



EVOLUCIÓN CIRCULAR

ESTADO DEL ARTE DE LA
ECONOMÍA CIRCULAR
EN PARAGUAY



FUNDACIÓN
MOISÉS
BERTONI



BID | LAB

Equipo del proyecto

Fundación Moisés

Bertoni:

Mauricio Solalinde
Laura Salinas
Sheila Torres
Ilusión Peralta
Ximena Mendoza

Kolibri

Federico Manuel Gomez Guisoli
Prem Demian Zalzman
Carolina Perez Guzman
María Emilia Saley
Agustina Vilariño
Belén Della Schiava
Ariel Duce Bemez

3Vectores

Giselle Della Mea
Andrea Pérez Rodríguez
Julieta Meléndez Tineo
Germán Trindade

PRÓLOGO



Edna Armendariz
Representante BID
en Paraguay

BID Lab contribuye al desarrollo económico y social de los países de la región de manera innovadora, por ello, decidimos realizar nuestro primer proyecto de economía circular integral en Paraguay. A través de nuestros socios regionales y locales, el Proyecto de Economía Circular en Paraguay ha permitido constituir un ecosistema de vínculos entre el Gobierno Nacional, el sector privado y la sociedad civil, que fomenta de forma multisectorial la colaboración para promover nuevos modelos de producción y negocios circulares. Desde el Grupo BID, nos enorgullece reafirmar nuestro compromiso y respaldar las iniciativas que surjan como resultado de este proyecto, con el objetivo de ampliar constantemente el impacto positivo en el ámbito ambiental, social y económico tanto a nivel nacional como regional.



Yan Speranza
Director Ejecutivo
Fundación Moisés Bertoni

A través de Asunción Circular, buscamos acelerar la transición hacia una economía circular mediante la revalorización continua de los materiales. Con ese fin, colaboramos activamente con el Gobierno Nacional y el sector público, demostrando que la economía circular, si bien es sinónimo de sustentabilidad, también lo es de competitividad y rentabilidad para las empresas. Como líderes del Ecosistema Nacional, desde la Fundación Moisés Bertoni daremos continuidad al desarrollo sostenido de la economía circular, buscando una colaboración activa multisectorial.



Federico Gomez Guisoli
Director Ejecutivo
Kolibri

En Kolibri, confiamos en el poder de la colaboración como una llave hacia la generación de impacto positivo de manera sistémica. El trabajo articulado y sostenido de organizaciones de distintos sectores, respaldado por datos empíricos, ha dado como resultado una marcada evolución de la Economía Circular en Paraguay; este desarrollo se evidencia en planes de acción cada vez más robustos, que buscan vincular a las cadenas de valor, reducir el consumo de recursos vírgenes, extender la vida útil de productos y reinsertar materiales en ciclos productivos. Agradecemos la confianza recibida por la Fundación Moisés Bertoni y el BID Lab que nos permite seguir colaborando en la aceleración de la transición hacia una economía ambientalmente regenerativa y socialmente justa en el país, para inspirar a que cada vez haya más organizaciones protagonistas en la generación de impacto positivo.





CAPÍTULOS

CAP.1	¿QUÉ ES LA ECONOMÍA CIRCULAR?	PÁG. 05
CAP.2	¿POR QUÉ ES NECESARIA LA ECONOMÍA CIRCULAR EN PARAGUAY?	PÁG. 16
CAP.3	¿COMÓ HA EVOLUCIONADO LA ECONOMÍA CIRCULAR EN PARAGUAY?	PÁG. 28
CAP.4	¿QUIÉNES ESTÁN IMPLEMENTANDO LA ECONOMÍA CIRCULAR EN PARAGUAY?	PÁG. 41
CAP.5	¿CUÁLES SON LAS HERRAMIENTAS PARA PASAR A LA ACCIÓN?	PÁG. 61



¿QUÉ ES LA ECONOMÍA CIRCULAR?



1 - ¿QUÉ ES LA ECONOMÍA CIRCULAR?

1.1 - Introducción a la Economía Circular y sus estrategias

Llamamos Economía Circular a un sistema de producción y consumo alternativo¹, que redefine el desarrollo económico desde una perspectiva de acción que promueve beneficios para toda la sociedad y el ambiente.

Esto implica:

- Eliminar los residuos del sistema antes de que se generen.
- Pensar en términos de recursos, en lugar de desechos.
- Redirigir los recursos deseables y desechados antes, durante y después de fabricados.

La Economía Circular nace como respuesta a **modelos de producción y consumo lineales** los cuales aún son contemporáneos, que se han moldeado bajo principios, estrategias y prácticas de la primera revolución industrial. Desde hace 200 años que operan en base a esquemas empresariales que persiguen el rédito económico como principal objetivo del negocio, dejando en segundo plano los efectos negativos de sus modelos de producción sobre el suelo, el agua, el aire, los hábitats naturales, las formas de vida preexistentes y la sociedad en general.

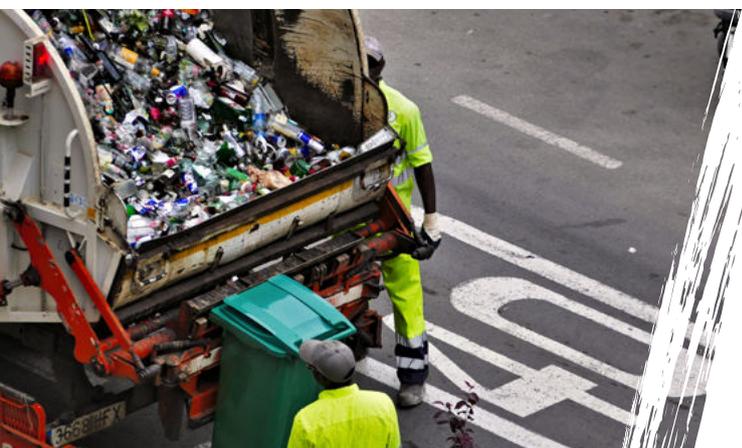
Estos **esquemas lineales de producción y consumo** influyen directamente sobre:

- La propuesta de valor y comercial.
- Normativas y procesos para la toma de decisiones.
- Hábitos y rutinas de producción y operaciones.
- Oferta disponible para clientes y/o consumidores.
- Desarrollo tecnológico y estratégico.

Si bien nos ha dejado como legado avances en cuanto a la mecanización de la producción a gran escala, la implementación de tecnologías que facilitan la gestión de recursos y sistemas de operaciones complejas, también nos ha heredado problemas que no fueron contemplados. Se podría decir que entre los principales están la descartabilidad masiva de materiales, el desaprovechamiento y desperdicio de una variedad de elementos residuales que se generan durante diferentes etapas del ciclo de vida de los productos, desde el momento en que se extrae la materia prima para su producción, hasta que se descarta.

Esta lógica lineal de “extraer, producir, consumir y desechar” está llegando al límite de su capacidad física ya que los ecosistemas naturales no pueden regenerarse al mismo ritmo que la actividad humana los deteriora.

De hecho, sus efectos están poniendo en riesgo varios de los nueve límites planetarios² de cuyo equilibrio depende la vida en la Tierra y la resiliencia de los ecosistemas naturales.

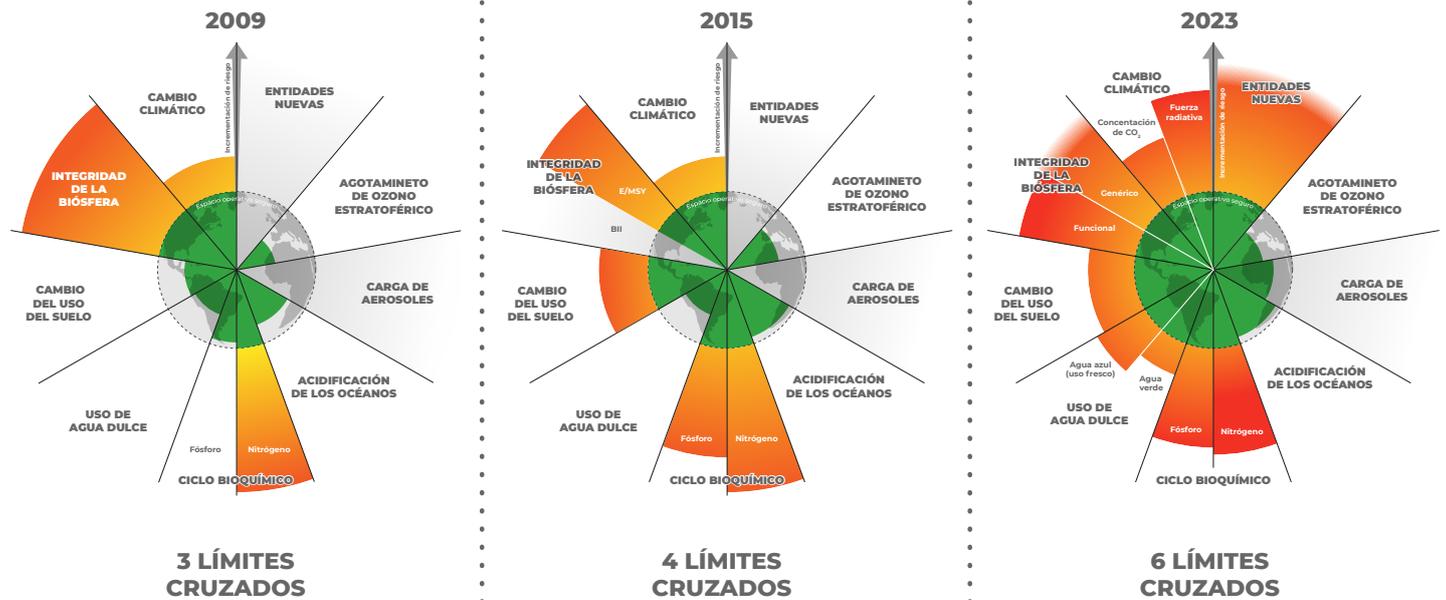


¹Ellen Macarthur Foundation. (s.f.). ¿Qué es una economía circular?

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/temas/presentacion-economia-circular/vision-general>

²Rockstrom, J. et al. (2009). A safe operating space for humanity. Nature 461(24), 472-474

<https://www.nature.com/articles/461472a>



Evolución de los límites planetarios en las últimas décadas. Fuente: Centro de Resiliencia de Estocolmo.

Habiendo ya sobrepasado seis de ellos, la necesidad de un cambio sistémico se vuelve más evidente. A nivel empresarial, esto implica un viraje hacia modelos de negocios que incluyan la circularidad de recursos y la regeneración en su propuesta de valor. A nivel gubernamental, la implementación de políticas públicas adaptadas a las realidades y necesidades de cada sector que habilite y acelere estos cambios resulta imprescindible. Como se menciona en la publicación de la Fundación Ellen MacArthur citada³, se pueden emplear dos tipos de estrategias de política pública que son complementarias: aquellas que se enfocan en solucionar las fallas del mercado y su normativa, y aquellas orientadas a generar estímulos para el sector privado. La pérdida en la capacidad de respuesta de la naturaleza ante la acción humana es un fenómeno que se puede revertir si entre otras estrategias rediseñamos los procesos de producción y los modelos de negocio. En este sentido, emprendedores, empresas

y hacedores de política pública tienen un gran rol por delante, formando parte de una transformación sistémica donde la innovación esté puesta al servicio de una generación de valor que equilibre su propósito económico con su compromiso ambiental y social. El marco de la Economía Circular reconoce lo importante que es el funcionamiento de la economía para la sociedad en cualquier nivel ya sean grandes y pequeños negocios, organizaciones e individuos, a escala global y local. **La transición hacia una Economía Circular no se limita a realizar ajustes para reducir los impactos negativos de la economía lineal, sino que representa un cambio sistémico para regenerar el capital económico, natural y social.** Además, puede ser un puente de desarrollo competitivo para que las economías, países y productores emergentes se posicionen como referentes ante las nuevas exigencias de los consumidores y regulaciones de comercio local e internacional.

El modelo circular crea capital económico, natural y social, basado en tres principios:

- **Eliminar residuos y minimizar la contaminación desde el diseño:** Para ello se propone que durante el diseño de productos y servicios se consideren los materiales y sus componentes. En nuestra economía actual hay muchos productos que no se pueden circular dado que combinan materiales técnicos y biológicos de tal manera que no pueden ser separados; por ejemplo, los textiles que mezclan fibras naturales y plásticas. Para que los productos puedan circular con éxito en el ciclo biológico o en el ciclo técnico, es esencial que hayan sido diseñados teniendo en cuenta su circulación.
- **Mantener productos y materiales en uso:** Esto supone mantener los materiales en uso, ya sea como producto como componentes o materias primas. De este modo, se minimiza la generación de residuos de manera considerable y se conserva el valor intrínseco de los productos y materiales.
- **Regenerar sistemas naturales:** Al cambiar nuestra perspectiva de una economía lineal a una circular, pasamos de la extracción a la regeneración. Para esto, por ejemplo, es posible emplear prácticas agrícolas que permitan a la naturaleza reconstruir los suelos y aumentar la biodiversidad, mientras se devuelven los materiales biológicos a la tierra. En la actualidad, la mayor parte de estos materiales se pierden después de su uso y la tierra utilizada para cultivarlos se queda sin nutrientes. Si pasamos a un modelo circular, producimos y contribuimos como un agente regenerativo, empezamos a emular los sistemas naturales. **En la naturaleza no hay residuos** cuando una hoja cae de un árbol, alimenta el bosque. Durante miles de millones de años, los sistemas naturales se han regenerado a sí mismos. **Los residuos son una invención humana.**

Desde la Economía Circular se busca avanzar hacia un modelo que vele por flujos eficientes de producción, que empiece desde su concepción (diseño) hasta el fin de su ciclo de vida (desecho), proponiendo estrategias para **restaurar el valor de los materiales en uso y ociosos**, reintroduciéndolos en los ciclos productivos bajo el principio de respetar los límites de la naturaleza.



Una forma de comprender el concepto de Economía Circular y sus accionables dentro de este marco de acción es a través del gráfico de la mariposa, desarrollado por la Fundación Ellen MacArthur.

Principio 1

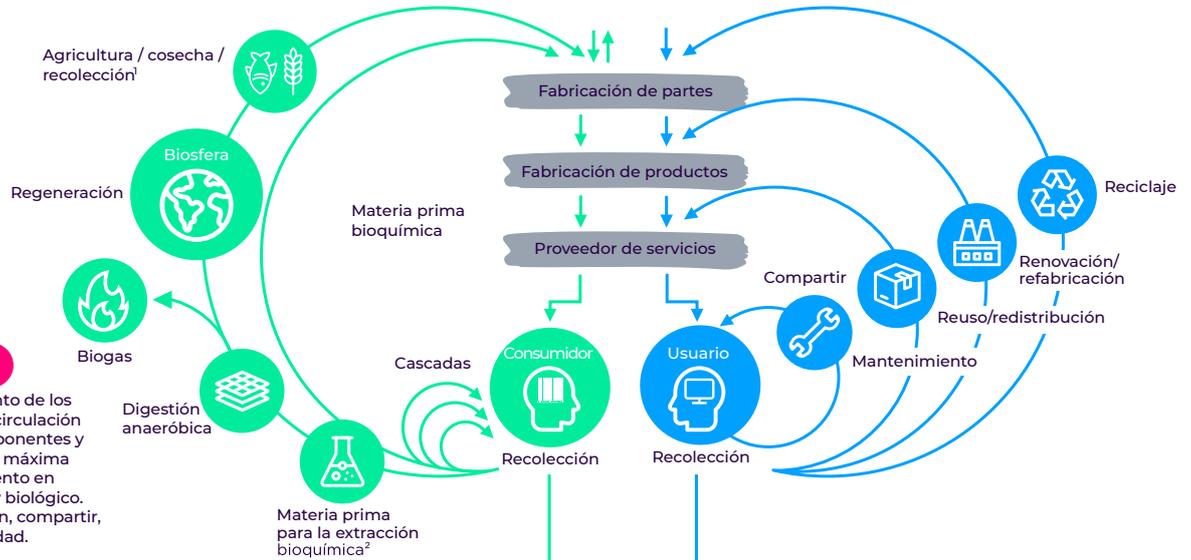
Preservar y mejorar el capital natural, controlando los stocks y equilibrando los flujos de recursos renovables.
Palancas: Regenerar, desmaterializar, compartir.

Renovables Recursos finitos

Regenerar Substituir materiales Desmaterializar Restauración

Gestión del flujo de renovables

Gestión del stock



Principio 2

Optimizar el rendimiento de los recursos, mediante la circulación de los productos, componentes y materiales en uso, a su máxima utilidad en todo momento en ambos ciclos, técnico y biológico.
Palancas: Regeneración, compartir, optimización, circularidad.

Principio 3

Fomentar la eficiencia del sistema mediante la revelación y el descarte de las externalidades negativas.

Minimizar pérdidas y externalidades negativas

¹ Caza y pesca
² Se pueden considerar ambas fuentes de la post-cosecha y de los residuos post-consumo, como insumos para el proceso.

Gráfico de la mariposa. Fuente: Ellen MacArthur Foundation, Sun & McKinsey. Centro para negocios y medio ambiente, Dibujo de Braungart & McDonough, Cradle to Cradle (C2C).



Aún sin adentrarnos excesivamente en la teoría, compartimos algunos conceptos clave para entender el gráfico. Se plantean distinciones entre:

1. Recursos renovables y recursos no renovables o finitos.

Los primeros son los que no se agotan aunque se utilicen en gran cantidad, como la energía solar, el viento o las mareas. En cambio, los recursos no renovables existen en cantidades limitadas -o su regeneración es muy lenta- y, por tanto, pueden llegar a agotarse, siendo el caso de los combustibles fósiles y los minerales.

2. Ciclos biológicos y ciclos técnicos.

Estos influyen en las estrategias disponibles para los productos una vez ya utilizados. En el ciclo biológico (representado en verde del lado izquierdo del gráfico) los materiales que no son consumidos se degradan y transforman. En la naturaleza este ciclo es infinito y puede mantener un flujo eficiente y equilibrado, puesto que nada permanece intacto u ocioso. De este modo pueden contribuir a preservar, restaurar y regenerar los sistemas vivos, como por ejemplo el suelo y el agua. Los materiales del ciclo técnico (del lado derecho y en azul), por su parte, no pueden ser reintegrados directamente en la biosfera. Son usados y pueden ser reutilizados, reparados, remanufacturados o reciclados para evitar perder su valor. Cuanto más pequeño sea ese bucle o cascada, más valor se preservará y más eficiente será ese proceso.

3. Rol de las personas como consumidoras o usuarias.

Responde a si el producto pertenece al ciclo biológico o técnico respectivamente.

4. El marco de las Rs para encaminar la acción hacia una producción circular.

Existen 3 erres ambientales que responden a estrategias propuestas y aceptadas dentro de los modelos de Economía Circular: reducir, reciclar y rechazar. Estas tres estrategias ya no resultan suficientes ante la complejidad productiva y de consumo que vivimos. Por ello, otras han sido planteadas en el gráfico de la mariposa, dando forma a marcos de trabajo más abarcativos, que contemplan 10 erres en total⁴:



1.2 - Cómo medir la Economía Circular: indicadores de circularidad

A lo largo de las últimas décadas, hemos sido testigos de una evolución significativa en el concepto de indicadores para medir la circularidad, marcando un cambio desde las métricas tradicionales hasta enfoques más integrales y normativos.

En sus inicios, la medición de la circularidad se centraba principalmente en la gestión de residuos y las métricas de reciclaje, limitándose a evaluar el impacto ambiental asociado con la eliminación de desechos y la capacidad de recuperación de materiales. Un indicador más avanzado, y ampliamente adoptado, se centró en la medición de la huella de carbono que cuantifica la totalidad de Gases de Efecto Invernadero (GEI) liberados directa o indirectamente por un producto a lo largo de su ciclo de vida.

Desde entonces se ha producido un cambio significativo en la percepción de los recursos, dejando de considerarlos simplemente como desechos para verlos como activos valiosos que pueden ser reintegrados de manera eficiente en los ciclos productivos. Este cambio de paradigma implica no solo minimizar la generación de residuos, sino también optimizar la gestión de recursos desde la fase de diseño hasta la disposición final.

La evolución de las métricas también ha llevado a una aceptación creciente por el ecodiseño y la consideración integral del ciclo de vida de los productos. Ya no limitándose a cuantificar las emisiones de carbono sino evaluando cómo se extraen, producen, utilizan y reincorporan los materiales en la cadena de valor.

Esta transformación ha dado lugar a una medición más sofisticada que abarca aspectos económicos, sociales y ambientales, reconociendo la interconexión de estos elementos en el tejido de la Economía Circular.

¿Qué medimos cuando medimos circularidad y huella de carbono?

Cuando medimos la circularidad estamos identificando cuán eficientes estamos siendo en el uso de los recursos y materiales. Mientras que cuando medimos huella de carbono estamos identificando cuántas emisiones de Gases de Efecto de Carbono traducidos en dióxido de carbono equivalente emitimos a la atmósfera. Al visualizar estos indicadores, podemos identificar qué estrategias implementar. Es importante destacar que ambas perspectivas son fundamentales y complementarias.



Algunas herramientas para medir circularidad: Circulitycs (EMF) | CTI - Circular Transition Indicator (wbcsd) | Circularity Gap Meter (CGRI) | Certificación Cradle to Cradle



Estándares más usados
 GHG Protocol | ISO 14067. Huella de Carbono
 Gold Standard | Verified Carbon Standard

ISO 59010

Orientación sobre Modelos de Negocio y Redes de Valor

Esta sección proporciona una guía orientada a organizaciones que desean transformar sus modelos de negocio y redes de valor, partiendo de lógicas lineales hacia propuestas circulares, delineando cómo alcanzar la Economía Circular a través de metas establecidas, la identificación de aspectos circulares y la implementación de acciones.

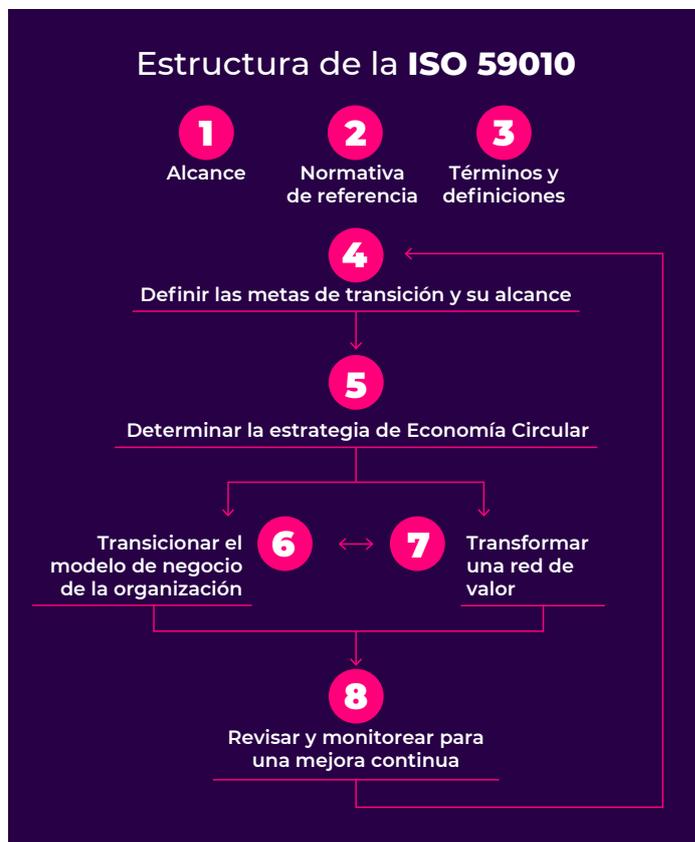
Definir las metas de transición y su alcance:

1. Definición de las metas
2. Entendimiento de la situación actual
3. Identificación de la cadena de valor y el flujo de la red
4. Establecer el alcance para lograr la circularidad
5. Entender el nivel de circularidad y madurez
6. Entender el rendimiento actual de circularidad
7. Acciones que contribuyen a una economía circular

De esta forma, medir la Economía Circular se convierte en un componente crítico para evaluar y mejorar las prácticas comerciales, al igual que la política pública. A continuación exploraremos los indicadores de circularidad esenciales, ofreciendo una guía práctica para empresas y emprendedores.

Para abordar la medición de la Economía Circular, la Norma ISO/FDIS 59004 -aún en desarrollo- se posiciona desde ahora como una herramienta fundamental. Su propósito es armonizar la comprensión de la Economía Circular y respaldar su implementación y medición.

Esta norma consta de cuatro secciones clave: ISO 59010, ISO 59020, ISO 59040 e ISO 59014.



Niveles de circularidad y madurez



Fuente: ISO 59010

ISO 59020 Medición y Evaluación de Circularidad

El enfoque de esta sección se centra en cómo medir y evaluar de forma objetiva, exhaustiva y fiable el rendimiento de la circularidad de un sistema económico utilizando indicadores y métodos complementarios. Este marco puede utilizarse para determinar la eficacia de las acciones circulares ejecutadas por organizaciones públicas y privadas.

ISO 59040 Hoja de Datos de Circularidad de Producto

Esta sección proporciona una metodología general para mejorar la precisión y la exhaustividad de la información relacionada con la Economía Circular, a partir del uso de una ficha de datos sobre la circularidad de los productos al adquirirlos o suministrarlos.

ISO 59014 Principios, Sustentabilidad y Requerimientos de Trazabilidad del Recupero de Materiales Secundarios

En esta sección, se enfatiza la importancia de acciones que contribuyan a una Economía Circular, incluyendo la creación de valor agregado, su retención, su recuperación y la regeneración del valor perdido. La participación en proyectos de remediación y el apoyo a la transición a través de educación, investigación, innovación y colaboración son esenciales.

1.3 - Sus principales desafíos

La Economía Circular ha surgido como un paradigma innovador y necesario en respuesta a la creciente conciencia de los límites de los recursos naturales y el impacto ambiental de las prácticas económicas tradicionales. A pesar de sus beneficios evidentes, la transición hacia un modelo económico circular no está exenta de desafíos significativos.

A continuación, presentamos, en base a nuestra propia investigación, algunos de los desafíos más apremiantes que la Economía Circular enfrenta, junto a algunos abordajes para abonar a un futuro más sostenible:

1. Resistencia al cambio: muchas organizaciones y consumidores están arraigados a modelos económicos lineales que han prevalecido durante décadas. La transición hacia un enfoque circular requiere un cambio de mentalidad, desde la producción y el consumo hasta la eliminación de residuos. Superar esta resistencia implica educación, concientización y la demostración de los beneficios económicos y ambientales de la circularidad.

2. Complejidad en la cadena de suministro: la implementación efectiva de la Economía Circular implica la revisión y reestructuración de las cadenas de suministro existentes. La complejidad radica en la necesidad de cerrar los bucles de circularidad, desde la adquisición de materias primas hasta la gestión de residuos. La colaboración entre diversas partes interesadas a lo largo de la cadena de suministro es esencial, pero coordinar estas acciones puede suponer un desafío logístico y estratégico.

3. Diseño de productos lineales: el diseño de productos tradicionales a menudo no considera su ciclo de vida completo, ni la facilidad de reciclaje o su reutilización. El ecodiseño circular es esencial para cerrar dichos bucles. Esto plantea desafíos en términos de educación y capacitación para diseñadores e ingenieros, al igual que inversiones en investigación y desarrollo para crear materiales y tecnologías más sostenibles.



- 4. Desafíos tecnológicos:** la Economía Circular se apoya en la adopción de tecnologías avanzadas para rastrear y gestionar los flujos de materiales a lo largo de la cadena de suministro, así como para facilitar el reciclaje y la remanufactura. Sin embargo, la implementación de estas tecnologías insume costos iniciales elevados y necesita estándares comunes, así como en ocasiones infraestructura específica.
- 5. Inversión y financiamiento:** la transición hacia la Economía Circular a menudo implica inversiones significativas en nuevas tecnologías, procesos y capacidades de gestión. La falta de modelos de negocio claros y financieramente sostenibles puede ser un impedimento para las empresas. Es necesario desarrollar mecanismos financieros innovadores, como incentivos fiscales, financiamiento verde y asociaciones público-privadas, para facilitar la adopción de prácticas circulares.
- 6. Regulaciones y estándares:** la ausencia de regulaciones y estándares claros puede obstaculizar el avance en la implementación de la Economía Circular. Se necesitan políticas gubernamentales que fomenten y respalden la adopción de prácticas circulares. Establecer estándares por industria y certificaciones puede proporcionar una base sólida para la implementación generalizada de la circularidad.
- 7. Sistemas de logística reversa:** la gestión eficiente de residuos y la implementación de sistemas de logística inversa son componentes cruciales de la Economía Circular. Sin embargo, la falta de infraestructura adecuada y la resistencia de algunos actores en la cadena de suministro pueden obstaculizar estos procesos. La inversión en instalaciones de reciclaje y la promoción de la responsabilidad extendida del productor son pasos esenciales para superar estos desafíos.
- 8. Educación y concientización:** la adopción generalizada de prácticas circulares depende también en gran medida de la educación y la conciencia pública. Tanto los consumidores como las empresas deben considerar los beneficios de la Economía Circular y su papel en la construcción de un futuro sostenible. Campañas educativas y programas de sensibilización son necesarios para cambiar las percepciones y comportamientos arraigados.

A pesar de los desafíos, la transición hacia la Economía Circular es necesaria para abordar los problemas ambientales y mejorar la eficiencia económica a largo plazo. La colaboración entre empresas, gobiernos y la sociedad civil es clave para superar estos desafíos. A medida que enfrentamos la urgencia de la crisis climática y el agotamiento de recursos, la Economía Circular emerge como una solución viable para construir un futuro más sostenible y equitativo.



¿POR QUÉ ES NECESARIA LA ECONOMÍA CIRCULAR EN PARAGUAY?



2. ¿POR QUÉ ES NECESARIA LA ECONOMÍA CIRCULAR EN PARAGUAY?

La economía de América Latina y el Caribe es en gran medida lineal. Siendo una región rica en recursos con una configuración diversa, Latinoamérica desempeña un papel clave en la extracción y el uso global de materiales. Al respecto, proporciona más del 11% de las materias primas del mundo en peso, a pesar de sólo contar con el 8,3% de la población mundial. Sin embargo, la recuperación de materiales residuales y su recirculación como materia prima secundaria, es actualmente mínima⁵.

Los desafíos presentes en la región son compartidos por todos los países que la integran: el modelo económico lineal está fomentado por la exportación y se evidencia en un consumo de recursos naturales concentrados en pocas actividades productivas primarias; un acelerado nivel de agotamiento de los mismos; un elevado nivel de desigualdad social y una limitada capacidad por parte del sector público para proporcionar bienes y apoyar la economía.

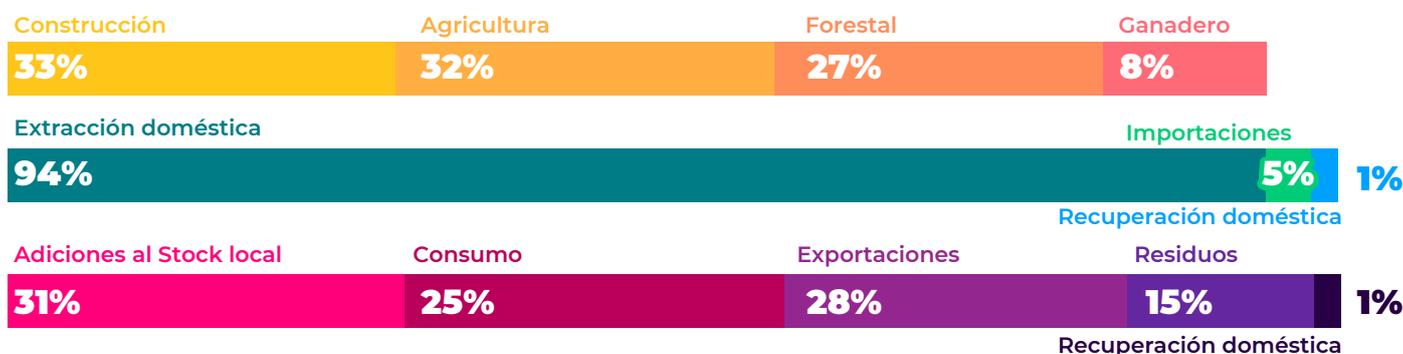
América Latina y el Caribe cuentan con el potencial para construir una economía ambientalmente segura y socialmente justa. Para ello será necesario reducir el impacto ambiental de los sectores clave, así como también ajustar la

demanda de los recursos naturales procedentes de los mercados mundiales.

Haciendo foco en Paraguay, se realizaron dos estudios de diagnóstico acerca del Metabolismo de la Economía en el país⁶. Estos brindaron información de valor a las industrias y al gobierno para la toma de decisiones, ya sea de inversión, de diseño o de implementación de políticas públicas basadas en evidencias para comprender las tasas de consumo, subconsumo o sobre consumo de los recursos naturales en los distintos sectores de la economía del país, entre ellos construcción, industrial, envases y empaques, agricultura, ganadería y maderero.

Paraguay presenta un modelo económico principalmente primario (productivo-extractivo), que resulta crítico en la extracción de materiales y lo posiciona como un proveedor clave de materias primas para la economía mundial. Analizando los flujos principales de alimentación, construcción, manufactura y energía, se observa que de todos los materiales ingresados y procesados, el 94% provienen de recursos naturales vírgenes extraídos de forma local; alrededor del 5% proviene de importaciones; y cerca del 1% de la recirculación dentro del mismo territorio.

En Paraguay, 94% de los materiales procesados provienen de recursos naturales vírgenes extraídos localmente



Al respecto, en los últimos años, Paraguay ha experimentado una notable transformación en sus prácticas hacia la adopción de principios de la Economía Circular. Sectores como el de la alimentación, la construcción, la manufactura y el forestal / energético han emergido como pilares fundamentales para la adopción paulatina de un modelo económico más eficiente y respetuoso con el ambiente.

1 SECTOR ALIMENTICIO

Latinoamérica es la mayor región de exportación neta de alimentos del mundo⁷. Produce casi un cuarto de toda la carne que se consume a nivel mundial. Su modelo agrícola es predominantemente de monocultivo a gran escala, mientras, en menor medida, conviven prácticas de agricultura tradicional a pequeña escala y agricultura industrializada a gran escala.

Paraguay, por su parte, pone especial atención en el desarrollo de su sector agropecuario, del cual depende buena parte de la economía del país. La salud de los suelos, el agua, la biodiversidad y los bosques representan una clara oportunidad para migrar de un modelo convencional, a un modelo de agricultura y ganadería más regenerativa y sostenible con su entorno⁸. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (más conocido por sus siglas en inglés, IPCC), la captura de carbono en suelos agrícolas tiene un potencial de reducción de CO₂ similar al de la energía eólica.

Este conocimiento y estas técnicas resultan replicables en la gestión forestal y en los sistemas agroforestales, a partir de una ganadería sostenible, diseñada para permitir la regeneración de los suelos. La viabilidad técnica de estas prácticas, además de sus ventajas económicas y ambientales, ya fueron demostradas en varios países y grandes empresas de alimentación han mostrado su compromiso de apostar por este sistema de producción sostenible. Sin embargo, el cambio en la escala y la velocidad



necesarias para llevar a cabo estas acciones requiere del apoyo de las instituciones y de la integración de este tipo de sistemas en la Estrategia País y su Plan de Desarrollo 2030.

Para los flujos y sectores de biomasa analizados, del cual Paraguay también se posiciona como proveedor clave a escala global, casi el 98% de todos los materiales biológicos ingresados y utilizados en su economía provienen de extracción doméstica de recursos vírgenes locales. Sólo un 1,6% proviene de importaciones y menos del 0,5% de materias primas secundarias recuperadas localmente y vueltas a ingresar en la economía.

Dentro del sector alimenticio, de la totalidad de materiales procesados por la economía (casi en su totalidad provenientes de extracción doméstica), un 64% tiene destino de exportación. Por lo tanto, son recursos naturales locales extraídos y procesados con el fin de abastecer a una demanda extranjera. Por otro lado, un 12% de los materiales procesados sale del proceso como residuos dispuestos en vertederos, tanto legales como ilegales. Estos desperdicios de materiales valiosos implican pérdidas económicas por aproximadamente 550 millones de USD al año, entre los costos municipales por gestión de residuos más los costos de oportunidad de los materiales que se entierran. Cabe destacar que el reporte inicial realizado sobre los materiales biológicos ingresados y utilizados en la economía paraguaya comprende a la mayoría de los sectores agropecuarios, a excepción del sector fruti-hortícola.

En cuanto a los desafíos a los que se enfrenta actualmente el sector, podemos mencionar que la degradación de los suelos es el más urgente, ya sea por sequías, por la quema de pastizales o incendios forestales, que afectan directamente a la producción y la cosecha de cultivos. Al respecto, es necesaria una mayor precisión en los

pronósticos climáticos y fomentar la inversión en la tecnología de previsión climática para planificar de forma más eficiente el uso de los suelos.

Otro desafío importante es la pérdida y el desperdicio de alimentos a lo largo de la cadena de valor, una instancia en donde se pueden encontrar soluciones desde la Economía Circular. Los brotes de ciertas enfermedades pueden ocasionar defunciones de animales y una salida de los mercados internacionales (por ejemplo Estados Unidos) por largos periodos de tiempo. Por último, un bajo interés por parte de los consumidores en la llamada “carne sostenible” desmotiva la inversión en proyectos de este tipo en el país.

Frente a estos desafíos, las áreas de oportunidad que encontramos para la acción son las siguientes:

- **Políticas públicas.**
 - Ley para Grandes Generadores de Residuos Industriales y Comerciales (>1000 kg/mes): registro y capacitación en circularidad.
- **Incentivos y Financiamiento.**
 - Acceso a financiamiento de escala para proyectos industriales.
- **Innovación, Desarrollo e Investigación (I+D+I).**
 - Fortalecer la innovación tecnológica y la productividad mediante la articulación entre academia, el sector público y privado y los centros de investigación.
- **Modelos de Negocio Circulares.**
 - Fomentar una industria de remanufactura que pueda ser potenciada por los incentivos actuales dentro de la Ley de Maquila.
 - Fortalecimiento de la cadena logística reversa para aumentar la recuperación doméstica y la creación de valor.

2 SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN



Dentro del flujo de la construcción, de la totalidad de los materiales ingresados y procesados por la economía paraguaya, el 93% son extraídos localmente de fuentes vírgenes. Sólo el 6,2% proviene de importaciones y se estima que menos del 0,1% proviene de fuentes de materiales secundarias abastecidas por una recirculación de materiales, al menos dentro de la cadena de valor formal y trazable.

Si analizamos cuál es el destino de estos recursos, de la totalidad de los materiales que son procesados, la mayoría de ellos (el 95%) poseen una vida útil que promedia los 21 años. Estos materiales se adicionan

como stock a las existencias, lo que significa que dichos materiales se acumulan en edificios y maquinarias, es decir, en la infraestructura necesaria para proporcionar servicios vitales como refugio, movilidad y comunicación. Dicha acumulación de existencias no es intrínsecamente mala. Sin embargo, genera bloqueos que imposibilitan su recirculación, causando que sólo el 4% salga de la cadena de valor como residuo, con pérdidas económicas cercanas al 8,2 millones de USD al año (entre los costos municipales por la gestión más los costos de oportunidad de estos recursos que se pierden). Sólo un 0,1% se recupera domésticamente.

El potencial del sector para el diseño e implementación de estrategias de circularidad es amplio debido fundamentalmente a dos variables. La primera relacionada a que tanto la construcción civil y vial como el desarrollo inmobiliario se encuentran en una fase de crecimiento expansivo, que se ha consolidado en los últimos 15 años. La segunda, vinculada a que prácticamente no existen demoliciones de edificios y construcciones complejas que sean significativas en Paraguay. Ambas variables representan un momento óptimo para trazar una hoja de ruta que contemple desde la extracción de materias primas hasta la generación de residuos, con el objetivo de estar preparados para el momento en que comience la fase de demoliciones.

Además, la migración urbana del país ha incrementado en los últimos 20 años, lo cual presenta ciertos desafíos para el sector de la construcción. Es en el desarrollo urbanístico de las principales ciudades donde se evidencia la falta de planificación, la ausencia de criterios ambientales y la fragilidad de los marcos regulatorios y aplicaciones de normativas por parte de instituciones públicas. También resulta complejo garantizar el acceso a la vivienda y a servicios básicos seguros y asequibles para toda la población, con el objetivo de contener el flujo migratorio que ha modificado la estructura de las grandes ciudades.

En cuanto a los desafíos a los que se enfrenta actualmente el sector, podemos señalar una importante falta de registro y control en la extracción de materiales. Esto genera un ambiente de informalidad, ya que tampoco existen criterios ni normas nacionales de aplicación obligatoria para construcciones sostenibles y demoliciones controladas, además de una falta de conocimiento sobre la incorporación de materias primas secundarias para la preparación de distintos productos

terminados. Se observa también la presencia de monopolios en este rubro, así como también de monopsonios, instancias en donde existe un único oferente o un único comprador para un cierto material. En cuanto a los residuos generados, éstos actualmente no cuentan con un mercado local de reciclaje, y por lo tanto no son recuperados. Además, existe un elevado costo de disposición final para los escombros, y una falta de sitios designados para tratarlos.

Frente a estos desafíos, las áreas de oportunidad que encontramos para la acción son las siguientes:

- **Políticas públicas.**
 - Normas técnicas de construcción con materiales reciclados.
 - Hoja de ruta para demoliciones controladas para la clasificación y reutilización de áridos.
 - Registro de extracción y transportistas de áridos.
 - Política de Compras Públicas Sustentables.
- **Innovación, Desarrollo e Investigación (I+D+I).**
 - Explorar líneas de bio-materiales bajos en carbono (ej. cáñamo industrial).
- **Casos de estudio para analizar, con grandes oportunidades:**
 - **Caso estudio #1:** Polvo de vidrio como reemplazo de arena y piedra triturada (volumen).
 - **Caso estudio #2:** Gránulo de neumáticos de fuera de uso (NFUs) como reemplazo de mezcla asfáltica (importado).
- **Modelos de Negocio Circulares.**
 - Planta Piloto de Tratamiento de áridos de la construcción.

3 SECTOR MANUFACTURERO

El sector manufacturero responde a la demanda de bienes elaborados mediante procesos industriales. Los bienes manufacturados son un grupo diverso de productos, que abarca desde envases y empaques, hasta muebles, electrodomésticos, productos electrónicos y maquinaria.

Para el flujo industrial, de la totalidad de recursos ingresados a la economía, se estima que el 57% son importaciones, principalmente de acero, neumáticos y productos electrónicos. Para envases y empaques, este número es aún mayor: el 63% del flujo material de estos en el país se debe a importaciones (el 55% es materia prima virgen y el 8% restante es materia prima secundaria). Estas importaciones de recursos implican un flujo económico de aproximadamente 3200 millones de USD al año que la economía local enfrenta para dar respuesta a las actuales necesidades, con el consecuente impacto ambiental y social que conlleva⁹.

Al analizar el nivel de circularidad de este sector, podemos observar que su tasa de recuperación doméstica es la más elevada de Paraguay. Tanto para el segmento industrial como para el de envases y empaques, aproximadamente el 30% de todos los recursos utilizados y procesados en la economía son recuperados en forma doméstica y vueltos a reinsertar en la cadena. En especial, papel y cartón, acero, aluminio, cobre, plásticos y vidrio.

Sin embargo, estas industrias aún poseen una potencialidad de incrementar su recuperación, en especial los sectores de envases y empaques, teniendo en cuenta la corta vida útil de estos productos. Al respecto, un 40% de los recursos salen del proceso como residuo y finalizan su vida útil en un relleno sanitario o vertedero ilegal.

El sector manufacturero en su totalidad debe poder implementar prácticas sostenibles como el reciclaje de materiales y la reducción de residuos generados en producción para consolidar el



camino hacia una Economía Circular en el país.

Sin embargo, la industria recicladora ha demostrado ser resiliente a lo largo del tiempo, sobre todo aquella dedicada a la recuperación de materiales de envases y empaques. A pesar de que este segmento es sin dudas el más avanzado en cuanto a la implementación de modelos de Economía Circular en el país, lo cierto es que se encuentra con el desafío de seguir trabajando en el diseño de sus productos para reducir la generación de residuos y aumentar las posibilidades de reciclaje de los materiales que utiliza más comúnmente, como el tereftalato de polietileno (PET), polietileno de alta densidad (PEAD), vidrio, papeles y cartones.

Los avances globales en la implementación de políticas de circularidad significan precios más elevados de materia prima secundaria y escasez de material disponible para importar. Los metales, por ejemplo, son un segmento que depende en gran medida de las importaciones. Los flujos materiales de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs) y los NFUs son en su mayoría importados y con un alto volumen de consumo, pero con tasas de recuperación bajas y un considerable impacto ambiental asociado. Es importante aquí el trabajo en el diseño de políticas públicas y mesas de trabajo intersectoriales que impulsen el cambio.

En cuanto al resto de los flujos materiales presentes en la economía paraguaya, casi la mitad de papel y cartón es dispuesto de forma ilegal (quema, entierro, arrojado en arroyos), lo que genera un gran impacto ambiental negativo. Ciertos materiales también poseen un precio de mercado bajo, lo que hace que a pesar de que técnicamente son reciclables, su tasa de recuperación real sigue siendo baja (como por ejemplo polipropileno (PP), polietileno de baja

densidad (PEBD), vidrio flint, TetraBrik).

Además, Paraguay actualmente no cuenta con normativas generales para el etiquetado de envases. Es por ello que se presentan inconvenientes a la hora de saber si el material efectivamente es reciclable o no, debido a que no se sabe su procedencia ni composición.

Frente a estos desafíos, las áreas de oportunidad que encontramos para la acción son las siguientes:

- **Políticas públicas.**

- Ley de Etiquetado frontal: normalizar tipos de material y reciclabilidad en el país.
- Normativa y regulación de plásticos de un único uso.
- Ley para Grandes Generadores de Residuos Industriales y Comerciales. (>1.000 kg/mes): registro y capacitación en circularidad.

- **Incentivos y Financiamiento.**

- Fortalecimiento de cadena de actores clave como recolectores, acopiadores e industriales recicladores. Foco en PP, PEAD, PEBD, Tetra Pak.
- Fomento de la separación en origen de hogares y empresas a través de la recolección diferenciada.
- Campaña nacional de recuperación de RAEEs debido a un gran almacenamiento de estos productos en empresas, especialmente en el sector público.

- **Innovación, Desarrollo e Investigación (I+D+I).**

- Articulación entre academia, privados, públicos y centros de investigación para agregar valor en el país.

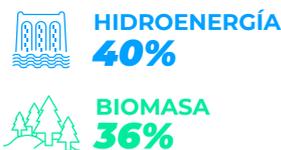
4 SECTOR FORESTAL / ENERGÉTICO

Paraguay es reconocido en el territorio como precursor de energía limpia, cuenta con abundante energía hidroeléctrica y es uno de los mayores exportadores de energía eléctrica a nivel mundial. La oferta bruta de energía en Paraguay es predominantemente renovable, alrededor del 76% (40% hidroenergía y 36% biomasa) mientras que el 24% restante está compuesto por derivados importados de petróleo¹⁰.

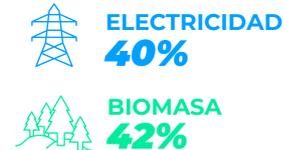
Paradójicamente, el consumo final de energía es poco sostenible debido a la alta participación de estos derivados (39%) y la utilización de biomasa no certificada (41%). La electricidad, por su parte, representa sólo 19% del consumo final.

El 60% de la oferta es consumida a nivel local, y del porcentaje que se exporta, el 97,1% corresponde a la electricidad y el 2,9% a la biomasa¹¹.

OFERTA BRUTA DE ENERGÍA



CONSUMO FINAL



NACIONAL

IMPORTADO



10.333,2 k Tep



DESTINOS DE LA OFERTA



Nota: Elaborado con base en (VMME 2021)

Estructura de matriz energética 2020. Fuente: Lucantonio, Fabio; Sosa, José; Aiello, Roberto G. (2022) Breve reseña del sector de energía en Paraguay. Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0004321>





El Estado cumple un rol protagónico en el sector energético, tanto en función de órgano regulador, como de actor en el mercado. Es responsable de establecer y orientar las políticas de uso; manejar los recursos minerales y energéticos; estudiar los aspectos técnicos, económicos, financieros y legales para la promoción, al igual que el aprovechamiento industrial de los recursos disponibles en el país, y fiscalizar sobre la utilización adecuada de los recursos correspondientes a sus funciones. El Estado también efectúa gestiones empresariales en los subsectores de energía eléctrica e hidrocarburos.

Una posible alza en los costos de combustibles fósiles podría tener un impacto significativo en los márgenes y la rentabilidad de estos sectores. Los bancos muestran una alta exigencia para la obtención de financiamiento, lo que dificulta el acceso al mismo por parte de los actores involucrados. El ingreso de empresas que alcanzan un mayor valor agregado al sector forestal podría ocasionar la pérdida de mercado y el potencial cierre de pequeñas industrias y pymes que históricamente caracterizaron a este segmento. La falta de un conocimiento sólido del mercado internacional de las empresas nacionales conduce a la preferencia por las ventas locales, lo que podría limitar su capacidad para aprovechar oportunidades y enfrentar desafíos en el ámbito global.

Además, la baja precisión en los pronósticos climáticos, combinada con la falta de tecnología para la previsión climática, puede afectar negativamente a la planificación y la toma de decisiones en actividades sensibles al clima. La falta de estimación de pérdidas y magnitud de los incendios forestales que suceden en el territorio también dificulta esta planificación. Existe además una falta de información detallada sobre las edades de los parques forestales que

dificulta la evaluación y gestión efectiva de los recursos forestales disponibles. Por otro lado, la presencia de actividades productivas ilegales, como la producción de marihuana, genera ocupación ilegal de tierras y promueve la deforestación sin ningún tipo de regulación ni aprovechamiento de los recursos madereros.

Esto conlleva una variedad de desafíos en cuanto a los factores que limitan el crecimiento de las especies forestales, entre ellos: (i) el exceso de aluminio en el suelo, (ii) la sobreexplotación agropecuaria, (iii) la presencia de hongos que disminuyen la calidad de la madera, y (iv) el desarrollo de áreas propensas a inundaciones. Estos elementos plantean oportunidades potenciales para la productividad y la salud de las plantaciones.

Por último, se evidencia una desconexión significativa entre las universidades y el sector privado, lo que obstaculiza la transferencia efectiva de conocimientos y habilidades necesarias para abordar los desafíos específicos de estos sectores, de forma exitosa.

Frente a estos desafíos, las áreas de oportunidad que encontramos para la acción son las siguientes:

- **Políticas públicas.**

- Fortalecer el programa de Empleos Verdes a través de la implementación de capacitaciones en sistemas de información geográfica para el sector forestal.
- Trazabilidad y certificación de productos libres de deforestación que permitan el ingreso a mercados exigentes como la Unión Europea.
- Implementación de un registro de industrias consumidoras de biomasa.
- Creación de un cluster de la madera para la colaboración en la búsqueda de innovación, eficiencia y crecimiento de la industria del país.
- Fortalecimiento de las políticas de protección de áreas naturales y generación de conexiones a través de cauces hídricos para crear corredores biológicos.

- **Incentivos y Financiamiento.**

- Estímulo e incentivo a las industrias paraguayas para el aumento de participación en ferias internacionales que permitan el acceso a mercados más prometedores.

- **Innovación, Desarrollo e Investigación (I+D+I).**

- Formalización de un Banco de germoplasma que contenga especies nativas de Paraguay para preservar y resguardar la diversidad genética de manera estratégica.

- **Modelos de Negocio Circulares.**

- Las cadenas de valor asociadas a biofarmacéuticos, carne sostenible, petit grain para cosméticos y embalajes sostenible representan oportunidades estratégicas para la diversificación económica y el desarrollo sostenible del país.
- Colaboración Multisectorial.
- Desarrollo de sinergias y colaboraciones efectivas público-privadas, que impulsen el desarrollo estratégico en conjunto.
- Registro interoperable para la creación de una ventanilla única de gestión integral de producción y comercialización de productos forestales, agrícolas y ganaderos.

En conclusión, si bien el país presenta desafíos a atender, tiene el potencial para construir una economía ambientalmente segura y socialmente justa. Frente a esto se presentan cinco áreas de oportunidad donde poder tomar acción para el desarrollo de la Economía Circular en Paraguay:



Investigación y desarrollo para nuevos modelos de negocio y producción.



Mayor cantidad de **instrumentos y formatos de inversión** y financiamiento para proyectos circulares.



Profundización de **marcos normativos y políticas públicas** que promuevan la circularidad.



Promoción de la **generación de datos y la trazabilidad** de los recursos en cada etapa productiva para eficientizar su uso.



Fortalecimiento de una base académica sobre Economía Circular para desarrollar conocimiento en los talentos del futuro.

Es de importancia utilizar las conclusiones delineadas aquí para nutrir el desarrollo actual de la Hoja de Ruta de Economía Circular de Paraguay, con motivo de que ésta funcione como un plan estratégico con visión a largo plazo, que establezca las principales iniciativas necesarias para llevar adelante la transición hacia una Economía Circular en el país.

LOS 6 EJES ESTRATÉGICOS





***¿CÓMO HA EVOLUCIONADO
LA ECONOMÍA CIRCULAR
EN PARAGUAY?***



3. ¿CÓMO HA EVOLUCIONADO LA ECONOMÍA CIRCULAR EN PARAGUAY?

Es en el marco del contexto actual de Paraguay que desde el año 2019 se han impulsado diversas normativas, regulaciones y programas que permitieron la evolución de la Economía Circular en el país.



3.1. Normativas y leyes

El progreso hacia una Economía Circular en Paraguay se ha visto respaldada por una serie de marcos normativos que reflejan los compromisos para fomentar la sostenibilidad en el país. Uno de los primeros hitos fue la creación de la **Estrategia Nacional de Innovación (ENI)** mediante el **Decreto Presidencial N° 2314/2019**¹² en el año 2019. Esta iniciativa, nacida de la colaboración público-privada, propuso impulsar la innovación y el desarrollo tecnológico en el país. La ENI estableció cinco Desafíos Nacionales de Innovación, entre ellos “Agua para el Futuro”, “Ciudades Sostenibles del Paraguay”, “Paraguay Protegido y Resiliente”, enfocándose en aspectos clave para la Economía Circular, como la sostenibilidad en la producción de alimentos y la gestión eficiente de recursos. La promulgación de la **Ley Antihule N°5414/15**¹³ en el año 2020 marcó otro paso significativo. Diseñada para promover la disminución del uso de plástico polietileno, esta ley incentiva la sustitución de bolsas de un solo uso por opciones reutilizables, contribuyendo así a la reducción de residuos plásticos y al fomento de prácticas más sostenibles en el país. Asimismo, el mismo año se implementó el **Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PNGIRSU)**¹⁴, un esfuerzo concertado

para abordar la gestión de residuos a nivel nacional. Este plan abarca diversas áreas, desde el desarrollo institucional hasta la investigación y desarrollo tecnológico, estableciendo las bases para una gestión de residuos más sostenible y eficiente. Al siguiente año, se publicaron los **Lineamientos para la elaboración de Planes Municipales de gestión de los residuos**¹⁵. La inclusión del **criterio de sostenibilidad en las compras públicas**¹⁶, a través de la **Resolución DNCP N° 922/2020** en 2020, refuerza el compromiso del país con la sostenibilidad ambiental, penalizando acciones perjudiciales para el entorno como la quema de basura. En 2022, se promulgó la **Ley de Resina Reciclada N°7014**¹⁷, una medida dirigida a fomentar la reutilización mediante el reciclaje de residuos plásticos de polietileno tereftalato (PET PCR), contribuyendo así a la reducción del impacto ambiental negativo asociado con los envases plásticos. Estos marcos normativos demuestran un progreso sustancial en la creación de un entorno regulatorio propicio para la Economía Circular en Paraguay, alentando prácticas sostenibles y abordando desafíos clave en la gestión de recursos y residuos.

¹²Decreto 2314. Por el cual se conforma un equipo impulsor para la elaboración de la estrategia nacional de innovación con el objeto de atender prioridades sectoriales para el desarrollo del país. 9 de agosto de 2019. Presidencia de la República del Paraguay. Ministerio de Hacienda. <http://www.rialnet.org/sites/default/files/Decreto%202314%20-%20Estrategia%20Nacional%20de%20Innovaci%C3%B3n.PDF>

¹³Ley N° 5414. De Promoción de la disminución del uso de plástico polietileno. 25 de septiembre del 2014. Congreso de la Nación. Poder ejecutivo de la República del Paraguay.

<https://www.bacn.gov.py/archivos/4407/20151203123922.pdf>

¹⁴Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) (2020). Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.

<https://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2020/12/Anexo-I-Plan-Nacional-de-Residuos-S%C3%B3lidos-Urbanos-PNGIRSU.pdf>

¹⁵Ley N° 3956. Por la cual se conforma la gestión integral de los residuos sólidos en la república del Paraguay. 28 de junio de 2017. Gaceta Oficial de la República del Paraguay. N° 249.

<https://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX-FAOC210273/>

¹⁶Resolución DNCP N° 922/2020. Por la cual se aprueba la política de compras públicas sostenibles y se abroga la resolución DNCP 1675/2010. 28 de febrero del 2020. Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

<https://www.contrataciones.gov.py/documentos/download/marco-legal/45681>

¹⁷Ley N° 7014. Que promueve la reutilización, reciclaje y aprovechamiento de envases de polietileno tereftalato. 19 de julio del 2022. Congreso de la Nación Paraguaya.

<https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/11064/ley-n-7014-promueve-la-reutilizacion-reciclaje-y-aprovechamiento-de-envases-de-polietileno-tereftalato#:~:text=L%20presente%20ley%20tiene%20por,de%20nuevos%20productos%2C%20a%20fin>

3.2. Programas y proyectos

Es en este marco que surgen diversos programas y proyectos para impulsar la Economía Circular en el país, acompañados por organismos internacionales, organizaciones de la sociedad civil y el sector privado. La mayoría de ellos enfocados en fortalecer las capacidades de las organizaciones para dar respuesta a los desafíos que la misma plantea.

MiPYME Compite

En Paraguay el 90% de las empresas constituidas formalmente son micro, pequeñas y medianas empresas (MiPYMES) y generan el 67% del empleo del país¹⁸. En este contexto nace “MiPYME Compite”, un programa fruto de la cooperación de la Unión Europea, que respaldó a MiPYMES para mejorar su competitividad y contribuir al crecimiento económico inclusivo y sustentable.

- **Actores claves involucrados:** Ministerio de Industria y Comercio (MIC), el Grupo Banco Mundial (GBM), la Federación de Cooperativas de Producción (FECOPROD), la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y la Unión Industrial Paraguaya (UIP).
- **Año de inicio de ejecución:** Desde 2019.
- **Estado del programa:** En curso.



Eco Desafíos: Mi Ciudad Recicla

A lo largo de los años diversas ciudades del Gran Asunción impulsaron Eco Desafíos para promover la cultura del reciclaje y la separación de residuos en sus comunidades.

Una de las primeras iniciativas tuvo lugar en la ciudad de Asunción, enmarcado dentro del Proyecto de Cooperación Triangular “Co-Creación de Innovaciones para la Sustentabilidad de Asunción y sus Zonas Metropolitanas”, en cooperación entre Alemania, México y Paraguay, en los años 2019 y 2020. En el año 2021, con el apoyo de las municipalidades de las ciudades de Luque y Encarnación, en conjunto con diversas organizaciones, impulsaron sus propios programas.

Para lograr el objetivo de fortalecimiento de la cultura del reciclaje, estos programas articularon con recicladores de base e impulsaron capacitaciones a integrantes de diversas comisiones vecinales, que luego participaron de un Eco Desafío. La comisión que mayor cantidad de materiales logró separar y reciclar, obtuvo fondos para mejoras comunitarias.

Asunción Recicla

- **Actores claves involucrados:**
 - **Organizadores:** Municipalidad de Asunción y Cooperación Alemana para el Desarrollo Sustentable (GIZ)
 - **Ejecutor:** Soluciones Ecológicas S.A.
 - **Aliados:** Coca-Cola Paraguay, Personal, UPAP, Engineering, Plastiflex, Envaco, EcoBolsas, Fox y 6A.
- **Años de ejecución:** 2019-2020
- **Estado del programa:** Finalizado

Luque Recicla

- **Actores claves involucrados:**
 - **Organizadores:** Latitud R (plataforma integrada por Fundación Coca-Cola, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Fundación Avina, PepsiCo, Dow Chemical y Red Latinoamericana de Recicladores)
 - **Ejecutor:** Soluciones Ecológicas S.A.
 - **Aliados:** Municipalidad de Luque y Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (Mades).
- **Año de ejecución:** 2021
- **Estado del programa:** Finalizado

Encarnación Recicla

- **Actores claves involucrados:**
 - **Organizadores:** Coca-Cola Paraguay
 - **Ejecutor:** Soluciones Ecológicas S.A.
 - **Aliados:** Municipalidad de Encarnación, Fundación Regional, Sueñolar, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Comisión ODS Paraguay, AGB Constructora y Asociación de Empresarios Cristianos – Filial Itapúa
- **Año de ejecución:** 2021
- **Estado del programa:** Finalizado

Asunción Circular (AC+)

Asunción Circular (AC+), en el marco de la Cooperación Técnica PR-T1289, tuvo como objetivo fomentar el desarrollo de la Economía Circular en Paraguay, mediante el diseño de modelos de negocio de reutilización, mantenimiento, renovación y re-fabricación, además de la creación de empleos verdes locales y el apalancamiento en la innovación y las nuevas tecnologías.



Para esto, se trabajó en 3 grandes áreas:

- La generación y difusión de información estratégica, a partir de datos actualizados, que permitan al sector público y al sector privado tomar decisiones basadas en evidencia.
- El desarrollo de modelos de negocio circulares, que lograron mejorar las condiciones ambientales en sectores vulnerables (como Chacarita Alta, un barrio de más de mil hogares), la generación y formalización de +120 empleos verdes -principalmente Recuperadores Urbanos y Acopiadores de residuos-, y la reinserción en la industria de más de 16.000 toneladas de materiales residuales.
- El impulso de un clima propicio para la Economía Circular en Paraguay, a partir de la colaboración entre actores, el fomento de políticas regulatorias y marcos normativos.

Durante la etapa de cierre de AC+, hacia finales del 2023, se realizó el evento “Circularmente hablando”. Allí se reunió el ecosistema de Economía Circular de Paraguay, con el objetivo de analizar la transformación de la economía paraguaya y de la región, de la cual el proyecto constituye un hito importante luego de 3 años de trabajo.

- **Actores claves involucrados:** BID Lab como financiador y la Fundación Moisés Bertoni como implementador.
- **Años de ejecución:** 2020-2023.
- **Estado del programa:** Finalizado¹⁹.

Plan V - Un mundo verde

Se trató de un evento digital que, a partir de iniciativas como charlas, talleres, espacios de networking y feria de emprendedores, se propuso impulsar nuevos modelos de negocios y promover acciones para un futuro sostenible en Paraguay y la región.

- **Actores claves involucrados:**

- **Organizador:** Koga.
- **Aliados:** Unión Europea, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), World Wildlife Fund (WWF) y Cooperazione Internazionale (COOPI).
- **Año de ejecución:** 2020.
- **Estado del programa:** Finalizado.

Transición Circular

Este ciclo de charlas online facilitó el intercambio de experiencias entre empresas y organizaciones suizas, uruguayas y paraguayas que trabajan en la transición hacia una Economía Circular. Con ocho eventos en línea, abordó temas clave para la temática y fomentó el intercambio de conocimientos y prácticas a nivel local, regional y global.

- **Actores claves involucrados:** Embajada de Suiza ante Uruguay y Paraguay, como organizador, 3Vectores e Innodriven, como aliados estratégicos, y BID Lab, la Fundación Moisés Bertoni y Nestlé, como colaboradores.
- **Año de ejecución:** 2021.
- **Estado del programa:** Finalizado²⁰.

Mi Barrio Sin Residuos

El proyecto “Mi Barrio Sin Residuos” conecta hogares y empresas de Asunción con recicladores, promoviendo la separación y recolección de materiales reciclables. Inició con un piloto en el año 2021, que luego se amplió a dos nuevas ediciones en 2022 y 2023, con un mayor alcance territorial y, por lo tanto, un mayor número de beneficiarios.

Ofrece un servicio gratuito de recolección de diversos materiales reciclables, a partir de trabajo en colaboración con recicladores y centros de acopio, para mejorar la productividad y los servicios de recolección. Tiene por objetivo formalizar y promover la cadena de reciclaje en Asunción y el Área Metropolitana, logrando que un

mayor volumen de materiales llegue a la industria recicladora y vuelvan a ser reinsertados en la cadena.

- **Actores claves involucrados:**

- **Organizadores:** Coca-Cola Paraguay, Laboratorio de Innovación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID Lab), Nestlé, Cervepar, Tetra Pak, Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- **Ejecutor:** Fundación Moisés Bertoni.
- **Aliados:** Kolibri, Casa Rica, Yaguarete, Coresa y Fábrica Paraguaya de Vidrios (FPV).
- **Años de ejecución:** Desde 2021.
- **Estado del programa:** En curso²¹.

100+ Labs

Este concurso de sostenibilidad invitó a estudiantes, emprendedores y público general a proponer soluciones a desafíos de sostenibilidad. Además de ofrecer un premio económico significativo, el concurso proporcionó incubación y mentoría integral durante tres meses para los dos proyectos ganadores, promoviendo así la colaboración y la innovación en la búsqueda de soluciones ambientales basadas en 4 ejes principales: Economía Circular, administración del agua, acción climática y revalorización. Anteriormente, este concurso fue llamado Accelerator 100+.

- **Actores claves involucrados:** Cervepar, Coca-Cola Paraguay, Koga y Pacto Global Red Paraguay.
- **Año de inicio de ejecución:** Desde 2019.
- **Estado del programa:** Programa recurrente. <https://cervepar.com.py/100labs/>

Programa Oportunidades Circulares

Este programa, respaldado por la Unión Europea (UE) y el Laboratorio de Innovación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID Lab), y articulado respectivamente por el programa MiPYME Compite de la UE y el proyecto Asunción Circular (AC+), proveyó apoyo financiero a 13 MiPyMES a través de fondos concursables y no reembolsables de USD 30.000 para proyectos de producción basados en Economía Circular. Su objetivo fue contribuir a una transición efectiva del sector productivo del Paraguay hacia modelos de producción más sostenibles.

- **Actores claves involucrados:** Unión Europea y BID Lab, Federación de Cooperativas de Producción (FECOPROD), Fundación Moisés Bertoni, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y Unión Industrial Paraguaya (UIP).
- **Año de ejecución:** 2022
- **Estado del programa:** Finalizado <https://paraguaycircular.org.py/informacion/>





Asunción Circular y Resiliente

Dirigida a emprendedores y MiPYMES en Paraguay, esta iniciativa buscó fortalecer capacidades y fomentar la adopción de modelos de producción circular para incrementar la resiliencia del sector privado. El programa constó de dos ediciones: la primera se llevó a cabo en 2022 bajo el nombre “Asunción Resiliente”, donde 4 empresas recibieron capital semilla de USD 20.000, USD 10.000 y USD 3.000, junto a asistencia técnica para su desarrollo.

En el 2023, se nombró al programa como “Asunción Circular y Resiliente”, fueron 4 las empresas seleccionadas que se beneficiaron con fondos no reembolsables y acompañamiento para su fortalecimiento.

2022

- **Actores claves involucrados:** Fundación Avina, Fundación Moisés Bertoni, Citi Foundation y el Ministerio de Tecnologías para la información y la Comunicación.
- **Ganadores:** Ecocur, Granopar, Ev Mobility y Marusa.

2023

- **Actores claves involucrados:** Citi Foundation y BID Lab como donantes, Fundación Avina y Fundación Moisés Bertoni como ejecutores.
- **Ganadores:** Madre, Ecocur, Marusa e Inplast Film.

Plan de Acción de Economía Circular - Chacarita Alta

En el marco del Proyecto de Mejoramiento Integral del barrio Chacarita Alta, que lleva adelante el Ministerio de Urbanismo, Vivienda y Hábitat (MUVH), en conjunto con la Fundación Moisés Bertoni y con apoyo del BID Lab, se desarrolló un plan de acción para el área de Chacarita Alta, que impulsa un sistema de gestión para promover la recuperación y valorización de los residuos del área de Chacarita Alta.

- **Actores claves involucrados:** BID y BID Lab como financistas, co-ejecutado por la Fundación Moisés Bertoni y el Ministerio de Urbanismo, Vivienda y Hábitat (MUVH).
- **Año de ejecución:** 2022-2023.
- **Estado del programa:** Finalizado.

3.3. Alianzas y marcos de acción

A medida que avanzó el marco normativo y se fueron desarrollando los programas antes mencionados, se conformó un ecosistema que incentivó la transición circular de la economía paraguaya.

Uno de los primeros hitos al respecto fue la realización del **Foro Latinoamericano de Economía Circular**, cuya tercera edición tuvo lugar en Paraguay en noviembre del 2020. Con el propósito de inspirar, dinamizar y activar la comunidad para impulsar la transición hacia la Economía Circular en Paraguay y la región, este foro fue organizado por “MiPYME Compíte”, programa de cooperación financiado por la Unión Europea, con la colaboración del BID Lab y la Fundación Moisés Bertoni²².

Meses más tarde, con el impulso del programa MiPYME Compíte del MIC y AC+ de la Fundación Moisés Bertoni, se conformó el **Grupo Impulsor de la Economía Circular (GIEC)** en Paraguay. Este equipo busca articular acciones, públicas y privadas, además de proyectos de cooperación, para consolidar y acelerar la transición hacia un modelo económico sostenible. Durante este tiempo, el GIEC ha trabajado sobre cuatro ejes estratégicos: producción sustentable, consumo responsable, reciclaje inclusivo y políticas públicas. A la fecha, ya son más de 58 organizaciones las que integran el GIEC, se han planificado cinco proyectos y programas de Economía Circular, y se han articulado mesas de trabajo, como la de Consumo Responsable y de Medio Ambiente del Pacto Global. Adicionalmente, este grupo constituye una gran plataforma de acción, ya que en este marco se desarrollaron el “Diagnóstico de metabolismo de la economía paraguaya”, la iniciativa “Mi Barrio sin Residuos”, la “Guía de consumo responsable”, entre otros²³.



Incluida dentro de las iniciativas activadas por el Grupo Impulsor de la Economía Circular está la **“Hoja de Ruta de la Economía Circular en envases”**²⁴. La Hoja de Ruta, lanzada en 2023, destaca el compromiso continuo del país hacia la circularidad. Se trata de una iniciativa interinstitucional, para la cual el Grupo Impulsor dió inicio al proceso participativo. Esta propuesta también cuenta con el respaldo del Ministerio de Industria y Comercio, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y la Fundación Moisés Bertoni. El objetivo ha sido el de impulsar esfuerzos conjuntos entre la industria y las instituciones públicas, para promover estrategias de reutilización, reciclaje y ecodiseño en el sector de envases.

Sumando espacios de encuentro para el ecosistema de Economía Circular de Paraguay, en el 2023 se realizaron el primer **Foro Industrial de Sostenibilidad** y el **Foro de la Infraestructura de la Calidad para el Desarrollo Industrial Sostenible**. El primero, impulsado por la Unión Industrial Paraguaya (UIP), reunió a referentes del sector público e industrial, para discutir y reflexionar sobre buenas prácticas de sostenibilidad en el sector, como la eficiencia energética y la disminución de la pobreza, entre otros ejes estratégicos que contribuyen al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El segundo, realizado en el marco del programa “MiPYME Compite” y de la “Semana de la Calidad para el Desarrollo Industrial Sostenible”, se propuso generar conversaciones e intercambios, para la vinculación de las industrias y la Economía Circular. En este caso particular, el foco estuvo en el rol clave de los sistemas de

infraestructura. La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) fue el organizador de este evento, con el apoyo de la Unión Europea (UE) en Paraguay, el Ministerio de Industria y Comercio (MIC), la Unión Industrial Paraguaya (UIP) y la Federación de Cooperativas de Producción (FECOPROD).

Conocer el punto de partida, y tener claridad de dónde estamos, es lo que nos permite poder tomar decisiones para transformar la realidad. Es en esta línea que el estudio denominado **“Metabolismo de la Economía Paraguaya”**²⁵ fue un hito clave en la evolución de la Economía Circular en Paraguay. Este estudio, realizado en el año 2022, tuvo por objetivo elaborar un diagnóstico del flujo de materiales que ingresan y que salen de la economía, para los sectores construcción, industrial y empaques, permitiendo comprender las tasas de consumo, subconsumo o sobre consumo de los recursos naturales en los distintos sectores de la Economía Paraguaya. La información recopilada dio como resultado el análisis de 19 flujos de materiales y 33 tipos de industrias, consolidando más de 7.000 datos como base para los balances físico, financiero y ambiental, y permitiendo así la toma de decisiones para inversiones, diseño o implementación de políticas públicas basadas en evidencia.

Durante el año 2023, se realizó una ampliación de dicho estudio, buscando incorporar los flujos correspondientes a los sectores agrícola, ganadero y forestal, el cual fue publicado durante el 2024 bajo el nombre de “Metabolismo de Biomasa de la Economía Paraguaya”.

²⁴González, G., (2023), Hoja de ruta de Economía Circular de Envases, Paraguay.

²⁵Ferreira, M., Zubizarreta, D., Pereira, A., Echagüe, V., Gomez Guisoli, F., Schein, L., Perez Guzman, C., Pinasco, G. Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). Diagnóstico del Metabolismo de la Economía Paraguaya. <https://mbertoni.org.py/wp-content/uploads/2023/12/Diagnostico-del-metabolismo-de-la-economia-paraguaya.pdf>

3.4. Facilitadores para la ejecución

Todos los proyectos nombrados anteriormente fueron posibles gracias al trabajo realizado por más de 25 organizaciones, tanto públicas como privadas, del tercer sector y organismos internacionales.

SECTOR PÚBLICO

- Ministerio de Industria y Comercio (MIC)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)
- Municipalidad de Asunción
- Municipalidad de Encarnación
- Municipalidad de Luque

ORGANISMOS INTERNACIONALES

- Banco Mundial
- Grupo BID
- Cooperación Alemana para el Desarrollo Sustentable (GIZ)
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUFI)
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
- Unión Europea

SECTOR PRIVADO

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 3Vectores | Inpast Film |
| Casa Rica | Kolibri |
| Cervepar | Madre Empaques |
| Coca-Cola Paraguay | Nestlé |
| Coresa | Soluciones Ecológicas |
| Ecocur | Tetra Pak |
| Fábrica Paraguaya de Vidrios | Yaguarete |

TERCER SECTOR

- Citi Foundation
- Federación de Cooperativas de Producción
- Fundación Avina
- Fundación Moisés Bertoni
- Pacto Global Red Paraguay
- The Coca-Cola Foundation
- Unión Industrial Paraguaya



Inversiones

Estos esfuerzos se ven también en inversiones que se hicieron desde diferentes organismos y organizaciones, recursos destinados a fomentar la Economía Circular. Los fondos se enfocaron durante el período 2021-2023 en tres objetivos:

1

Construir y poner en marcha plantas de reciclaje:

La industria de bebidas y alimentos realizó importantes inversiones para crear plantas de reciclaje. La alianza de tres empresas dió origen a una de las principales en Economía Circular de Paraguay, que fue la creación de una planta bottle to bottle del país, cerrando así el ciclo de las botellas plásticas. También se puso en funcionamiento la primera planta para el reciclaje de envases larga vida para dicha industria. Para estos fines las inversiones que provinieron del sector privado alcanzaron los USD 10.500.000.

2

Fortalecer la cadena de reciclaje:

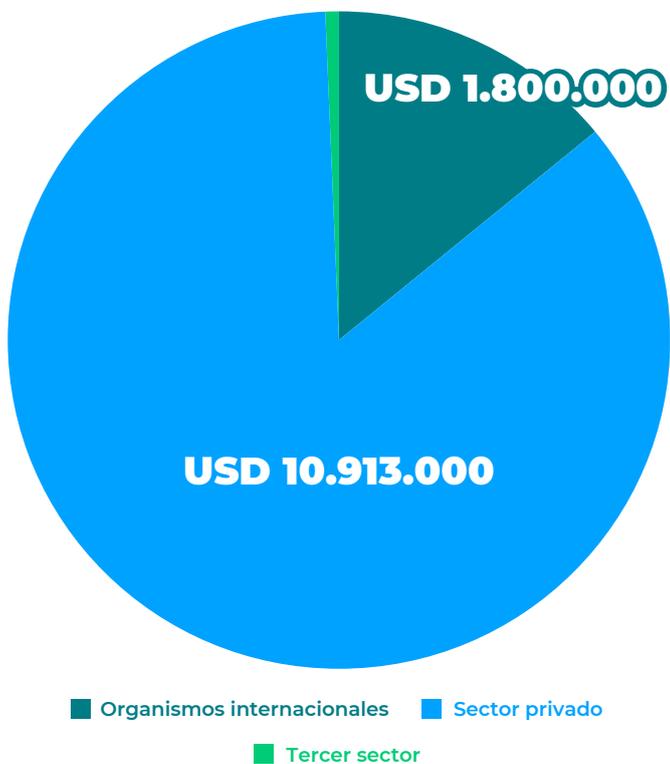
A través de los programas “Mi Barrio sin Residuos”, “Asunción Circular” y “Plan de Acción de la Economía Circular para Chacarita Alta” el sector privado y BID Lab invirtieron USD 1.673.000.

3

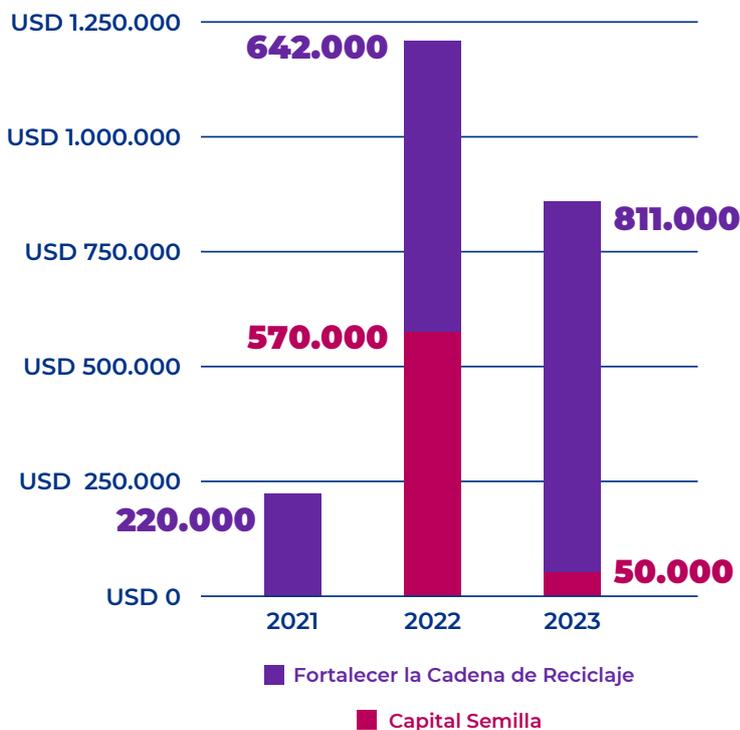
Impulsar la innovación para el desarrollo de soluciones circulares:

Para los concursos y programas que buscaron fomentar la creación e implementación de proyectos circulares en MYPMES se destinaron USD 620.000.

Distribución de origen de las inversiones 2021/2023



Inversiones en Economía Circular 2021/2023



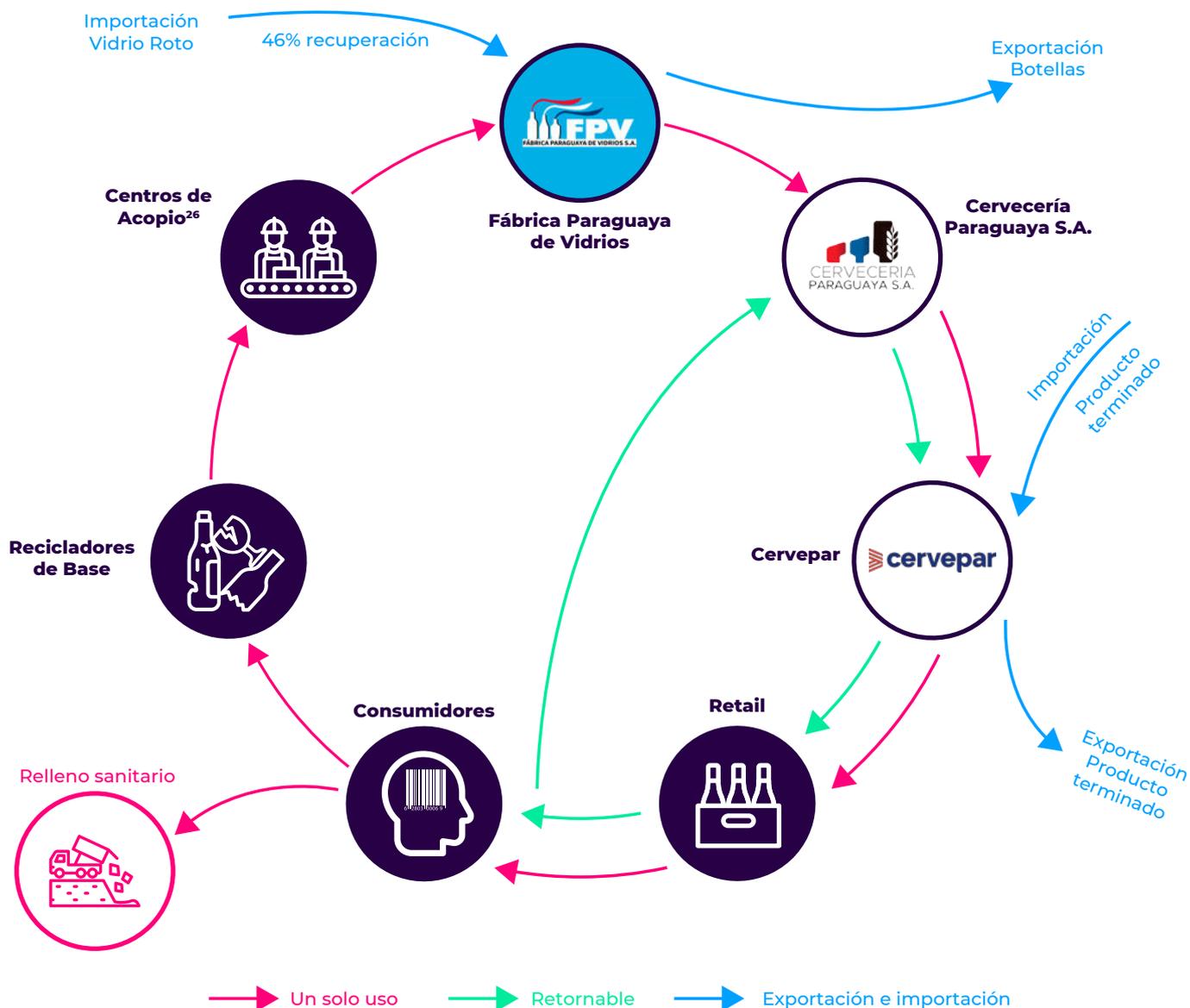


¿QUIÉNES ESTÁN IMPLEMENTANDO LA ECONOMÍA CIRCULAR EN PARAGUAY?



4. ¿QUIÉNES ESTÁN IMPLEMENTANDO LA ECONOMÍA CIRCULAR EN PARAGUAY?

Es en esta evolución de la Economía Circular en Paraguay, que ya muchas organizaciones están implementando estrategias de circularidad. El cambio es posible y ya se puede apreciar en tres grandes cadenas: vidrio, PET, cartón y Tetra Pak.



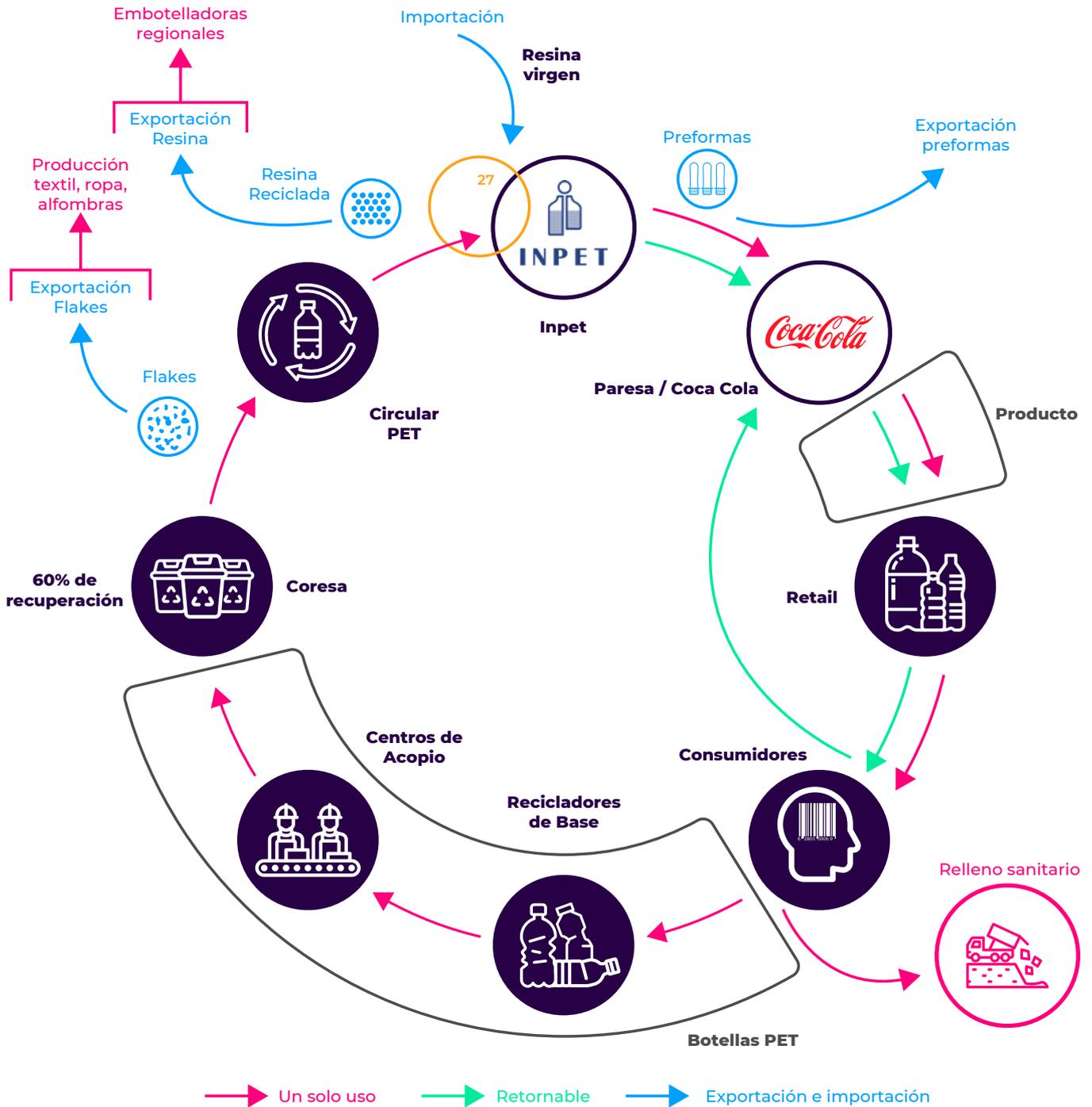
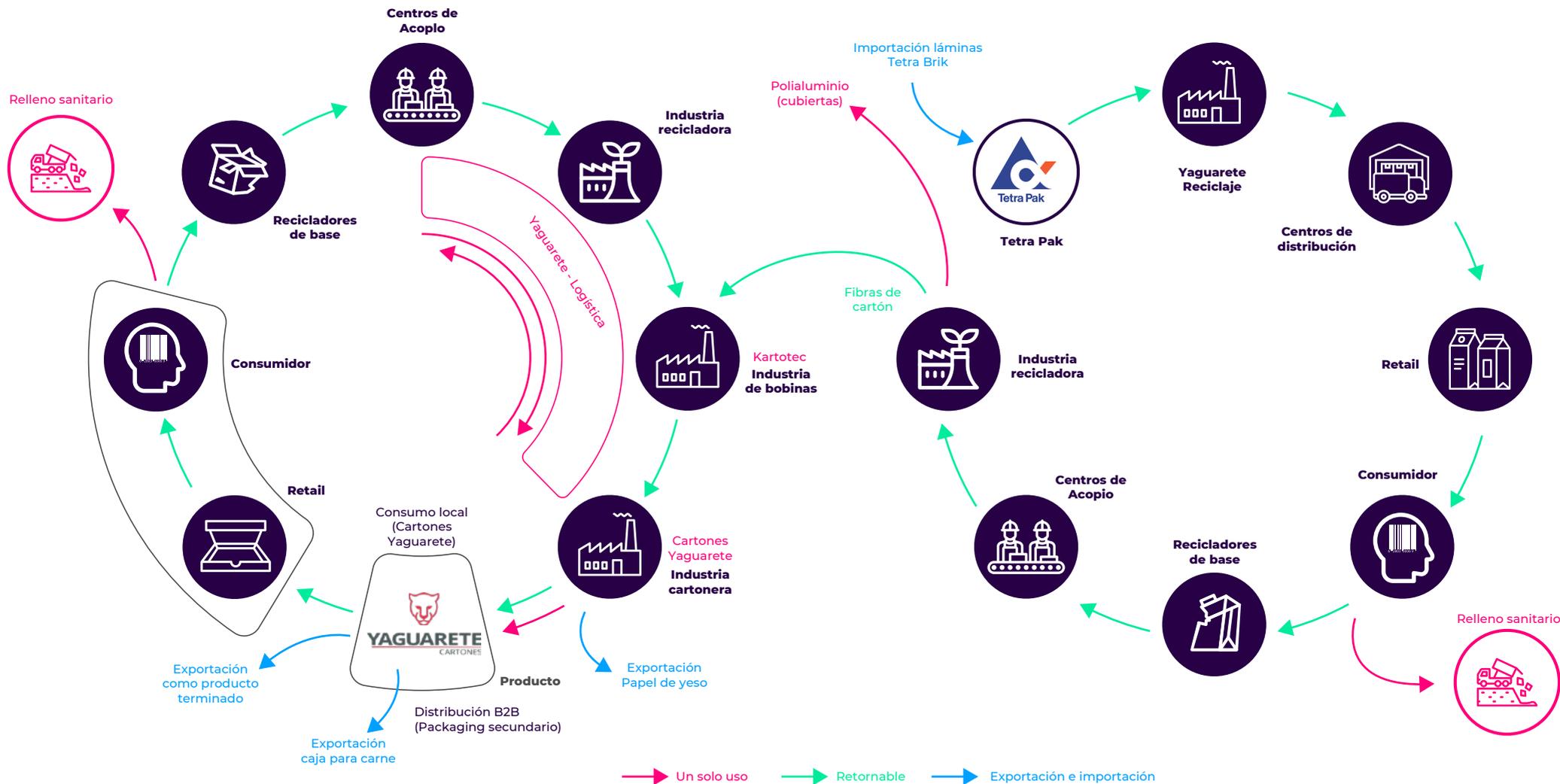




DIAGRAMA CADENA DE VALOR CIRCULAR

CARTÓN / TETRA PAK



A continuación les contamos cómo 32 pequeñas, medianas y grandes empresas y Organizaciones de la Sociedad Civil lo están haciendo.



Nombre de la organización:

3Cycle

GESTIÓN DE RESIDUOS
Y MATERIALES



Organización de: Servicios. | **Sector:** Reciclaje RAEE.

¿Qué hace la organización?: Ayuda a organizaciones durante el proceso de eliminación responsable de equipos electrónicos y datos obsoletos. Sus principales servicios son: reciclaje electrónico, destrucción de datos y reciclaje de metales.



Nos dedicamos a la compra de todo equipo usado catalogado como desecho, dándole a éstos un tratamiento especial, sin que lleguen a perjudicar a las compañías que los generan en su intento de eliminación y su nueva oportunidad de vida dentro de la Economía Circular en el ciclo de Reciclaje”

Recurso/s circularizado/s: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Principales métricas: + 100.000 kilos de materiales obsoletos recolectados en 2022 en Paraguay.

<https://es.3cycle.net/>



Nombre de la organización:

Ambipar Environment

GESTIÓN DE RESIDUOS
Y MATERIALES



Organización de: Servicios. | **Sector:** Gestión Ambiental.

¿Qué hace la organización?: Posee una amplia cartera de negocios, dentro de las áreas de soluciones sanitarias, manejo de residuos, tratamiento de aguas, servicios de desinfección y sanitización. Pionera en gestión y valoración total de residuos industriales.



“Minimizamos los impactos ambientales ofreciendo soluciones integradas con enfoque en la política de riesgo cero, siguiendo los principios de la Economía Circular previstos en la Política Nacional de Residuos Sólidos. Al reincorporar los residuos a los procesos productivos, nuestros clientes mejoran sus índices de sostenibilidad y ahorran recursos financieros y naturales importantes para la actual y las futuras generaciones.”

Recurso/s circularizado/s: Madera, vidrio, PET, RAEE, plástico, metales, compostaje, papel, cartón y latas.

Principales métricas: +1,650 millones de toneladas de residuos valorizados. Cerca de 3,3 millones de tCO₂eq de emisiones evitadas y/o secuestradas por año por los proyectos de Biofílica.

<https://ambipar.com.py/>



Nombre de la organización:

AtlasGESTIÓN DE RESIDUOS
Y MATERIALES**Organización de:** Servicios. | **Sector:** Gestión de Residuos y Economía Circular.**¿Qué hace la organización?:** Infraestructura digital para la trazabilidad de los residuos y las finanzas de inversión de impacto en economía circular y sectores vulnerables.

“ATLAZ es un framework universal open source que busca impulsar el diseño de sistemas de residuos libres de externalidades. Construido en base a primeros principios económicos, proponemos redefinir la manera en la que pensamos nuestra relación con los residuos integrando los efectos que éstos producen en la economía, alineando los incentivos de los stakeholders involucrados. Además, nuestra plataforma tecnológica integra su metodología al modelo de negocio de cada organización, ofreciendo distintos servicios para marcas y productores, operadores locales de residuos, arquitectos de proyectos y legisladores.”

Recurso/s circularizado/s: Todos los residuos, principalmente plásticos, papel, cartón, vidrio, metales, laminados, orgánicos, RAEES, neumáticos, aceites vegetales y residuos inertes de la construcción, entre otras 400 denominaciones.

Principales métricas: +20.000 toneladas recuperadas en proyectos implementados en 4 países; de los cuales 11.000 toneladas corresponden a proyecto de Paraguay.

www.atlaz.org



Nombre de la organización:

BRASSUR S.AGESTIÓN DE RESIDUOS
Y MATERIALES**Organización de:** Productos. | **Sector:** Reciclaje de materiales ferrosos y no ferrosos.**¿Qué hace la organización?:** Empresa dedicada a la compra, clasificación y compactación de metales ferrosos y no ferrosos para posterior exportación.

En Brassur S.A. buscamos que con el reciclado se contribuya a la limpieza del medio ambiente y aliviar la sobrecarga de los vertederos contando con un plan de gestión de residuos sólidos ferrosos y no ferrosos. Somos la primera y única empresa Acopiadora con Certificación del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001, siendo ésta un respaldo que permite fortalecer los procesos internos existentes, permitiendo así transparencia en las gestiones y trato con proveedores y cliente”

Recurso/s circularizado/s: Metales

Principales métricas: Total que recuperan al año: 70.000 ton/año
90% chatarra, metales ferrosos-mayor porcentaje de hierro
10%: latas de aluminio y otros metales no ferrosos

<http://www.brassur.com/>



Nombre de la organización:

Centro de acopio de materiales reciclables

GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES



Razón social: El Rubio | **Organización de:** Servicios. | **Sector:** Reciclaje.

¿Qué hace la organización?: Aprovechamiento de residuos sólidos urbanos en otros materiales de diversa utilización.

Compramos y vendemos materiales reciclables. De esa manera, se aprovechan los residuos sólidos reciclables, y a la vez ayudamos a los recicladores de base valorizando los productos que consiguen por las calles. Ayudamos a reducir la cantidad de residuos de las calles y generamos empleo a los recicladores."

Recurso/s circularizado/s: PET, papel, aluminio, cartón, etc. **Principales métricas:** 2000Tn al año de material reciclado.

<https://www.facebook.com/recicladoraelrubio/>



Nombre de la organización:

Circular-PET S.A.

GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES



Organización de: Productos. | **Tipo de operación:** Reciclaje.

¿Qué hace la organización?: Planta industrial que permite reciclar envases PET para convertirlos en resina reciclada de grado alimenticio. Es una sociedad conjunta entre INPET (mayor fabricante de preformas PET), CORESA (mayor reciclador y procesador de plásticos) y COCA-COLA PARESA (embotelladora líder de bebidas sin alcohol).

La planta posee una capacidad de producción de casi 10.000 toneladas anuales, lo que contribuirá a disminuir significativamente el porcentaje de importación de resina virgen y a la recolección de envases PET del mercado nacional. El PET recolectado y acopiado pasa por un proceso y se transforma en flake. El flake llega a CIRCULAR PET, en donde recupera las propiedades físicas y químicas del PET; para obtener dos productos de alto valor para el mercado nacional e internacional: Resina Reciclada PET-PCR apta para la industria de bebidas y alimentos; y RPET para otras industrias como la textil.

El pellet, fabricado en su composición con botellas recicladas llega a INPET, donde es cargado en reactores, inyectoras y moldes donde se producen las preformas. Las preformas ya fabricadas con resina reciclada son transportadas a la planta de COCA-COLA PARESA, para ser cargadas en las líneas de producción, donde pasan por un proceso de calentamiento, soplado y llenado con nuevas bebidas, listas para el consumidor final.

Recurso/s circularizado/s: PET: botellas plásticas (recicladas en formato flake para transformarlos en pellets).

Principales métricas: PET: 5.059,7 toneladas en 2023.

Artículo de interés:

<https://www.5dias.com.py/empresas/paraguay-apuesta-por-la-sostenibilidad-con-la-inauguracion-de-circular-pet>



Nombre de la organización:

Compañía Recicladora S.A. (CORESA)

GESTIÓN DE RESIDUOS
Y MATERIALES

Organización de: Productos. | **Sector:** Reciclaje de plásticos (principalmente PET).

¿Qué hace la organización?: Empresa dedicada al reciclaje completo de diversos tipos de plásticos, como PET, polipropileno y polietileno, y residuos con origen post-industrial y post-consumo.



Nuestro principal objetivo es contribuir a la revaloración de desechos industriales y domiciliarios del PET (Polietilentereftalato) logrando la reutilización de materiales plásticos. Para lograrlo, nuestras actividades incluyen la recolección, clasificación, molinado, lavado y secado de materiales plásticos, obteniendo el producto denominado hojuelas de PET, forma en que se lo comercializa. Mediante varios procesos industriales, reciclamos el PET del cual se hacen los flakes que luego son utilizados para la fabricación de nuevas botellas”

Recurso/s circularizado/s: Plásticos (PET, polipropileno y polietileno)

Principales métricas: Market share de cada material:
PET: 60% Market Share.
PE 30% Market Share.
PP: 30% Market Share.

<https://www.coresa.com.py/>



Nombre de la organización:

Ecocur

GESTIÓN DE RESIDUOS
Y MATERIALES

Razón Social: GOSEBA S.A. | **Organización de:** Productos.

Sector: Reciclaje de neumáticos fuera de uso.

¿Qué hace la organización?: Recicladora de neumáticos que tritura las cubiertas y separa sus distintos componentes. El acero es vendido a otras entidades y el caucho es 100% reutilizado en la fabricación de baldosas de caucho, producto que luego comercializan.

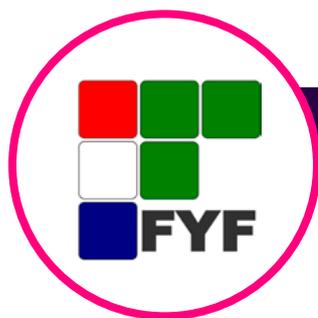


El reciclaje de cubiertas usadas es un proceso minucioso que comienza con la recolección y selección adecuada de los materiales. Una vez obtenidas las cubiertas usadas, se someten a un proceso de triturado para reducirlas a trozos más pequeños. Luego, estos trozos se tratan mediante distintas técnicas para obtener materiales reciclados de alta calidad, como el caucho granulado o molido, que pueden reutilizarse en diversos productos. Este proceso eficiente y ecológico cierra el ciclo de vida de las cubiertas usadas y evita que terminen en vertederos o sean quemadas, lo que a su vez contribuye a la reducción de la contaminación y la degradación ambiental.”

Recurso/s circularizado/s: Caucho

Principales métricas: 380 Toneladas de neumáticos fuera de uso ya convertidos y comercializados en baldosas de caucho

<https://ecocur.com.py>



Nombre de la organización:

FYF SRLGESTIÓN DE RESIDUOS
Y MATERIALES**Organización de:** Productos. | **Sector:** Energía, Papelera, Servicios, Reciclaje.

¿Qué hace la organización?: Empresa dedicada a la captación y gestión de residuos y materiales reciclables para la generación de nuevos productos: reciclaje de envases larga vida para elaboración de chapas de polialuminio y recuperación de celulosa; elaboración de chip de maderas en desuso de pallets y embalajes; y fabricación de bolsas con insumos reciclados en su totalidad.



El reciclaje es nuestra principal actividad. Realizamos un análisis constante de los materiales reciclables que pueden ser captados a nivel país y sus posibles aplicaciones para ir perfeccionando los procesos ya implementados y crear otros nuevos. Actualmente reciclamos varios tipos de materiales: envases larga vida, maderas de embalajes y pallets en desuso y plásticos. También captamos y gestionamos otros materiales como botellas de vidrio, PET, cartones, metales entre otros. Además, participamos activamente en campañas de difusión y concientización sobre la importancia del reciclaje y nuestro papel en el desarrollo de una economía circular, y en nuestros procesos utilizamos chip reciclado de pallets y maderas en desuso en su totalidad"

Recurso/s circularizado/s: Envases larga vida, plástico polietileno, madera.

Principales métricas: Volúmenes manejados durante el año 2023, de algunos de los principales materiales que captamos del mercado local:

Vidrio: 4.170.000 Kg. | Cartón: 1.210.000 Kg.
Envases Tetra Pak: 365.000 Kg. | Maderas: 5.850.000 Kg.
Plásticos (PET y polietileno) 1.350.000 Kg.

[instagram.com/fyfparaguay](https://www.instagram.com/fyfparaguay)



Nombre de la organización:

Gestión AmbientalGESTIÓN DE RESIDUOS
Y MATERIALES**Organización de:** Servicios. | **Sector:** Organización de la Sociedad Civil.

¿Qué hace la organización?: Realiza un proceso educativo en empresas e instituciones para la segregación de residuos en origen, buscando incrementar el volumen de residuos reciclables. Además, realiza la recolección selectiva (vía donación de los productos segregados) que luego comercializa en el mercado del reciclaje local.



A través del proceso de segregación en origen y de recolección selectiva, mayores volúmenes de materiales reciclables entran al proceso industrial de utilización de materias primas, valorizadas a través de la recuperación de los residuos"

Recurso/s circularizado/s: Papel, cartón, metales, vidrios, plásticos (PET, PEHD, PELD), residuos electrónicos.

Principales métricas: Entre los años 2018 a 2022, se han procesado:
Cartón: 418.900kg | Plástico: 27.566kg | Papel: 49.626kg | Vidrio: 4.026kg

<https://www.geam.org.py/v3/>



Nombre de la organización:

Panambi

GESTIÓN DE RESIDUOS
Y MATERIALES**Organización de:** Servicios. | **Sector:** Residuos.

¿Qué hace la organización?: Ofrece alternativas para gestionar adecuadamente los residuos orgánicos. Entre ellos está el servicio de recolección de compostaje de residuos orgánicos, venta del compost generado de los residuos del servicio y venta de composteras residenciales.



Nuestro servicio de recolección de residuos orgánicos reduce los desechos sólidos que van a los vertederos ya que los residuos orgánicos representan el 60% de los residuos generados en Asunción. Los residuos orgánicos los convertimos en compost que luego vendemos, cerrando así el ciclo de la comida."

Recurso/s circularizado/s:
Residuos orgánicos

Principales métricas: Hasta diciembre 2023, hemos procesado 244 toneladas de residuos orgánicos, lo cual significa que se dejó de emitir 228 toneladas de CO2 equivalentes.

<https://panambirecicla.com.py>



Nombre de la organización:

RB Recicladora

GESTIÓN DE RESIDUOS
Y MATERIALES**Organización de:** Servicios. | **Sector:** Reciclaje.

¿Qué hace la organización?: Se dedican a la compra y venta de materiales en desuso.



Promovemos el reciclado en los hogares y comercios a través de canales locales de publicidad y redes sociales; las personas acercan sus materiales en desuso hasta nuestro centro de acopio"

Recurso/s circularizado/s: Papeles, cartones, PET, PEAD, PEBD, PP, Tetra Pak, vidrios, chatarras, hierros, latas, cobre, bronce, aluminios y baterías.

Principales métricas: 2.287 toneladas de materiales recuperados en el año 2023.

<https://www.instagram.com/recicladorarb>



Nombre de la organización:

REDCiclaje

GESTIÓN DE RESIDUOS
Y MATERIALES**Organización de:** Servicios. | **Sector:** Servicios.

¿Qué hace la organización?: Realiza la gestión de residuos y el upcycling de plásticos. Ofrecen servicios personalizados y productos 100% reciclados, diseñados para ser duraderos, reduciendo la necesidad de reemplazo frecuente y, por lo tanto, la generación de desechos.

Gestionamos residuos reciclables y a través de procesos de upcycling, transformamos los residuos plásticos en nuevos productos, devolviéndolos a la cadena de valor. Nuestros productos son diseñados con un enfoque circular. Buscamos la máxima durabilidad y resistencia, permitiendo que los productos tengan una vida útil prolongada. Cuando finaliza su vida útil, se pueden reciclar, cerrando así el círculo y reduciendo la demanda de materias primas vírgenes.

A su vez ayudamos a nuestros clientes a mapear los residuos que generan y reducir aquellos innecesarios o reemplazarlos por otras alternativas más ecológicas."

Recurso/s circularizado/s: Plásticos (PET, HDPE, LDPE, PP), papel y cartón, vidrio y aluminio

Principales métricas: +80 toneladas de residuos correctamente gestionados y más 15 productos diseñados y fabricados de plástico 100% reciclado en 2023.

<https://instagram.com/redciclaje/>



Nombre de la organización:

T&D Recycling

GESTIÓN DE RESIDUOS
Y MATERIALES**Organización de:** Productos. | **Sector:** Industria Recicladora.

¿Qué hace la organización?: Transforma neumáticos en desuso en materia prima separando sus componentes como el caucho, acero y fibra textil que vuelven al mercado promoviendo la Economía Circular y sostenibilidad.

Nuestro proceso de reciclaje mecánico permite que el 100% de los neumáticos que llegan a nuestra planta son completamente reciclados y transformados en materiales de alta calidad, sin recurrir a procesos de entierro, incineración o tratamiento químico. Al reintegrar componentes como el caucho, acero y textil al ciclo productivo, no solo limitamos el agotamiento de recursos naturales, sino que también disminuimos nuestra huella de carbono. Reconocemos la importancia de trabajar mano a mano con stakeholders y la comunidad en general. A través de nuestra Red de Empresas Circulares, buscamos alentar a más empresas a unirse a nosotros en este camino hacia una gestión de neumáticos sostenible y responsable"

Recurso/s circularizado/s: Neumáticos en desuso.

Principales métricas: +2.500.000 kg de neumáticos reciclados.

<https://tdrecycling.com.py/>



Nombre de la organización:

Casa Rica

ALIMENTOS
Y BEBIDAS**Organización de:** Productos. | **Sector:** Alimentos.

¿Qué hace la organización?: Es un supermercado gourmet que destaca por su amplia oferta de productos. Desde el año 2020, la empresa ha venido implementando la Estrategia 2030, en el marco de la cual ya ha presentado al mercado siete productos que aplican el concepto de Economía Circular y comenzado a medir y certificar su huella de carbono.



Realizamos un análisis sectorial constante para identificar insumos con potencial de reaprovechamiento. A través de alianzas estratégicas con otras empresas, aplicamos la Economía Circular (EC) para producir y presentar al mercado nuevos productos sostenibles. Por ejemplo, compost con Panambi Recicla, elaborado a partir de residuos orgánicos de rotisería y verdulería/frutería, evitando 80 toneladas anuales de residuos a vertedero. La Bread Ale, otro producto, logra doble circularidad al reutilizar pan en la producción de cerveza, reemplazando un 39% de la cebada, y reciclando el bagazo resultante para hacer más pan."

Recurso/s circularizado/s: Orgánicos (restos de frutas y hortalizas), plásticos, Tetra Pak, vidrio.

Principales métricas: Toneladas evitadas en vertedero: 2020: 150t | 2021: 225t | 2022: 306t

www.casarica.com.py



Nombre de la organización:

Cervepar

ALIMENTOS
Y BEBIDAS**Organización de:** Productos. | **Sector:** Bebidas.

¿Qué hace la organización?: Cervepar distribuye y comercializa cervezas y productos de distintas marcas reconocidas a nivel mundial. Incorpora y promueve la Economía Circular en toda su cadena de valor, desde el reciclaje del 99% de los residuos de producción y la incorporación de contenido reciclado en todos sus envases y embalajes. Además, impulsa la retornabilidad con más del 50% de envases retornables y el reciclaje de vidrio con la única fábrica recicladora: Fábrica Paraguaya de Vidrios (FPV), dónde se produce parte de las botellas de la compañía.



Buscamos impulsar la circularidad en la cadena de valor de la industria cervecera incorporando y promoviendo prácticas que permiten la reutilización de materiales e impulsan a nuestros proveedores. Nuestra fábrica de vidrios es un pilar clave del desarrollo del reciclaje de vidrios en el país. También trabajamos con la comunidad para promover programas de concientización y emprendimiento sostenible."

Recurso/s circularizado/s: Vidrio.

Principales métricas: Las botellas de Pilsen ya tienen más del 80% de vidrio reciclado.

El 50% de nuestros envases son retornables y se pueden utilizar hasta 23 veces.

Cumplido el ciclo se vuelve a utilizar para otras botellas promoviendo un círculo virtuoso de ahorro de agua, energía y recursos en general.

<https://licanfood.com.py/>



Nombre de la organización:

Harina de maíz 4 Colonias

ALIMENTOS
Y BEBIDAS**Organización de:** Productos. | **Sector:** Alimentos.

¿Qué hace la organización?: Empresa familiar dedicada a la elaboración y comercialización de galletitas sin gluten y ricas en fibras a partir de la cascarilla de maíz resultante del proceso de producción de harina de maíz "4 Colonias".

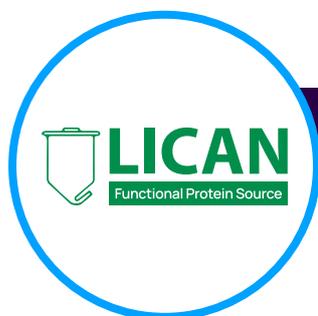


El subproducto generado durante la producción de harina de maíz de "4 Colonias", denominado cascarilla, se convierte en la materia prima de nuestro nuevo producto alimenticio. En el proceso de elaboración de harina de maíz precocida, se lleva a cabo la operación de tamizado para separar el producto final (harina) del subproducto (salvado de maíz), que consiste en la parte externa de los granos de maíz, es decir, la cascarilla. Al emplear el salvado de maíz como materia prima para nuestro nuevo producto alimenticio, contribuimos a la reducción del desperdicio alimentario."

Recurso/s circularizado/s: Salvado de maíz.

Principales métricas: 90 Kg de cascarilla de maíz que se mantienen, mensualmente, en la cadena de producción de alimentos y son evitados que se conviertan en un residuo orgánico.

<https://pirekitas.com/>



Nombre de la organización:

Lican Paraguay S.A.

ALIMENTOS
Y BEBIDAS**Organización de:** Productos. | **Sector:** Alimentos.

¿Qué hace la organización?: Compañía fundada en 1991 especializada en la elaboración y comercialización de proteínas funcionales de alta calidad derivadas de sangre animal.



Se trabaja en conjunto con los frigoríficos donde se generan los subproductos, utilizando éstos como materia prima en los procesos de Lican Paraguay S.A. donde se obtienen productos para consumo animal"

Recurso/s circularizado/s: Sangre bovina.

Principales métricas: En el año 2023 se procesaron 18.231.961 litros de sangre bovina, la cual de otra manera impactaría directamente en la plantas de tratamiento y en los cauces hídricos del país, los cuales necesitarían una demanda química de oxígeno (DQO) de 6.836.985 Kg de O2 para degradar la sangre.

<https://licanfood.com.py/>



Nombre de la organización:

Mboja'oALIMENTOS
Y BEBIDAS**Organización de:** Servicios. | **Sector:** Alimentos, Servicios.

¿Qué hace la organización?: Empresa social que lucha contra el desperdicio de alimentos y ayuda en la alimentación de personas vulnerables. Ofrece un servicio de recogida y entrega de alimentos aptos para el consumo, desde lugares donde no encontraron consumidor final en el día, hacia espacios donde puedan ser reaprovechados.

La estrategia implementada es la de reutilización de recursos, en este caso, los alimentos. Recuperamos diariamente alimentos de locales gastronómicos que ya no tienen valor comercial, ya que no fueron comercializados al final del día y probablemente pasen a desecho o destrucción. Los rescatamos y los conectamos con entidades benéficas que reutilizan estos alimentos para servir platos dignos de comida a quienes más lo necesitan"

Recurso/s circularizado/s: Alimentos.**Principales métricas:**

+430 toneladas de alimentos rescatados en perfecto estado para el consumo.

+6.300 personas en situación de vulnerabilidad alimentadas, en distintas entidades benéficas de Asunción y Gran Asunción.

+295 toneladas de emisiones CO2eq evitadas.

+10 millones de litros de agua que se evitó desperdiciar.

<https://www.instagram.com/mbojao/>



Nombre de la organización:

NutrihuevosALIMENTOS
Y BEBIDAS**Organización de:** Productos. | **Sector:** Alimentos.

¿Qué hace la organización?: Dedicada al rubro de gallinas ponedoras, produce y comercializa huevos. La empresa cuenta con un complejo avícola de 125 hectáreas, un centro de distribución y locales propios.

Para la producción de maples de huevos, elaborados 100% de papel reciclado, nos abastecemos con papeles reciclados de empresas que necesitaban ayuda a la hora de gestionar sus residuos y los complementamos con papeles de nuestros procesos productivos también y con materiales brindados por varios recicladores."

Recurso/s circularizado/s: Papel.**Principales métricas:** 1.120.462 kg. de papel reciclado y transformado por año.

19.000 árboles fueron salvados gracias a la reutilización de papel.

33.613.860 litros de agua ahorrados, en lo que se gastarían para producir esa misma cantidad de papel.

www.nutrihuevos.com.py



Nombre de la organización:

Paraguay Refrescos - Coca-Cola Paresa

ALIMENTOS
Y BEBIDAS**Organización de:** Productos. | **Sector:** Alimentos, bebidas sin alcohol.**¿Qué hace la organización?:** Es la embotelladora autorizada de The Coca-Cola Company en Paraguay.

El 2023 marcó un hito histórico con la introducción al mercado de las primeras botellas PET grado alimenticio hechas 100% a partir de otras botellas recicladas en Paraguay, de la mano de la marca DASANI. Este proyecto implica el re-diseño de las botellas a partir del uso de resina reciclada, el reciclaje de las botellas PET a través de la cadena de reciclaje del país, logrando así la reducción del uso de resina virgen para la producción de las nuevas botellas.

Gracias a la inauguración de la planta de reciclaje Circular PET, a partir de una alianza estratégica entre Coca-Cola Paresa, Inpet y CORESA, el residuo de una industria pasa a ser la materia prima de otra. De esta forma, trabajamos en conjunto y a su vez, con diversas organizaciones para fortalecer la cadena del reciclaje en el país.

Además, más del 90% de los residuos generados en la planta de Coca-Cola Paresa son reciclados y son insumos para otras industrias."

Recurso/s circularizado/s:

Plástico PET, envases de vidrio y plástico retornable, vidrio de envases fuera de circulación, cajas plásticas de envases retornables.

Principales métricas:

1.532,8 toneladas de PET reciclado en 2023
2.620 toneladas de vidrio reciclado en 2022
305.134 m3 de agua recuperada en 2022
8 de cada 10 botellas puestas en el mercado nacional son recolectadas.

www.coca-cola.com/py/es



Nombre de la organización:

Remango

ALIMENTOS
Y BEBIDAS**Organización de:** Productos. | **Sector:** Alimentos.**¿Qué hace la organización?:** La visión de combatir el desperdicio de alimentos tomó forma cuando en 2021 innovaron con un sistema de recolección eficiente y desarrollando productos con otras empresas, tales como helados, salsas, destilados, eco-cuero, entre otros.

La reducción de desperdicios se da haciendo acopio de la sobreabundancia de la fruta en Asunción, implementando un sistema de recolección en alianza con recolectores de la ciudad, los cuales forman parte de un modelo de reciclaje que convierte lo que anteriormente era desperdicio, en un producto de valor agregado, ya que la fruta que se selecciona y se junta, luego de pasar por estrictos criterios de calidad y procesos sanitarios, es procesada y se puede utilizar como materia prima para una infinidad de productos nuevos."

Recurso/s circularizado/s: Agua, electricidad y cartón.**Principales métricas:** +40.000 kilos de fruta rescatada y aprovechada.

www.instagram.com/remangopy



Nombre de la organización:

Grupo Yaguarete

ENVASES Y
EMPAQUES**Organización de:** Productos. | **Sector:** Papelera.

¿Qué hace la organización?: Realiza la recolección de materia prima secundaria (papel y cartón en desuso), utilizados para elaborar un nuevo papel para la industria del papel yeso y la industria del corrugado que se utiliza para producción de los envases de cartón corrugado.



Operamos con un modelo circular de producción a través de cuatro unidades de negocios. Yaguarete Reciclaje se encarga de recolectar materia prima secundaria (papel y cartón), con sitios y plantas de reciclaje en distintas ubicaciones. Kartotec, la segunda unidad, utiliza cartones reciclados para producir papel en su planta en Villeta. Este papel se destina a la Industria del Papel Yeso y la Industria del Corrugado. La tercera unidad, Yaguarete Cartones, en Luque, fabrica envases de cartón corrugado y cuenta con seis tiendas de venta. Finalmente, Yaguarete Logística, con sede en Luque, se encarga del transporte interno del Grupo."

Recurso/s circularizado/s: Papel y cartón.**Principales métricas:** +70.000 toneladas de papel y cartón recolectadas en 2023.
www.cysa.com.py


Nombre de la organización:

Madre, Mejores Empaques

ENVASES Y
EMPAQUES**Organización de:** Productos. | **Sector:** Empaques.

¿Qué hace la organización?: Primera fábrica de bioplástico de Paraguay. Producen y comercializan bolsas compostables y 100% biodegradables, para baño, residuos, regalos, entre otros usos.



Nacimos con el propósito de aportar a la circularidad siendo la primera industria fabricante de productos hechos de un material mayoritariamente bio-basado con la capacidad de comportarse y reintegrarse a la tierra en meses. Los productos son pensados desde su diseño para degradarse totalmente y así evitar su acumulación y consecuencias negativas en el ambiente. El material que utilizamos para la fabricación de nuestros empaques, está hecho a partir de recursos renovables, como el almidón de maíz, los cuales en su proceso de producción fueron absorbiendo dióxido de carbono del ambiente. 100% de los desechos en producción son reutilizados y el 100% de nuestra energía es energía renovable."

Recurso/s circularizado/s: Almidón de maíz.**Principales métricas del 2021 al 2023:**

53.269 kg de bolsas compostables producidas.
6.915.099 unidades de bolsas plásticas fueron evitadas.
188,62 Tm de CO2 evitadas (Informe IA).

<https://www.instagram.com/madre.eco/>



Nombre de la organización:

BechoTEXTIL E
INDUMENTARIA**Organización de:** Productos. | **Sector:** Textil.

¿Qué hace la organización?: Fabricación y comercialización de pañales de tela y productos reutilizables elaborados, con insumos locales y retazos utilizando eficientemente los materiales para reducir desperdicios y promover la sostenibilidad en sus líneas de productos.

Creación de productos secundarios a partir de retazos de tela, maximizando la utilización de recursos. Además, colaboramos estrechamente con otras empresas del sector, fomentando sinergias para reducir residuos y promover prácticas sostenibles en toda la cadena de valor. Esta combinación de enfoques fortalece nuestra eficiencia circular y contribuye a un impacto positivo en el ambiente."

Recurso/s circularizado/s: Recursos textiles.**Principales métricas:** 29 toneladas evitadas en vertedero.

<https://www.instagram.com/bechopy/>



Nombre de la organización:

Bemor CalzadosTEXTIL E
INDUMENTARIA**Organización de:** Productos. | **Sector:** Manufactura.

¿Qué hace la organización?: Fábrica de calzados y artículos en cuero con mano de obra nacional, que comercializa y provee a otras marcas nacionales.

En BEMOR CALZADOS, nuestra fábrica principal se especializa en la confección de zapatos de cuero para dama. Aprovechamos los excedentes de producción para darles una segunda vida, transformándolos en llaveros, billeteras o bolsos mediante la técnica del patchwork. Además, contamos con un departamento exclusivo que ofrece servicios de reparación y restauración."

Recurso/s circularizado/s: Cuero, cartulinas, gomas evas.**Principales métricas:** 30 a 40 kilos de materiales mensuales son reincorporados a la producción.

www.bemor.com.py



Nombre de la organización:

DasamaTEXTIL E
INDUMENTARIA**Organización de:** Productos. | **Sector:** Textil.

¿Qué hace la organización?: Se especializa en el diseño y la venta de productos hechos en cuero original. Cuenta con más de 200 artículos en cuero, entre los principales se destacan cintos, billeteras, mochilas, neceseres, bolsos, porta notebooks, calzados entre otros.



Desarrollamos y comercializamos de una nueva línea de productos a partir del aprovechamiento de retazos de cuero y tela."

Recurso/s circularizado/s: Retazos de cuero y tela.**Principales métricas:** 700 kilos de retazos de cuero reutilizado (2022 - 2023).<https://dasama.com.py/>

Nombre de la organización:

MaigotexTEXTIL E
INDUMENTARIA**Organización de:** Productos. | **Sector:** Biomateriales.

¿Qué hace la organización?: Empresa paraguaya pionera en la elaboración de biomateriales. En el año 2022 inicia el trabajo de análisis de materiales para el desarrollo de prototipos de cuero vegano a partir del mango.



Buscamos aprovechar recursos abundantes en Paraguay y, además, utilizar los residuos del Mercado de Abasto local. El mango es una fruta muy popular en Paraguay y se producen grandes cantidades de residuos de mango, como cáscaras, semillas y pulpa. Como estrategia de aprovechamiento de recursos, estos residuos podrían utilizarse para producir cuero vegano, reduciendo la cantidad de residuos que se envían a los vertederos. Luego, los productos de cuero vegano que llegan al final de su vida útil podrían reciclarse para producir nuevos productos. Esto ayudaría a reducir la necesidad de extraer nuevos materiales"

Recurso/s circularizado/s: Mango.**Principales métricas:** La solución se encuentra en fase de prototipado y validación comercial para asegurar el reemplazo al cuero tradicional o cuero sintético como materia prima industrial en el mercado nacional e internacional.<https://www.instagram.com/maigotex/>



Nombre de la organización:

Inplast Film S.A.

INDUSTRIA
PLÁSTICA

Organización de: Productos. | **Sector:** Industria Plástica. | **Tipo de operación:** Reciclaje.

¿Qué hace la organización?: Eco Inplast Film es la línea de productos a partir de plástico reutilizado de Inplast Film. Con el compromiso de resguardar el medio ambiente para la presente y las futuras generaciones a través de acciones de alto impacto, la línea Eco da nueva vida a los plásticos ya utilizados, transformándolos en nuevos productos sostenibles y de alta duración.



Con las tapitas que le compramos a LUCHA, clasificamos por color, trituramos y luego va a una máquina inyectora que moldea y salen en forma de perchas. El objetivo de Eco Inplast Film es dar una nueva vida, a la vez que ayudamos a los niños con cáncer y al medio ambiente a reducir la contaminación."

Recurso/s circularizado/s: Tapitas y bolsas plásticas

Principales métricas: 27.882,2 kilos en 2023

www.inplastfilm.com.py



Nombre de la organización:

El Escombrero

OTROS



Razón Social: Miguel Amarilla. | **Organización de:** Productos. | **Sector:** Construcción.

¿Qué hace la organización?: Dedicados al reciclaje de Residuos de la Construcción y Demolición (RCD), convierten estos residuos en nuevos materiales para la industria, transformándolos en materiales que serán materia prima para diferentes aplicaciones en la construcción.



Tras separar los materiales por tipo, como ladrillos, madera y metal, se procede a limpiar y triturar, transformándolos en nuevos materiales limpios con diversas granulometrías. Estos materiales reciclados se ponen a la venta para su reutilización en distintos procesos constructivos, como la fabricación de hormigón no estructural, obras de drenaje, contrapiso, paisajismo, bloques de hormigón, ladrillos ecológicos, asentamiento de tuberías y rellenos de terrenos."

Recurso/s circularizado/s: Residuos de la Construcción y Demolición (RCD) como concreto, ladrillos, madera, metal.

Principales métricas: Desde inicios del proyecto vendimos 186 m³ de materiales reciclados y el retiro de 336 m³ de escombros.

<https://elescombrero.my.canva.site/>



Nombre de la organización:

Localiza Rent a Car

OTROS

**Organización de:** Servicios. | **Sector:** Movilidad.**¿Qué hace la organización?:** Brinda soluciones de movilidad a individuos y empresas mediante el alquiler a corto y largo plazo de vehículos.

Fomentamos la reducción de la necesidad de posesión individual de automóviles al proporcionar servicios de alquiler, lo que promueve un uso más eficiente de los vehículos, ya que varios clientes pueden beneficiarse del mismo automóvil a lo largo de su vida útil. Además, tenemos programas de mantenimiento y reparación rigurosos para extender la vida útil de los vehículos y así brindar al cliente una completa seguridad, contribuyendo a la economía circular en el sector de la movilidad"

Recurso/s circularizado/s: Automóviles.**Principales métricas:** Más de 400 alquileres por mes.

<https://www.localiza.com/paraguay/es-py>



Nombre de la organización:

UPGREEN Jardines Verticales

OTROS

**Organización de:** Servicios. | **Sector:** Construcción.**¿Qué hace la organización?:** Empresa de bioconstrucción que redefine el protagonismo de la vegetación en las ciudades por medio del diseño y la construcción de Jardines Verticales Naturales.

UPLOOP contiene un sistema de recirculación de agua, reutilizando el agua de riego que se ve depositada en un reservorio con tecnología de recirculación en su interior. Fusionamos la técnica constructiva de los Jardines Verticales Naturales, generando áreas verdes en entornos urbanos, y el uso responsable del agua, preservando un recurso natural preciado e indispensable para todo ser vivo, brindando una solución sostenible a falta de áreas verdes horizontales en entornos construidos, promoviendo la biodiversidad y mejorando la calidad de vida en las ciudades."

Recurso/s circularizado/s: Agua.**Principales métricas:** Cada módulo genera un ahorro de 8 lts de agua por día (8 lts de agua) y 4,6 kg de CO2 filtrados del aire.

<https://www.instagram.com/upgreenpy/>



***¿CUÁLES SON LAS
HERRAMIENTAS PARA
PASAR A LA ACCIÓN?***



5. ¿CUÁLES SON LAS HERRAMIENTAS PARA PASAR A LA ACCIÓN?

Para acelerar la adopción del paradigma de la Economía Circular es el acceso a herramientas concretas que guíen su aplicación práctica. A pesar de que en los últimos años aumentó considerablemente la producción de contenidos teóricos y su inclusión en programas académicos en toda Latinoamérica, pocos incluyen desde su diseño a quienes llevan y llevarán adelante las transformaciones para que esta transición hacia un modelo económico más justo y regenerativo, se convierta en realidad.

A continuación compartimos una revisión de las principales metodologías a nivel internacional que se emplean para:

- La formulación de estrategias de circularidad en empresas.
- La formulación de políticas públicas circulares.
- El diseño y/o medición de indicadores de circularidad de materiales.

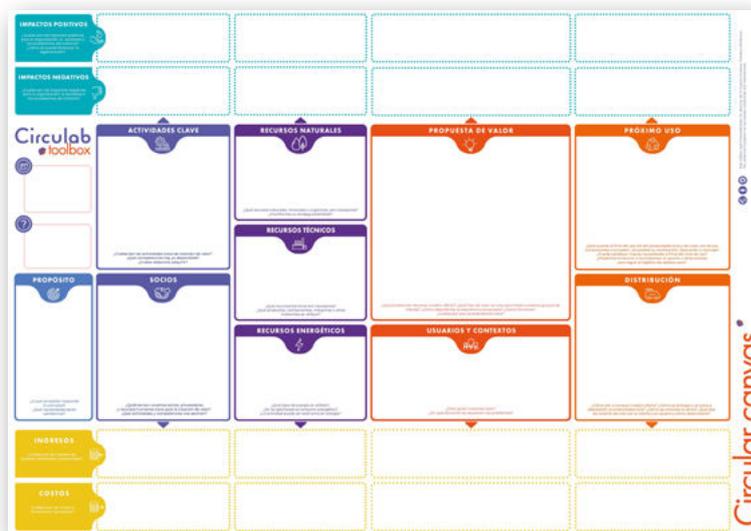
Metodologías para la formulación de estrategias de circularidad en empresas

Circulab

Creado por la agencia francesa del mismo nombre, la metodología ayuda a formar equipos y a codiseñar productos, servicios y modelos de negocio circulares.

De esta forma, permite entender la cadena de valor desde una perspectiva holística, crear una representación visual de los actores clave involucrados y pensar negocios circulares que mantengan un equilibrio entre la viabilidad económica, el ecosistema y la sostenibilidad.

Cuenta con una red de consultores independientes que está activa en todo el mundo. Puede accederse en inglés desde [aquí](#).



Circular Design Guide

Desarrollada en conjunto por la Fundación Ellen MacArthur y la agencia de diseño IDEO, esta guía práctica ofrece 28 actividades para ayudar a entender, definir, hacer y lanzar al mercado innovaciones circulares.

Se puede acceder a un paso a paso de las actividades y plantillas en el siguiente [sitio web](#).

Circular Design Thinking™

Esta metodología creada por el estudio de diseño regenerativo 3Vectores consta de un toolkit compuesto por 3 plantillas principales y 17 naipes de patrones de modelos de negocio circulares, aunque dependiendo del objetivo puede desplegarse hasta en 7 plantillas.

Está pensada para motivar procesos de innovación circular en las cadenas de valor productivas y en las operaciones internas de las organizaciones, adquirir nuevas capacidades, además de aplicar de manera creativa y lúdica los patrones de diseño circular para rediseñar modelos de negocio. Es implementable en todo tipo de industrias y sectores.



La metodología se estructura en etapas basadas en el pensamiento de diseño, que van desde la exploración sobre tendencias y patrones, el análisis del ciclo de vida de productos, y la identificación de oportunidades para aplicar la circularidad, el diseño de estrategias y el prototipado de la propuesta de valor circular, llegando hasta la validación y comunicación de la idea.

Este toolkit ha sido destacado por la Ellen MacArthur Foundation como una gran herramienta para bajar la Economía Circular de la teoría a la práctica. A la fecha ha sido descargada por más de 35.000 personas provenientes de 130 países y cuenta con una red de 100 facilitadores certificados en Latinoamérica y Europa. Las tres plantillas principales están disponibles para su descarga en español e inglés [aquí](#).

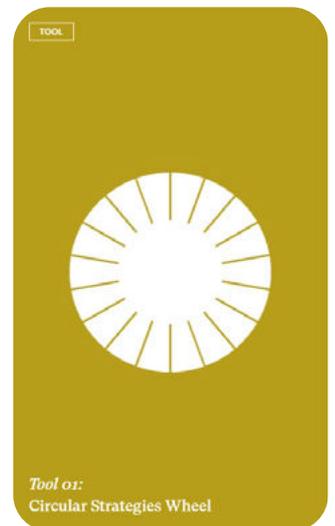
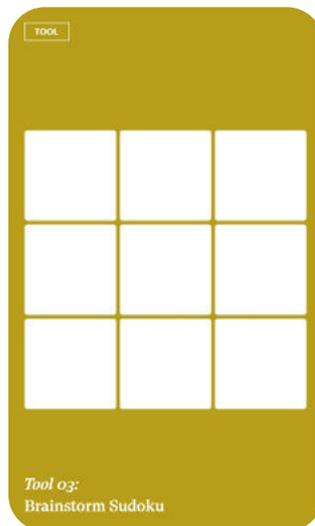
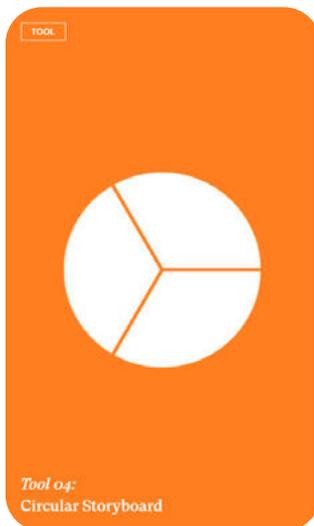
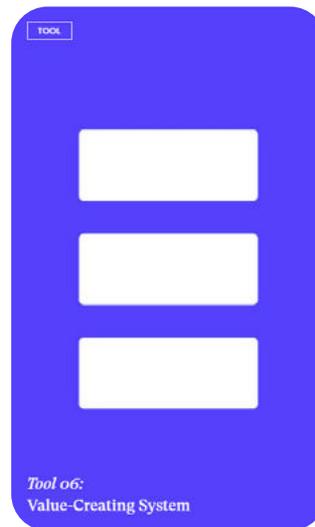
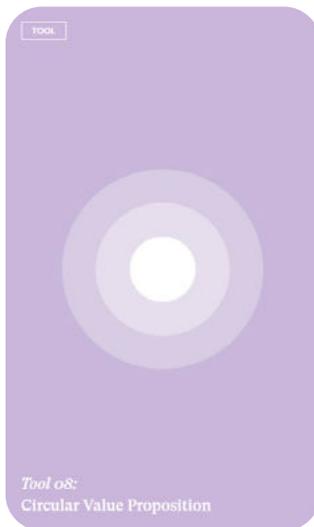


Circular Economy Toolbox

Estas ocho herramientas disponibilizadas por el Centro de Diseño Danés son propuestas para guiar el proceso de innovación circular en organizaciones que deseen trabajar de forma más creativa y colaborativa su transición. Algunas de las herramientas son de desarrollo propio y otras han sido tomadas de organizaciones externas.

Los métodos se dividen en tres categorías:

1. Exploración del espacio del problema.
2. (Co)-creación de nuevas soluciones circulares.
3. Concreción del futuro.



Cada herramienta es gratuita y cuenta con guías de proceso paso a paso. Pueden accederse en inglés en su [sitio web](#).

Circular Design Toolkit

Parte del proyecto interinstitucional Ecodesign Circle es financiado por el programa Interreg para la región del Mar Báltico y cofinanciado por fondos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, el Instrumento Europeo de Vecindad y la Federación Rusa. El socio principal ha sido la Agencia Alemana de Medio Ambiente.

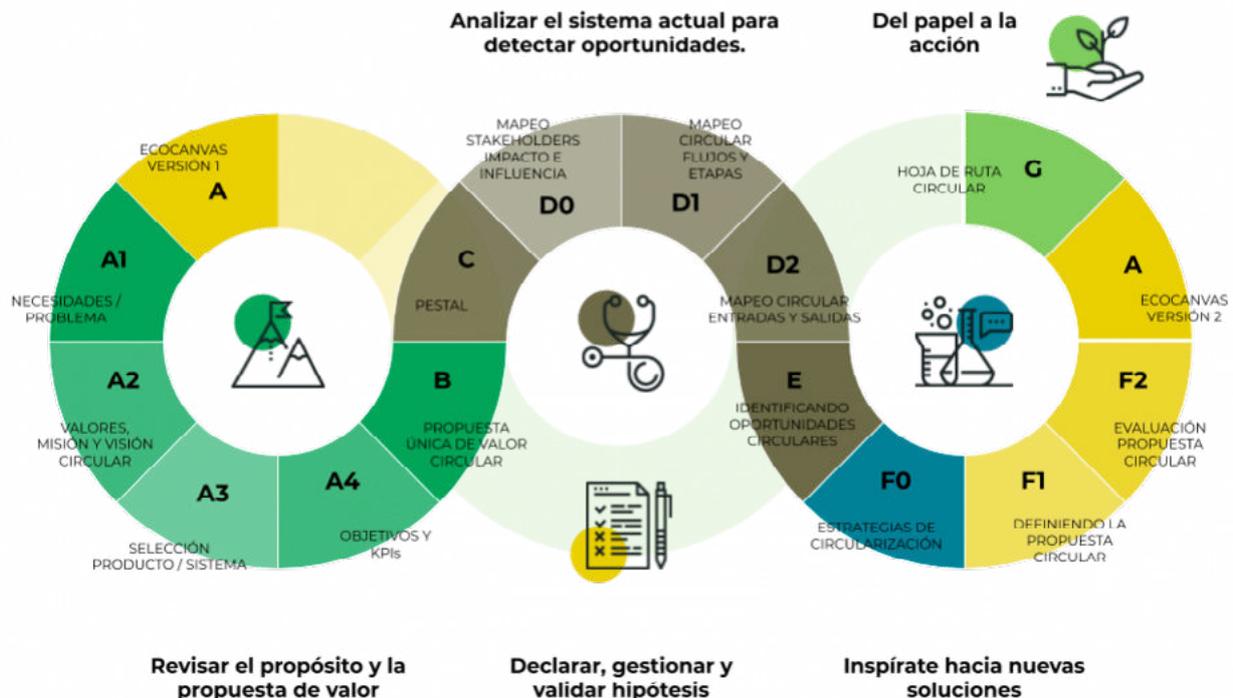
Propone 10 herramientas que persiguen los siguientes objetivos:

- Aprender cómo cambiar los modelos de negocio y asegurar el futuro financiero de la empresa.
- Mejorar el desempeño de sostenibilidad de la empresa.
- Incorporar la Economía Circular en el diseño de productos y servicios.

La herramienta se encuentra disponible en inglés para usar y descargar [aquí](#).

Ecocanvas

Desarrollado por la consultora Ecologing, esta metodología modular consta de 15 plantillas que ayudan a que emprendedores o empresarios repiensen su proyecto u oferta de productos y servicios dentro del paradigma de la Economía Circular.



Sirve para estructurar y orientar el proceso de diseño y prototipado, con el objetivo de validar hipótesis y llegar a propuestas circulares más maduras. La herramienta está disponible para su descarga en su [sitio web](#).

Use2Use Design Toolkit

Este paquete de cinco herramientas se enfoca en explorar las necesidades que tienen los usuarios en sus consumos cotidianos, y las actividades, decisiones y experiencias que conllevan.

Ayuda a identificar los retos de diseño relacionados con el consumo y a comprender cómo las empresas pueden pensar desde esta perspectiva para evaluar su oferta.



Fue desarrollado en Suecia por investigadores de la Universidad Tecnológica de Chalmers con el apoyo de varias empresas que se prestaron a testear versiones tempranas y ha contado con el financiamiento de Kamprad Family Foundation.

Puede descargarse en inglés y parcialmente en español en su [sitio web](#).

Metodologías para la formulación de Políticas Públicas Circulares

Circular Indicators for Governments

Esta publicación, lanzada por la Plataforma para Acelerar la Economía Circular (PACE, una iniciativa del Foro Económico Mundial) en 2021, proporciona una primera imagen clara de cómo los gobiernos están enfocando las métricas para la Economía Circular actualmente.

Brinda un panorama de los tipos de indicadores empleados actualmente (indicadores principales, de cuadro de mando y de transición) y cómo se aplican, así como las áreas de mejora existentes.

Puede descargarse en inglés desde el siguiente [enlace](#).



Delivering the circular economy: a toolkit for policymakers

Esta publicación enfocada en los hacedores de política pública a nivel nacional ofrece una metodología paso a paso para explorar y priorizar las oportunidades de la Economía Circular; cuantificar su impacto; identificar las barreras que impiden estas oportunidades; mapear y priorizar las intervenciones necesarias para superar estas barreras; y comprometer a las partes interesadas pertinentes.

También recoge los aprendizajes de su aplicación piloto en Dinamarca, donde se centró en cinco sectores: alimentos y bebidas, construcción y bienes raíces, maquinaria, envases de plástico y hospitales. En este apartado se recogen las principales conclusiones para dichos sectores, así como una perspectiva nacional integrada. Aunque estos resultados no pueden trasladarse directamente a otros países, pueden servir como fuente de inspiración para la identificación de oportunidades, barreras y consideraciones para la formulación de políticas públicas.

Fue desarrollado en 2015 por la Fundación Ellen MacArthur en conjunto con colaboradores clave y puede accederse en inglés en su [sitio web](#).

La metodología se divide en herramientas que responden a tres etapas:

- Alinear el punto de partida, la ambición y el enfoque.
- Evaluar las oportunidades de la Economía Circular sectorial.
- Analizar las implicancias nacionales.



Herramientas para diseño y/o medición de indicadores de circularidad de materiales

Circular Transition Indicators (CTI)

Es un marco de trabajo y una herramienta objetiva que puede aplicarse a empresas de todos los sectores, tamaños, posiciones en la cadena de valor y geografías para evaluar su desempeño circular.

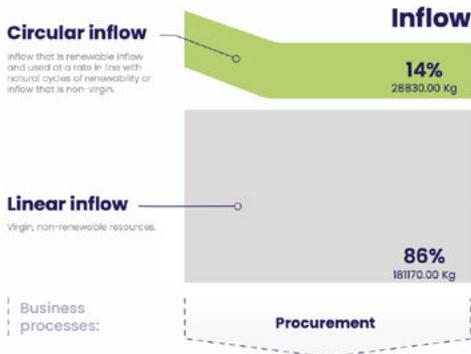
Fue desarrollado por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sustentable (WBCSD) con el fin de crear un consenso al respecto de cómo medir la circularidad a nivel de empresa y aportar contribuciones impulsadas por las empresas a los marcos del sector público.

A través de la [CTI Academy](#) es posible crear un usuario gratuito para explorar la herramienta de forma confidencial.

Close the loop

% circularity 18.77%

The weighted average of the % circular inflow and % circular outflow for a given product (group or portfolio), business unit or company.



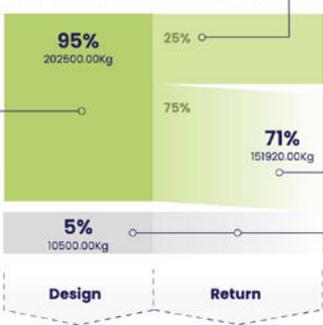
Recovery potential

How does the company design its products to ensure the technical recovery of components and materials of a functional equivalence (e.g., by designing for disassembly, reparability, recyclability, etc.) or that they are biodegradable?

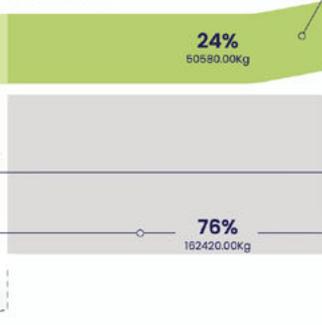
Actual Recovery

How much of the outflow does the company actually recover? The outflow includes products, by-products and waste streams. The results will illustrate how effectively a company closes the loop.

Breakdown of mass



Outflow



Circular outflow

Outflow that is: Designed and treated in a manner that ensures products and materials have a full recovery potential and extend their economic lifetime after their technical lifetime AND: Demonstrably recovered.

Lost Potential

Outflow that has a potential to be recovered but is neither demonstrably recovered nor flowing back into the economy.

Linear outflow

The outflow that is not circular in design (consists of materials treated in a manner that they have no recovery potential OR: Neither demonstrably recovered nor flowing back into the economy.



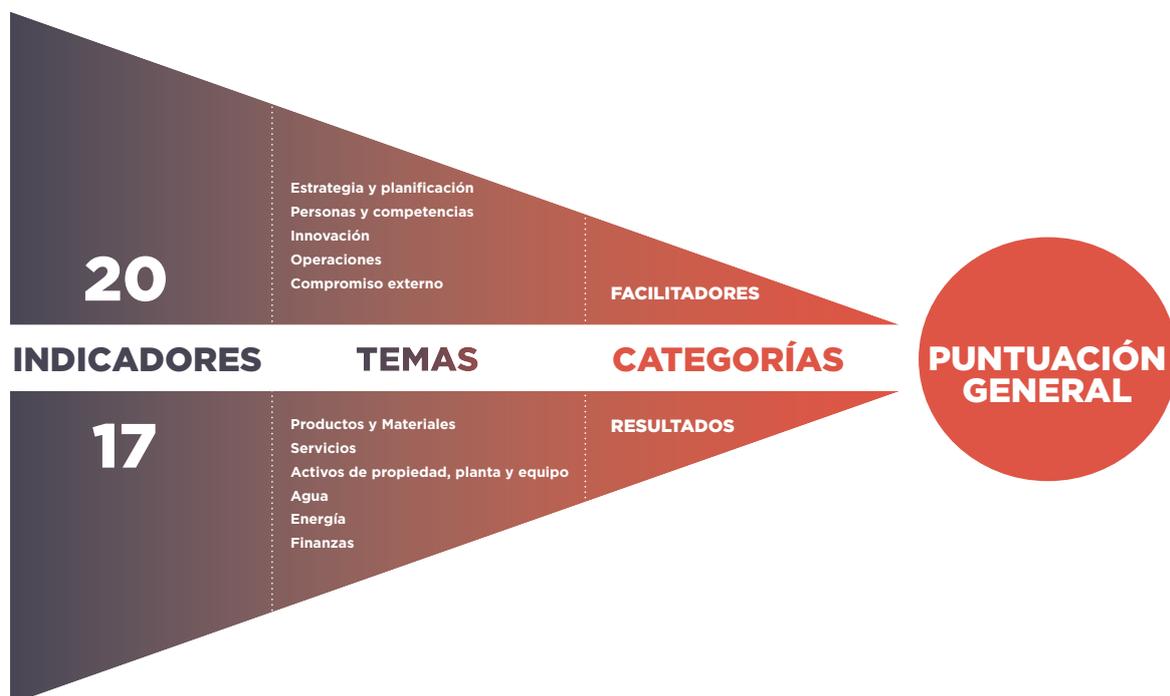
Circulytics

Es una herramienta basada en datos que fue lanzada en 2020 por la Fundación Ellen MacArthur, para que las empresas pudieran medir su rendimiento en Economía Circular, destacando los éxitos e identificando las áreas de mejora.

Debido a la reciente adopción de indicadores de Economía Circular Normas Europeas de

Información sobre Sostenibilidad (ESRS) que obliga a que las empresas reporten su desempeño ambiental, la Fundación se alejó de la recopilación de datos y de las evaluaciones de rendimiento individuales basadas en Circulytics.

La metodología y los recursos sin embargo, seguirán estando disponibles en español en su [sitio web](#) como referencia.



Se planteaban un máximo de 37 indicadores (cuya aplicación depende de la industria y tipo de empresa) que responden a 11 temas relevantes de la empresa por los que son ponderados y reciben una puntuación general.





Febrero 2024