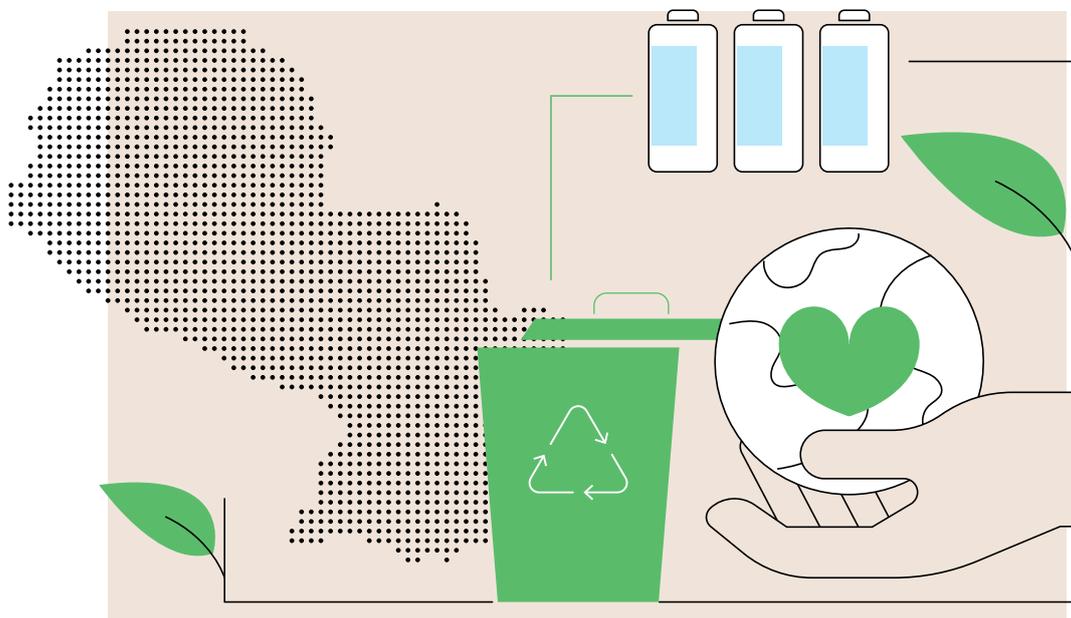
Por último, la transformación a la circularidad tiene **una importante dimensión social**. Se estima que en Paraguay son 100.000 recicladores de base<sup>9</sup>, la gran mayoría de quienes trabajan informalmente y en condiciones laborales precarias. La optimización de la cadena de reciclaje pasa en gran parte por **formalizar y elevar los estándares laborales y de vida de los recicladores de base**. Además, la economía circular tiene el potencial de **generar nuevos puestos de trabajo**, tanto en la industria del reciclaje como en labores asociadas a modelos de negocio de reuso y al rediseño de los envases, sin perjuicio de la potencial pérdida de empleos en industrias que podrían verse afectadas y que requerirán una reconversión.

Es síntesis, la economía circular se trata de una transformación que permite **conciliar la protección medioambiental con el desarrollo tanto económico como social**.

---

<sup>6</sup> Ellen MacArthur Foundation (2019). Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change. Obtenido de: [https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/emf\\_completing\\_the\\_picture.pdf](https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/emf_completing_the_picture.pdf) <sup>7</sup>Ellen MacArthur Foundation (2021). The Nature Imperative: How the circular economy tackles biodiversity loss. Obtenido de: <https://ellenmacarthurfoundation.org/biodiversity-report> <sup>8</sup>Diagnóstico del Metabolismo de la Economía Paraguaya. <sup>9</sup> Cámara de Industrias Sustentables del Paraguay (CISPy)

### Cuáles son los desafíos para avanzar hacia mayor circularidad en Paraguay



El avance a la economía circular, como se ha señalado, requiere abordar en paralelo un conjunto de desafíos. Por una parte, los miembros del Comité Estratégico visualizan una serie de temas generales, como el desconocimiento de las oportunidades asociadas a la circularidad. Hay una percepción de que existen empresas que creen que ser circular es siempre más costoso, por lo que un desafío clave es mostrar que esta transformación puede ser redituable para ellas y que les permitirá a futuro seguir exportando a mercados internacionales.

Se reconoce entre los miembros que hay algunas empresas líderes en esta materia, que están buscando avanzar, pero se percibe que en la mayoría no hay interés o varias incluso se resisten por simple oposición al cambio. Sin embargo, también se señala que ningún sector ve a la economía circular como una amenaza, percibiéndose una buena recepción a iniciativas como esta hoja de ruta.

Se identifica la carencia de información como un segundo desafío transversal. Por ejemplo, desde los productores señalan que es difícil hacer inversiones si no se sabe cuánto se está reciclando de cada material. Por otra parte, desde los tomadores de decisión de política pública, señalan no contar con información sobre qué envases son los más utilizados y cuáles de esos se producen en Paraguay, y cuya regulación podría tener implicancias en pérdida de empleos.

Como tercer tema general surge la informalidad de la economía, como una limitante a distintos niveles. Por una parte, el contrabando y la subfacturación en la exportación distorsionan los mercados de los productos que se venden, así como también de los residuos reciclables que se exportan. Por otra parte, el nivel de informalidad de los recicladores de base, tema en el que se profundiza más adelante, genera complejidades. "Comprar sin factura, pero vender legal" representa un problema para las empresas recicladoras.

Además de estos desafíos generales, los miembros del comité identifican retos en ámbitos específicos, que se describen a continuación.

### Mejorar la cadena de reciclaje

Distintos desafíos existen para mejorar cada uno de los eslabones de la cadena de reciclaje.

En el lugar donde se originan los residuos, las viviendas, se percibe que si bien ya existe un emergente grupo de personas que tiene interés en el tema, a nivel generalizado todavía hay **poca conciencia ciudadana** respecto de la importancia del reciclaje y, en particular, de la separación en la fuente. Ni siquiera en un centro comercial, donde hay contenedores diferentes, las personas hacen un esfuerzo por separar correctamente. La educación, concienciación y efectiva comunicación se ve, por lo tanto, como un tema primordial.

En cuanto a la recolección, se releva la importancia de **involucrar a las municipalidades** en el diseño de soluciones para potenciar la recolección de los materiales reciclables. No obstante, se reconoce que el estado de madurez de las municipalidades es limitado, no existiendo ninguna en el país que actualmente preste el servicio de recolección diferenciada, ni siquiera en Asunción donde existe una ordenanza de "basura cero", por lo que se trata de un desafío complejo. Se considera que la reciente creación de la Asociación de Municipalidades del Área Metropolitana de Asunción (AMUAMA) es una oportunidad para abordar este desafío con una mirada compartida en la principal zona metropolitana del país, y que es necesario articular acciones a fin de iniciar la transición hacia el tipo de hábitos y prácticas que tiendan a modificar gradualmente esta situación, iniciando primero desde el ámbito educativo y continuando posteriormente con medidas regulatorias de nivel nacional y municipal que responsabilicen a los generadores del residuo generado en su domicilio o cualquier otra fuente de generación.

Las empresas de reciclaje enfrentan el doble desafío de **asegurar un abastecimiento de residuos reciclables**, que constituyen su materia prima, y de darle salida en el mercado a los productos en los que la transforman. En cuanto a lo primero, para algunos materiales existe una cadena de abastecimiento bastante robusta. Por ejemplo, para el plástico PET se señala que sólo en determinados momentos del año requieren recurrir a la importación, por ejemplo, en invierno, cuando bajan las ventas de bebidas. Para otros tipos de plástico la situación no es la misma, y se destaca que no se recibe suficiente cantidad de materiales, lo que no permite realizar inversiones, dada la escala que estos proyectos requieren. En el caso del cartón también se señala que constantemente **deben recurrir a la importación de material reciclado**, a pesar de que, como se ha indicado anteriormente, dicho material podría recuperarse en el país. Por ende, el sector industrial requiere de un aumento de las tasas de recuperación de residuos reciclables a través de un marco regulatorio y/o la articulación entre los ciudadanos, los municipios y los concesionarios de los servicios de recolección a fin de asegurar el suministro a las industrias recicladoras, cerrando así el círculo virtuoso de la economía circular y evitando la fuga de divisas al exterior.

En cuanto a la venta de los productos, hay cierta **inquietud respecto de cómo evolucionarán los mercados internacionales**. Por ejemplo, Chile, importante destino para varios de los productos del mercado nacional, está mejorando su recolección interna y estaría disminuyendo la importación. El desarrollo de nuevos mercados, por ejemplo, en la Unión Europea, se ve como una oportunidad y a la vez un desa-

### Reconocer y formalizar la labor de los recicladores de base

fío para esta industria. Al mismo tiempo, el desarrollo del mercado interno, a través del **mayor uso de materia prima secundaria en la producción nacional**, también se considera clave, puesto que esto además aseguraría mayor estabilidad de las ventas ante el cambiante escenario internacional. Se reconoce como un factor clave abordar este desafío de la venta de los productos finales de las recicladoras, puesto que si eso sufre una importante merma habrá un efecto aguas arriba en la cadena, llegando incluso a los recicladores de base.

En el ámbito de la recolección hay otro tema primordial y que merece un acápite aparte, que es de los recicladores de base. **El sacrificado trabajo** de limpieza y reducción de la cantidad de residuos yendo a disposición final que desempeñan los recicladores de base **no es reconocido** por la política pública tanto nacional, como municipal. Por ello, legalizar y formalizar su actividad, introducir regulaciones que exijan segregar y clasificar los residuos domiciliarios para su entrega al reciclador en debida forma, y entregar herramientas para mejorar sus condiciones laborales es fundamental para dignificar esta tarea e incrementar el rendimiento de su actividad, con grandes beneficios para la protección ambiental. Algunos actores manifiestan inquietud de que las políticas públicas que se lleven a cabo para avanzar hacia la economía circular dejen fuera a los recicladores de base, en vez de promover su inclusión.

A pesar de ser un actor social y político en los territorios donde operan y de contar con líderes en las distintas localidades, los recicladores de base en Paraguay, a diferencia de varios otros países de la región, **carecen de un representante validado a nivel nacional** y que pueda sentarse a la mesa de discusión de las políticas públicas.

Los acopiadores, segundo eslabón de la cadena de recuperación de materiales, también **se encuentran con dificultades para formalizarse**, dada las elevadas exigencias para la obtención de sus permisos y los costos que ello conlleva. Sus representantes en el Comité Estratégico plantean que dichas exigencias son desproporcionadas, en tanto que se les exigen estándares de una actividad industrial de transformación de materiales, mientras que ellos realizan simples labores de clasificación y enfardado. La formalización en algunos casos se considera que es inviable dada la situación de clandestinidad, como acopiadores ubicados en invasiones de terrenos municipales, colgados a la electricidad o que trabajan con niños, pero sí se reconoce la posibilidad de formalizar a otro grupo relevante de ellos. Hay cierta inquietud entre algunos actores de que los acopiadores no estén ofreciendo las mejores condiciones de compra de materiales a los recicladores de base que se acercan a ellos.

**Desde el sector privado** se resalta la **necesidad de que esta cadena se formalice en sus varias aristas**. Para poder invertir en ella, requieren que se regularicen las formas de trabajo y estándares de salud y seguridad ocupacional, así como erradicar el trabajo de menores de edad. La formalización también es necesaria para asegurar la trazabilidad de los materiales y así dar certidumbre respecto del cumplimiento de sus compromisos.

### Ir más allá del reciclaje

En cuanto a los niveles superiores de circularidad de envases, como los esquemas de envases reutilizables y retornables, se recoge que son pocas las empresas que están apuntando hacia este tipo de estrategias, más allá de múltiples empresas de venta de agua en botellones. Asimismo, se visualiza que tampoco hay una demanda de este tipo de productos por parte de los consumidores, por lo que **el desafío inicial es crear conciencia**.

Algunos productores que hicieron parte del Comité Estratégico, por su parte, señalan que están interesados en invertir en este tipo de soluciones, pero que hay una **carencia de innovaciones** que puedan desarrollarse a escala. Se apunta a la limitada inversión en investigación y desarrollo en el país, y en particular, a la ausencia de incentivos y/u organismos de investigación con foco en la circularidad a nivel industrial.

Cabe notar que **las empresas de reciclaje no ven** los modelos de negocios de reúso como **una amenaza**, en tanto que visualizan que el mercado está creciendo lo suficiente para que aquello se desarrolle y, al mismo tiempo, el reciclaje siga creciendo.

Habiendo identificado la necesidad de desarrollar esta hoja de ruta por parte de la mesa de políticas públicas del Grupo Impulsor de la Economía Circular, se decidió establecer un equipo coordinador y **crear un Comité Estratégico como órgano principal** para su desarrollo participativo. El comité reunió a todos los actores clave vinculados a este ámbito, tanto de los gremios y empresas, como del sector público, la sociedad civil y la academia.

Un **primer taller** del Comité Estratégico se desarrolló el 15 de diciembre de 2022. En dicha instancia se presentó la iniciativa de la hoja de ruta, sus objetivos, forma de trabajo y resultados esperados. Asimismo, se realizó un ejercicio para identificar la visión de los miembros del comité sobre las **oportunidades y riesgos** de la economía circular, y sus expectativas respecto de esta hoja de ruta.

Luego, el equipo coordinador ejecutó **entrevistas individuales** con prácticamente la totalidad de los miembros del comité. Estas permitieron identificar con mayor claridad las expectativas de los miembros del comité respecto de este proceso, así como los desafíos que ellos consideraban que debían ser abordados. Asimismo, permitió realizar un primer levantamiento de oportunidades concretas que surgen desde el trabajo que realizan las distintas organizaciones.

En un **segundo taller**, llevado a cabo el 1 de marzo de 2023, se buscó consensuar una **visión aterrizada** de cómo sería el Paraguay donde se ha implantado íntegramente la economía circular al sector de los envases. Por otra parte, se dio una primera discusión acerca de los indicadores que permitirán saber si efectivamente el país está avanzando hacia el objetivo perseguido.

A continuación, los miembros del comité se dividieron en cuatro grupos de trabajo, que abordaron los temas que se indican en la Tabla 1.

Tabla 1: Grupos de trabajo para profundizar en distintos temas

GRUPO	TEMAS TRATADOS
RECOLECCIÓN Y CLASIFICACIÓN	Los primeros eslabones de la cadena de reciclaje, incluyendo el rol de los recicladores de base y los acopiadores, así como las municipalidades
INDUSTRIA DEL RECICLAJE	La capacidad de las plantas recicladoras y el destino de la materia prima reciclada
MEJORAS EN EL DISEÑO	El aumento de la reciclabilidad de los envases y la reducción del sobre empaque
REÚSO	Los nuevos modelos de negocios para vender los productos en envases reutilizables

Cada uno de estos grupos se reunió en tres ocasiones. En el Anexo 1 se presenta el listado de participantes por grupo y las fechas de cada reunión. En estas instancias se profundizó en los indicadores a ser incorporados en la hoja de ruta para medir adecuadamente el avance en las distintas dimensiones, y se realizó una propuesta de **metas cuantitativas** a establecer. Asimismo, se planteó un conjunto de **acciones** orientadas a alcanzar el cumplimiento de cada una de esas metas y se realizó un ejercicio de priorización de estas. Para cada una de las acciones seleccionadas se estableció un conjunto de responsables y un horizonte temporal.

Adicionalmente, se desarrolló una reunión abierta a todos los grupos acerca de un tema específico: **la responsabilidad extendida del productor (REP)**. En las distintas instancias iniciales, varios actores señalaron que se trataba de un tema regulatorio pendiente y que debería ser abordado durante el proceso de elaboración de esta hoja de ruta. Se trata de un instrumento clave a nivel internacional para potenciar toda la cadena de reciclaje, que en Paraguay no existe como tal en el marco normativo, en el que los productores de los envases asumen la responsabilidad de financiar (y en algunos casos también montar) la cadena logística para alcanzar metas de reciclaje en función de la cantidad de envases que dichas empresas introducen al mercado.

En esta se vio que la implementación exitosa de una REP obligatoria **requiere de una estructura institucional medioambiental robusta** para el desarrollo normativo y la fiscalización del cumplimiento de obligaciones, **de la que Paraguay actualmente carece**. Además, que desde el inicio de su diseño hasta su puesta en marcha puede fácilmente pasar una década. Por otra parte, se vio que existen otras fórmulas que se están aplicando a nivel internacional (como esquemas REP voluntarios, sistemas de depósito, devolución y reembolso, e impuestos redimibles), todas las cuales apuntan a alcanzar el mismo fin, que es aumentar sustancialmente las tasas de reciclaje. Se reconoció que en Paraguay ya existe una cadena de logística inversa consolidada, la que ciertamente debe ser optimizada pero no montada desde cero, pues esto último tendría un efecto distorsivo en un mercado que opera de forma eficiente.

## PROCESO DE ELABORACIÓN DE ESTA HOJA DE RUTA

---

En esta instancia también se observó que el marco normativo paraguayo, en el decreto reglamentario 7391 de 2017, que reglamenta la ley de gestión de residuos, abre el espacio para el desarrollo de esquemas similares a los mecanismos REP voluntarios antes mencionados, bajo la figura de "acuerdos marco sectoriales" que operen dentro del principio de "responsabilidad compartida" de todos los actores, conceptos que están incorporados en dicho decreto<sup>10</sup>. Asimismo, se remarcó que, si se opta por esquemas voluntarios, se debería pensar en incentivos para la participación de las empresas.

En un tercer taller del Comité Estratégico, realizado el 16 de junio de 2023, se presentaron los resultados de los distintos grupos de trabajo y de la reunión sobre el tema REP, y se validaron estos resultados con los miembros. En esta instancia se hizo hincapié en que el desarrollo de acuerdos marco sectoriales debe ir acompañado de una normativa gradual de separación en origen para los generadores de residuos domiciliarios. Luego, el presente texto fue compartido con todas las organizaciones de dicho comité, para realizar los ajustes finales en base a sus comentarios.



---

<sup>10</sup> El artículo 3, número 37 del decreto define lo siguiente: Responsabilidad Compartida (co-responsabilidad) por el Ciclo de Vida de los Productos: El conjunto de atribuciones individualizadas y encadenadas de los fabricantes, importadores, distribuidores y comerciantes, de los consumidores y de los titulares de los servicios públicos, de limpieza urbana y de manejo de residuos sólidos, para minimizar el volumen de residuos sólidos y desechos generados, así como para reducir los impactos a la salud humana y la calidad del medio ambiente causada por los ciclos de vida de los productos.

### Visión

El primer elemento de la hoja de ruta es una visión conceptual pero aterrizada de lo que se busca alcanzar al año 2033. Se definió este horizonte de diez años dado que permite pensar en transformaciones profundas, sin ser un periodo demasiado extenso. Así, la hoja de ruta servirá de guía para dos periodos de gobierno.

### Los miembros del Comité Estratégico tienen la visión de que en el año 2033

- 1** El rol de cada actor de la cadena de reciclaje (consumidores, productores, comercios, grandes generadores, municipalidades, laboratorios de control de calidad, plantas de reciclaje, acopiadores y recicladores de base) está articulado y **es reconocido y potenciado por los demás actores**, de tal manera a llevar a la práctica el principio de responsabilidad compartida.
- 2** La **ciudadanía** y otros generadores realizan **la separación en origen de los residuos reciclables**, lo que da acceso a material de calidad a recuperadores formalizados.
- 3** Los **recicladores de base trabajan en condiciones dignas y seguras**, y están agrupados en asociaciones que les permiten potenciar su actividad, acceder a mejores condiciones de venta de los materiales que recuperan y hacer oír su voz en la discusión pública.
- 4** Los **acopiadores han formalizado su actividad**, lo que les ha permitido aportar trazabilidad a la cadena y robustecer sus empresas.
- 5** Hay una **demanda sólida por materias primas secundarias** en el mercado nacional, así como mercados internacionales diversificados para las exportaciones.
- 6** Los envases de los productos se han **rediseñado para elevar la reciclabilidad**, especialmente los envases que antes estaban fabricados con materiales de poco valor y que tenían volumen importante.
- 7** Una **diversidad de productos** de calidad comprobada se vende en formato de **envase reutilizable** y los **comercios tienen espacios** dedicados a la venta de estos productos.
- 8** Los **consumidores** son más **conscientes** y **prefieren envases reciclables**. Además, perciben y migran a la reutilización por sus beneficios económicos, ambientales y sociales.

### Metas

Es fundamental que la aspiración conceptual establecida en esa visión compartida pueda ser medida, de forma que se pueda monitorear el progreso en el tiempo y saber si realmente se ha avanzado en el recorrido trazado.

Los indicadores cuantitativos son siempre limitados, en tanto que difícilmente logran capturar toda la diversidad de objetivos plasmados en la visión. No obstante, se ha buscado seleccionar una pequeña cantidad de indicadores que den cuenta de los elementos medulares de dicha visión, pero que además puedan efectivamente ser medidos de forma continua a lo largo de los años. Estos están agrupados en los cuatro temas que surgen de los desafíos del sector para avanzar hacia la circularidad. Las metas definidas para cada uno de los indicadores son tan ambiciosas como se considera realista.

Tabla 2: Metas de la hoja de ruta

TEMA	INDICADOR	LÍNEA DE BASE	META AL 2033
Reciclaje	I. Tasa de reciclaje de envases posconsumo	43% <sup>a</sup>	60%
Circularidad del material reciclado	II. Material reciclado utilizado en la fabricación de los envases	53% <sup>a</sup>	66%
	III. Número de países al que se exporta materia prima secundaria	-	Duplicar
	IV. Monto de la exportación de productos elaborados con materia prima secundaria	USD 78,5 millones <sup>a</sup>	USD 180 millones
Inclusión y formalización	V. Planes municipales de gestión de residuos que reconocen a los recicladores de base como actores de la gestión	0 <sup>b</sup>	25
	VI. Centros de acopio formalizados (que tienen RUC)	41 <sup>c</sup>	150
Reúso	VII. Tasas de bebidas que son vendidas en envases retornables	-	Aumentar 10%
	VII. Número de marcas de consumo masivo que venden productos en modelos de reúso	70 <sup>d</sup>	105

**Fuentes:** a. Diagnóstico del Metabolismo de la Economía Paraguaya, b. MADES (a la fecha no se ha aprobado ningún plan municipal), c. SIAM (MADES), d. SIAM (MADES),

## Acciones

Alcanzar las metas definidas y concretar la visión trazada requiere de un conjunto de acciones coordinadas, a ser desarrolladas por los distintos actores de la sociedad, tanto las empresas como el sector público, así como la academia y la sociedad civil. No hay una relación una a una entre metas y acciones, por lo que las acciones más bien **se han agrupado en tres ejes estratégicos** que dan cuenta de las principales líneas de acción que se requiere: la concientización ciudadana y corporativa, el desarrollo del negocio y la formalización e inclusión. Para cada acción se señala cuál o cuáles de las metas esta ayudará a cumplir; algunas de ellas son transversales, permitiendo alcanzar varias de las metas. Adicionalmente, se contempla una acción que, tal como lo indica su nombre de "Acuerdo Marco Sectorial", servirá de marco para la implementación de varias de las otras acciones.

Asimismo, se establece quiénes debieran participar en la concreción de cada una de las acciones. Se distingue, por una parte, entre los **responsables**, que son quienes debieran liderar la implementación de la acción respectiva, y por otra parte, **los actores clave**, que son quienes debiera estar convocados en ese proceso. No se trata de una lista exhaustiva ni excluyente, por lo que la puerta está abierta para que otras organizaciones se sumen al desarrollo de las acciones.

**Se define además el plazo dentro del cual se aspira a realizar cada acción, considerando los siguientes horizontes temporales:**

**Corto plazo:** un año      **Mediano plazo:** entre 2 y 4 años

**Largo plazo:** entre 5 y 10 años.

## Concientización ciudadana y corporativa

Avanzar hacia una economía circular de los envases requiere de una activa participación de la ciudadanía. Las personas deben ser responsables tanto al momento de tomar sus decisiones de consumo, como a la hora de segregar los materiales cuando los envases son dados de baja. Esto requiere de un esfuerzo de concientizar a la población. Este esfuerzo debe también permear a las empresas, cuyos líderes deben abrirse a los cambios que esta transformación requiere.

**Tabla 3: Acciones del eje de concientización ciudadana y corporativa**

Acción	Meta asociada	Responsable	Actores clave	Plazo
1. Desarrollar campañas de educación masivas orientadas a separación de los residuos en dos fracciones (reciclables y no reciclables) en que se explique cómo estos son aprovechados. Estas se desarrollarán a nivel de los hogares y también en instituciones educativas (escuelas, universidades, etc.) u otros lugares de alto flujo de personas.	I	FMB	CAPASU, MEC	Mediano
2. Desarrollar un esquema público-privado de un sello de reciclaje, que entregue información a los consumidores acerca de los productos que son reciclables en Paraguay e instrucciones acerca de cómo reciclar cada componente del envase.	I	UIP	CABE, CISPpy, MADES, INTN	Corto
3. Identificar productos de alto consumo que no se pueden reciclar en Paraguay y difundir con los productores y la ciudadanía.	VII, VIII	CISPpy	CABE, CISPpy, MADES, INTN	Corto
4. Desarrollar campañas de sensibilización a los consumidores sobre los beneficios ambientales y económicos de la compra de productos en esquemas de reúso.	VII, VIII	FMB	MADES	Mediano
5. Incluir contenidos formales en los programas de las carreras universitarias (por ejemplo, ciencias químicas, ingeniería en alimentos, diseño industrial), así como de la educación superior técnica (por ejemplo, técnicos de alimentos) sobre la economía circular de los envases. Asimismo, promoverlo a través de las instancias de extensión universitaria.	Transversal	UNA, CEPROCAL	CAPASU	Mediano

## Desarrollo del negocio

La logística reversa de los envases en Paraguay ha alcanzado niveles comparativamente buenos a partir de las fuerzas del mercado. En un contexto de debilidad institucional que dificulta establecer regulaciones obligatorias, se deberá potenciar aún más el funcionamiento de la cadena como un negocio para todos los actores a lo largo de la cadena, desde los recicladores de base hasta las plantas recicladoras.

**Tabla 4: Acciones del eje de desarrollo del negocio**

Acción	Meta asociada	Responsable	Actores clave	Plazo
6. Identificar y diseñar incentivos que promuevan la inversión desde el sector privado para avanzar en la circularidad de los envases y cuyo resultado se traduzca en una reducción del gasto público en la disposición de residuos.	Transversal	SET	CAPASU, MEC	Corto
7. Establecer incentivos tributarios para el uso de materias primas secundarias recolectadas en el país, o al menos equiparar el IVA al de las materias primas vírgenes importadas.	II	SET	CABE, CISPy, MADES, INTN	Mediano
8. Evitar la subfacturación en la exportación de materiales reciclables, asociando el valor de exportación de materiales reciclables al valor de compra doméstica y estableciendo un protocolo de monitoreo de subfacturaciones.	III, IV	MIC	CABE, CISPy, MADES, INTN	Mediano
9. Desarrollar normas técnicas de características generales y métodos de ensayos para el uso de materias primas secundarias en envases.	II	INTN	MADES	Largo
10. Explorar el desarrollo de leyes de uso de resina reciclada para otros materiales reciclables (por ejemplo, otros tipos de plásticos), que repliquen la ley de resina PET.	II	MIC	CAPASU	Mediano
11. Promover sectorialmente, con fabricantes de envases, el uso de materia prima secundaria local.	II	MIC	CAPASU	Corto
12. Facilitar el acceso al financiamiento para iniciativas de economía circular a través de la Agencia Financiera de Desarrollo (AFD).	Transversal	AFD	MIC, FMB, UIP, CISPy	Mediano
13. Realizar un estudio de normativas y tendencias internacionales para conocer las exigencias de los mercados respecto de las materias primas secundarias y productos elaborados con estas.	III, IV	REDIEX	CISPy, INTN	Corto
14. Identificar y abrir nuevos mercados para productos de alta calidad realizados con materia prima secundaria en Paraguay.	III, IV	REDIEX	CISPy	Largo
15. Fomentar innovaciones en reúso con concursos con apoyo financiero.	VII, VIII	UIP	LABBI, ASU+LAB	Corto
16. Incorporar la circularidad de envases dentro de los criterios que se desprenden de la Plan de Acción para la Implementación de la Política de Compras Públicas Sostenibles de la DNCP, específicamente sobre la compra de productos con envases reciclables y con contenido de material reciclado, así como sobre la compra de productos en esquemas de reúso.	Transversal	DNCP	MIC, MADES, UIP, CISPy, FMB	Mediano
17. Mejorar los sistemas de información sobre materiales reciclables, para obtener datos sobre las tasas de reciclaje con periodicidad anual sobre los principales flujos de residuos de envases que son reciclados.	I	MADES	CISPy	Mediano

Formalización e inclusión

La cadena del reciclaje en Paraguay descansa sobre dos eslabones (los recicladores de base y los acopiadores) en los que prevalece la vulnerabilidad laboral y social, así como la informalidad. Mejorar estas situaciones significará mayor bienestar para los trabajadores y familias que dependen de esta actividad. Además, aportará trazabilidad a los flujos de materiales y así dará garantías para las empresas que asumen compromisos de reciclaje, a la vez que viabiliza que las municipalidades puedan contar con estos actores como parte de sus sistemas de gestión de residuos. En contrapartida, para que los recicladores puedan gozar de mejores y más eficientes condiciones laborales, se plantea avanzar gradualmente hacia la exigencia de separación en origen para los distintos tipos de generadores.

Tabla 5: Acciones del eje de formalización e inclusión

Acción	Meta asociada	Responsable	Actores clave	Plazo
18. Escalar el programa de formalización de centros de acopio impulsado por la plataforma de Mi Barrio Sin Residuos, reforzando que en éstos se vele por adecuadas condiciones laborales de los recicladores de base que les proveen de materiales.	VI	FMB	Plataforma	Mediano
19. Articular los programas de formalización del MIC y de Hacienda con foco en centros de acopio de materiales reciclables.	VI	MIC	SET	Corto
20. Evaluar la factibilidad de simplificar la autorización ambiental de los acopiadores de residuos reciclables.	VI	MADES	Centros de acopio	Mediano
21. Generar información acerca de los recicladores de base a nivel nacional, que incluya información sobre sus condiciones laborales y sociales.	V	MADES	MADES	Largo
22. Desarrollar recomendaciones de inclusión de los recicladores de base en los planes municipales de gestión de residuos.	V	MADES	Asociación RB, AVINA, FMB	Corto
23. Establecer como condiciones para entrega de recursos de la Secretaría Técnica de Planificación a las municipalidades la aprobación de los planes de gestión de residuos, en los que incorporen a los recicladores de base, y el desarrollo de acciones para facilitar la recolección diferenciada en sus territorios.	I, V	STP	MADES, AMUAMA	Mediano
24. Impulsar la aprobación de la Ley de Separación en Origen y los Recicladores de Base donde se reconozca su rol como prestadores del servicio de recolección diferenciada, se establezca la obligación de que las municipalidades gradualmente (comenzando por los grupos I y II1) establezcan mediante ordenanzas este tipo de recolección, apoyadas en los recicladores de base, y se exija la separación en origen por parte de la ciudadanía y otros generadores.	V	CONADERNA	Asociación RB, AVINA, FMB	Mediano
25. Apoyar en la organización de los recicladores de base, incluyendo la formación de una asociación nacional y la promoción y capacitación de líderes, así como la creación de plantas de clasificación que les permitan mejores condiciones de trabajo y de venta de los materiales que recolectan.	V	AVINA	Asociación RB	Corto
26. Desarrollar programas de apoyo y capacitación para recicladores de base, que incluyan instrucción financiera y ambiental, así como herramientas para el trabajo seguro.	V	MADES	FMB, AVINA, CISPy, Asociación RB	Mediano

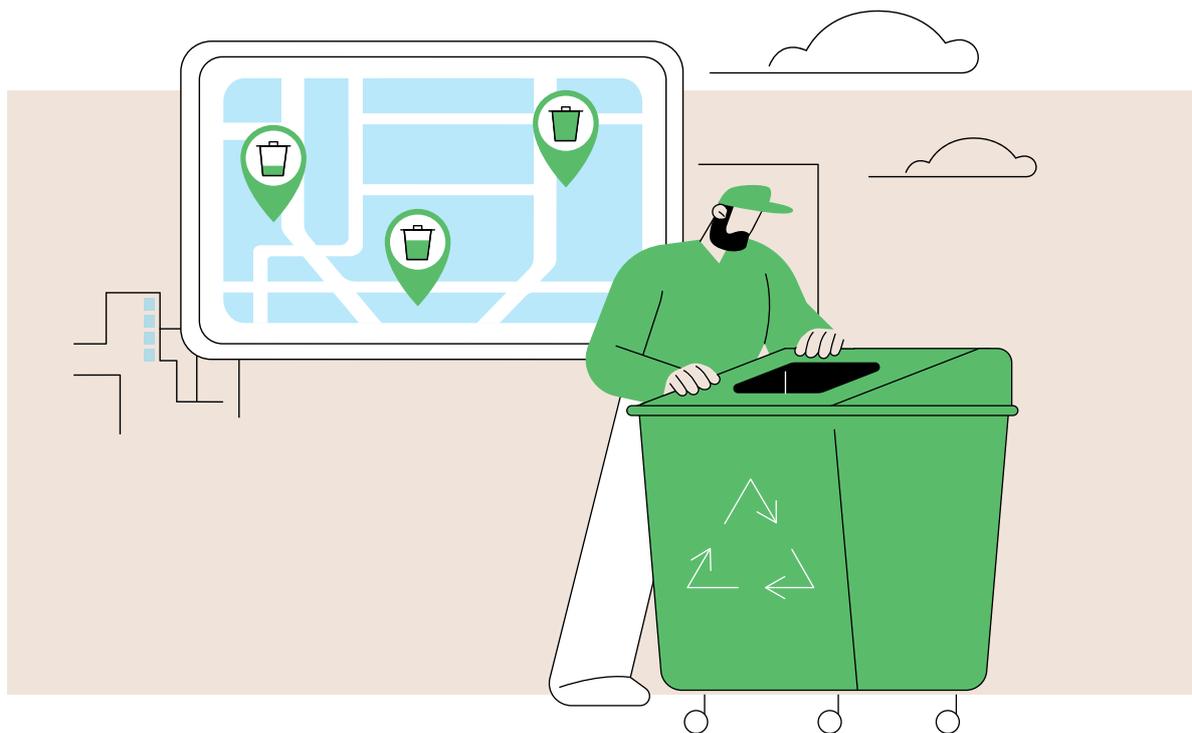
### Acuerdo Marco Sectorial

Una acción adicional merece un acápite aparte: el desarrollo de un Acuerdo Marco Sectorial, iniciativa que sería central para la implementación de la hoja de ruta. Esta es una figura que está legalmente amparada en el Decreto Reglamentario Nro. 7391/201712. A través de este acuerdo, se apuntaría a montar un esquema de responsabilidad compartida de carácter voluntario, como transición hacia un esquema de responsabilidad extendida del productor en el mediano o largo plazo. Esto implicaría articular acciones concretas para facilitar la inversión, la formalización y la generación de empleo digno a lo largo de la cadena de valor de envases. Es decir, sería el vehículo para desarrollar a lo menos diez de las acciones de esta hoja de ruta (las número 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 18, 19 y 26). El acuerdo marco también podría incorporar el monitoreo de las metas y de la totalidad de las acciones de la hoja de ruta, incluso de aquellas que no serán llevadas a cabo directamente como parte de este.

En el acuerdo se definirían parámetros mínimos que el sector privado voluntariamente buscará cumplir para acceder a un esquema de beneficios asociados al este. Entre esos parámetros se encuentran, preliminarmente, (i) el índice de reciclabilidad en el país del envase, (ii) la tasa de retornabilidad de envases a nivel nacional y (iii) la presencia de material reciclable doméstico en envases.

Los incentivos serían proporcionales al nivel de cumplimiento de los parámetros, entre los cuales se evaluarían (i) la reducción escalonada del impuesto selectivo al consumo para envases retornables y/o 100% reciclables, (ii) la reducción escalonada del IVA para adquisiciones de materias primas secundarias, y (iii) productos financieros específicos para inversiones que faciliten la circularidad de envases. Se buscará que los beneficios tributarios estén compensados por un incremento de la base de contribuyentes, con el consecuente aumento de la recaudación, así como por la reducción del gasto público para el gobierno central y municipal debido a la menor cantidad de residuos a gestionar.

El acuerdo sería liderado por la UIP, y contaría como actores clave a los otros gremios clave en este ámbito (CABE, CISP, CPIP, CAPABA) además de los actores públicos vinculados (SET, MIC, MADES, INTN y AMUAMA), así como las organizaciones de la sociedad civil activas en la materia (AVINA y la FMB).



## LA HOJA DE RUTA DE ECONOMÍA CIRCULAR DE ENVASES

### Anexo 1: Grupos de trabajo

#### RECOLECCIÓN Y CLASIFICACIÓN

##### Integrantes

Eladio Ortiz  
Jenny Acosta  
Natalia Espínola  
Irene Martínez  
Víctor Gómez  
Paula Burt  
Gicelle Baiguera  
Sheila Torres  
Gilda Torres  
Paulina Serrano  
Leandro Bel  
Miguel Cano

##### Fechas de reuniones

3 de abril  
25 de abril  
7 de junio

#### INDUSTRIA DEL RECICLAJE

##### Integrantes

Carlos Mangabeira  
Gustavo Florentín  
Palmira López-Fresno  
Nathalie Bordas  
Jorge Figueredo

##### Fechas de reuniones

30 de marzo  
12 de mayo  
7 de junio

#### REÚSO

##### Integrantes

Darmy Martínez  
Gilda Torres  
Carolina Centurión  
Víctor Rodríguez  
Jorge Salomoni  
Jessica Palma

##### Fechas de reuniones

17 de abril  
8 de mayo  
7 de junio

