

ECONOMÍA CIRCULAR



# Más allá del reciclaje

Estrategias para abordar la problemática de residuos

# ÍNDICE

## 01

---

Resumen ejecutivo

## 02

---

Desafíos en América Latina

## 03

---

La economía circular: de residuos a recursos

## 04

---

Ecodiseño e innovación: claves de la economía circular

## 05

---

La Responsabilidad Extendida del Productor (REP)  
en América Latina

## 06

---

Las oportunidades para el sector empresarial

## 07

---

Nuestra perspectiva



# AUTORES



**Carolina Perez Guzman**

Manager de flujo de materiales en Kolibri

[carolina@kolibri.la](mailto:carolina@kolibri.la) | [in /carolina-perez-guzman](https://www.linkedin.com/company/kolibri-lab)



**Fernando Garziglia**

Supervisor en gestión de materiales y mejora de procesos en Kolibri

[fernando@kolibri.la](mailto:fernando@kolibri.la) | [in /fernando-garziglia](https://www.linkedin.com/company/kolibri-lab)

¿Es el **reciclaje**  
realmente la  
única **solución** a  
la **creciente**  
**problemática**  
de **residuos**?

# Resumen ejecutivo

En Kolibri, **creemos que es necesario pensar en políticas y planes de acción que reduzcan el consumo de recursos vírgenes, que extiendan la vida útil de productos y componentes y permitan recuperar y reinsertar los recursos en una nueva cadena productiva.** Desarrollamos este documento para reflexionar juntos sobre el rol del reciclaje como solución única a esta creciente problemática, ampliando la mirada a otras estrategias innovadoras y regenerativas que involucren a todos los actores de la cadena de materiales.

Los residuos se encuentran dentro de los tres principales sectores con mayores emisiones de gases de efecto invernadero y, por lo tanto, son un factor clave en la lucha contra el cambio climático. En América Latina y el Caribe, se generan diariamente 541 mil toneladas de residuos municipales, un número tan grande que es difícil de dimensionar, y la tendencia indica que esta cifra seguirá en aumento. En este contexto, queda en evidencia que no podemos recurrir al reciclaje como única solución sino que es necesario implementar una estrategia integral, que

comprenda varios ejes de trabajo en simultáneo para disminuir la generación de residuos y hacer frente a la problemática:

- Marcos regulatorios.
- Investigación, desarrollo e innovación (I+D) para nuevos modelos de negocio.
- Colaboración de diferentes actores en toda la cadena de valor.
- Financiamiento e incentivos.
- Cultura y educación.
- Patrones de producción y consumo responsables.

Hoy en día, se están desarrollando e implementando diversas políticas e iniciativas a nivel mundial para abordar la problemática de residuos. En relación a esto, en algunos países de nuestra región actualmente se está implementando el principio de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), que promueve mejoras ambientales para ciclos de vida completos de los productos y obliga a los productores a hacerse responsables de los materiales que introducen en el mercado.

# Desafíos en América Latina



## Desafíos en América Latina

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas, para mantener los estilos de vida actuales, en 2050 (9.600 millones de habitantes) será necesario el equivalente a casi tres planetas para satisfacer las necesidades de extracción de recursos y tratamiento de residuos a nivel mundial<sup>(1)</sup>.

En América Latina y el Caribe, la problemática de los residuos cobra mayor protagonismo año a año: **diariamente se generan 541 mil toneladas de residuos, equivalente a 1kg por persona por día en la región**<sup>(2)</sup>, y se espera que aumenten un 25% para 2050 si continuamos con el modelo actual de producción lineal (extraer, producir, consumir, tirar). De éstos, solo el 4,5% es reciclado y menos del 1% es convertido en recursos mediante operaciones de compostaje, incineración o biodigestión. En otras palabras, la gran mayoría de los residuos terminan en vertederos informales y rellenos sanitarios, aumentando la contaminación y el riesgo de enfermedades, además de representar una gran pérdida de recursos valiosos que son enterrados y no vuelven a ser utilizados.

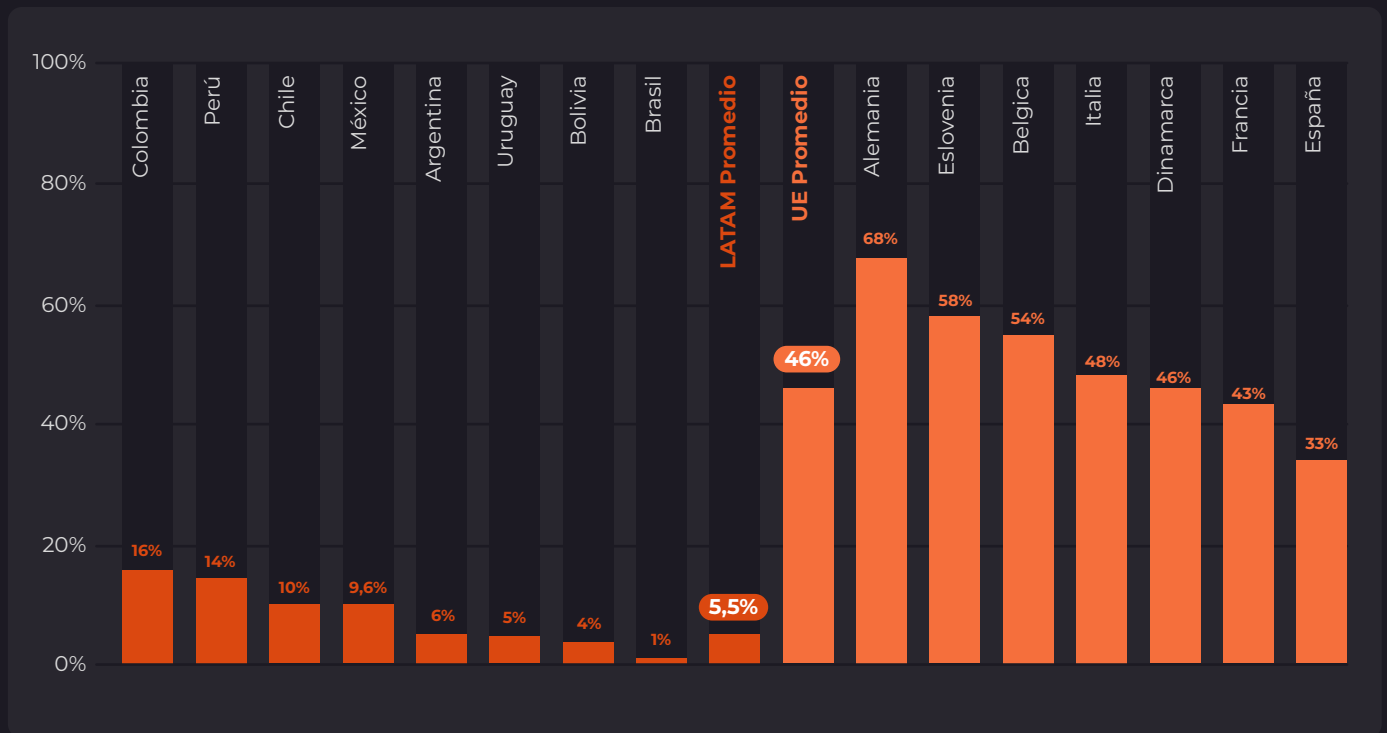
Si ampliamos la mirada a las personas involucradas en el sector de gestión de residuos, en América Latina y el Caribe podemos observar que es mayoritariamente informal y marginal. Según un informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se estima que **en la región hay alrededor de 3,5 millones de trabajadores en el sector informal de la gestión de residuos**, que representa el 90% del total de trabajadores del sector. Éstos enfrentan diversos desafíos, como la falta de protección social, el bajo acceso a la capacitación y a la tecnología, y la exposición a riesgos ambientales y de salud.

# Valorización de ~~residuos~~ materiales

Latam + Unión Europea

**Tasa de valorización** (reciclaje y compostaje)

■ Tasa de valorización **Latam**    ■ Tasa de valorización **Unión Europea**



En LATAM **sólo el 5,5%** es convertido en recursos mediante:

Compostaje, incineración o biodigestión:  
**menos del 1%**

Reciclaje:  
**4,5%**

Conociendo las experiencias en otras regiones, LATAM posee una **gran oportunidad** para aumentar las tasas de valorización de materiales.

Fuentes:

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2018) "Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe" y Coalición de Economía Circular América Latina y el Caribe (2022), "Economía circular en América latina y el Caribe: Una Visión Compartida"



# La economía circular: de residuos a recursos

# La economía circular: de residuos a recursos

En la actualidad, la economía circular se ha posicionado como una alternativa importante y sostenible para la gestión de residuos. A diferencia de una economía lineal, la economía circular es un enfoque sistémico que busca reducir los residuos desde el origen. Tiene por objetivo reducir la extracción de recursos, disminuir la generación de residuos maximizando la vida útil de los productos y minimizar el impacto ambiental, proporcionando beneficios tanto ambientales como económicos.

**La economía circular implica un cambio en la forma en que se aborda la producción y el consumo de bienes y servicios:** el ciclo de vida completo de un producto, por ejemplo, es considerado desde la extracción de materias primas hasta el fin de su vida útil. A su vez, **promueve la regeneración de recursos y se reduce la dependencia de la extracción de materias primas.**

Para implementar estrategias de economía circular, es necesario un cambio en la forma en que se aborda la producción y el consumo de bienes y servicios, esto implica:

- La implementación de **prácticas y tecnologías más sostenibles** en los procesos productivos.
- La incorporación de los **principios de diseño circular** en la creación de productos.
- La mejora de los **sistemas de recolección y tratamiento de residuos.**
- Mayor **colaboración entre los diferentes actores de la cadena de valor** para garantizar la viabilidad del sistema.

La economía circular puede tener un impacto significativo en la gestión de los residuos, como podemos ver en el caso de EcoCur desarrollado más adelante. Además, este enfoque puede ser beneficioso para la economía, ya que puede crear nuevas oportunidades de negocio en la gestión de los residuos y la recuperación de materiales.

“En nuestra economía actual,  
**extraemos** materiales de la Tierra,  
**fabricamos** productos a partir de  
ellos y, finalmente, los **desechamos**  
como residuos: **el proceso es lineal.**

En una **economía circular**,  
por el contrario, **dejamos de**  
**producir residuos** desde el  
primer momento.”

# **Ecodiseño e innovación: claves de la economía circular**

# Ecodiseño e innovación: claves de la economía circular

¿Sabías que el 80% del impacto que un producto o servicio se determina en su fase de diseño?

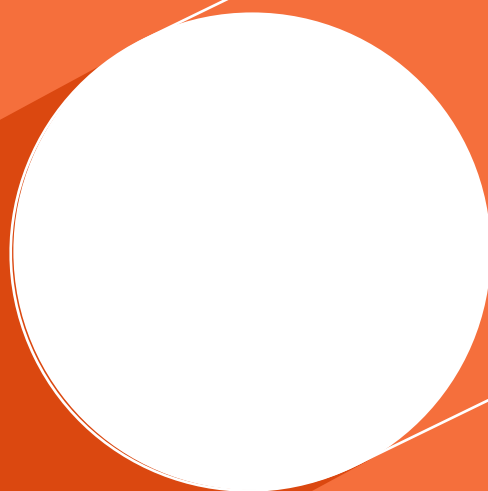
La **economía circular** se basa en tres principios, todos impulsados por el diseño:

- Eliminar los residuos y la contaminación
- Optimizar el uso de recursos
- Regenerar la naturaleza

Por lo tanto, **el ecodiseño y la innovación** son fundamentales para la implementación de la economía circular, debemos repensar el sistema lineal actual desde cómo administramos los recursos, cómo fabricamos y usamos los productos, y qué hacemos después con los materiales. El **ecodiseño** implica la consideración del ciclo de vida completo de un producto, desde su diseño hasta su eliminación, con el objetivo de reducir su impacto ambiental. La **innovación**, por su parte, implica el desarrollo de nuevos modelos de negocio y tecnologías que permitan la reutilización y el reciclaje de los materiales.

Incorporar estos enfoques a los diferentes modelos de negocio, pueden ayudar a las empresas y organizaciones a **maximizar el uso de los recursos, reducir la cantidad de residuos generados, y minimizar su impacto ambiental.**

# La Responsabilidad Extendida del Productor en América Latina



# La responsabilidad extendida del productor en América Latina

Para hacer frente a este problema creciente, y como ejemplo de marco regulatorio, **a nivel mundial se están desarrollando e implementando diversas políticas e iniciativas** que incluyen desde prohibiciones de determinados productos -como plásticos de un solo uso- hasta el desarrollo de normas técnicas e incentivos económicos para el ecodiseño, el aumento de canales de comunicación claros hacia el consumidor y metas crecientes de recuperación de materiales.

Estas políticas se alinean con el principio de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), que consiste en *"un principio político para promover mejoras ambientales para el ciclo de vida completo de los productos al extender las responsabilidades de los fabricantes del producto a varias fases del ciclo total de su vida útil, y especialmente a su recuperación, reciclaje y disposición final. La REP se implementa a través de instrumentos políticos, administrativos, económicos e informativos"*<sup>(3)</sup>.

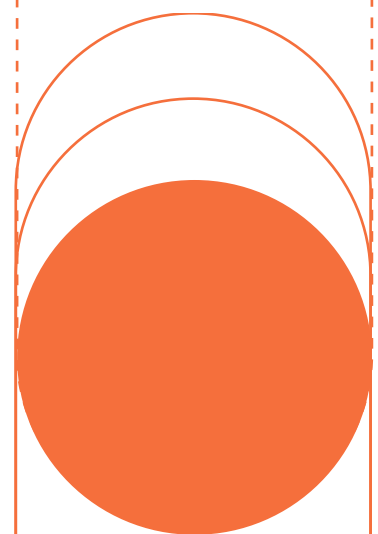
Es un enfoque que tiene como objetivo hacer que los productores, fabricantes e importadores sean responsables de los productos que introducen en el mercado, incluyendo la gestión de sus residuos, promoviendo mejoras ambientales desde la producción hasta la eliminación final.

Lo innovador está en que **pone el foco en el ciclo de vida completo de los productos, obligando a los productores, fabricantes e importadores a hacerse responsables tanto por los materiales que introducen en el mercado** como por el financiamiento de la logística inversa y las cadenas de reciclado que intervienen en su recuperación y reciclaje, promoviendo así la circularidad de los materiales.

Los países que incorporan la REP a su estructura normativa logran incrementar significativamente las tasas de recuperación de materiales reciclables a la vez que incentivan a las industrias a buscar soluciones más sustentables.

En Latinoamérica, se han sancionado este tipo de regulaciones, de manera total, parcial o sectorizada, en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador y Uruguay. A pesar de esto, aún hay desafíos por delante: la informalidad y marginalidad del sector que trabaja en la recuperación de residuos, el alcance limitado de los productos regulados (principalmente envases y empaques), la baja capacidad de las cadenas de reciclaje y la ausencia de metas claras e instrumentos que lo beneficien.

**Las leyes REP funcionan como un incentivo para que las empresas diseñen productos más sostenibles y fáciles de reciclar, impulsando así una transición hacia una economía circular.** Es importante tener en cuenta que, aunque las leyes REP pueden ser una alternativa al reciclaje convencional, su implementación y efectividad, dependen en gran medida de la legislación local y la colaboración conjunta de todos los actores: los Estados deben lograr ciudades inclusivas, resilientes y sostenibles, y las empresas deben garantizar modalidades de consumo y producción más sostenibles.





# Las oportunidades para el sector empresarial

# Las oportunidades para el sector empresarial

En la actualidad, la implementación de estrategias de economía circular se presenta como una **oportunidad para las empresas de reducir costos de producción, mejorar su reputación y establecer relaciones más cercanas con los consumidores**. Al utilizar de manera más eficiente los recursos y materias primas, las empresas no solo logran un ahorro económico, sino también reducen su impacto ambiental, lo que les permite mejorar su posicionamiento en el mercado.

Sin dudas, la sustentabilidad no es exclusivamente responsabilizarse por el impacto propio, sino también una respuesta a presiones:

- Del contexto global
- De la industria y la competencia que busca un posicionamiento estratégico
- De las casas matrices en países con regulaciones ambientales más exigentes
- De inversores que quieren que sus inversiones se vinculen cada vez más con la sustentabilidad
- De usuarios o consumidores que exigen cada vez más transparencia y comunicación clara por parte de las organizaciones
- De sus propios colaboradores

Las estrategias de sustentabilidad brindan la posibilidad de **no sólo hacer menos mal sino también de hacer el bien**: mediante la incorporación de dichas estrategias en el centro del modelo de negocio, se genera una oportunidad de robustecer la propuesta de valor a la vez que se genera un triple impacto positivo.

Por otra parte, la implementación de estrategias de economía circular y 'zero waste' puede generar nuevas oportunidades de negocio y empleo. Las empresas pueden desarrollar nuevos productos y servicios que ayuden a cerrar el ciclo de vida de los productos y reducir la cantidad de residuos generados. Asimismo, la creación de nuevas empresas dedicadas a la recuperación de residuos y reciclaje puede generar empleo y mejorar la calidad de vida de las comunidades locales. **La economía circular se presenta como un modelo de negocio innovador que no solo contribuye a la sostenibilidad ambiental, sino que también puede generar beneficios económicos y sociales para las empresas y la sociedad en su conjunto.**

# Nuestra perspectiva

# Nuestra perspectiva

De esta manera, queda claro que **el reciclaje es una estrategia importante pero insuficiente como única solución** para abordar la creciente problemática de residuos en América Latina y el Caribe. **Es necesario ir más allá del reciclaje y avanzar hacia una economía circular más regenerativa y sostenible que incorpore una mirada sistémica e integral:** involucrarnos

como personas y equipos de trabajo, incorporar, desde el diseño, estrategias de circularidad que permitan realizar un uso más eficiente de los recursos, poder disminuir los residuos generados y aumentar las tasas de recuperación, circularidad y valorización de los materiales. Cada vez son más las empresas que están adoptando estas estrategias y trabajando para promover una economía más sostenible y circular.

## Destacados

### 01

El reciclaje por sí solo no es suficiente para abordar la creciente problemática de residuos en América Latina y el Caribe.

### 02

Para lograr un enfoque más sostenible en la producción y el consumo, es necesario el trabajo conjunto de los Estados, las empresas y los consumidores desde un abordaje integral.

### 03

La implementación de políticas e iniciativas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) ha demostrado ser efectiva en aumentar las tasas de recuperación de materiales reciclables y en incentivar a las empresas a buscar soluciones más sostenibles a través de la **innovación y el ecodiseño**.

### 04

Los países de Latinoamérica han comenzado a incorporar la REP en su estructura normativa, pero todavía enfrentan desafíos como la informalidad del sector que trabaja en la recuperación de residuos y la baja capacidad de las cadenas de reciclaje.

### 05

Es necesario ampliar la mirada a otras estrategias innovadoras y regenerativas que involucren a todos los actores de la cadena de materiales

### 06

La implementación de estrategias de economía circular es una oportunidad para las empresas para reducir costos de producción, mejorar su reputación al reducir su impacto ambiental y establecer relaciones más cercanas con los consumidores, además de generar nuevas oportunidades de negocio y empleo.

En Kolibri, **acompañamos a empresas, organismos multilaterales y gobiernos a desarrollar estrategias de negocio con impacto ambiental positivo.** Una de las áreas en las que nos enfocamos es en el diseño e implementación de estrategias de 'zero waste', que permiten extender la mirada hacia la cadena de valor, favorecer conversaciones transformadoras entre stakeholders claves, potenciar el valor de los recursos materiales y priorizar la justicia social y ambiental. Ayudamos a nuestros clientes y aliados a **identificar oportunidades para la innovación y el ecodiseño, así como a optimizar sus procesos de producción y gestión de residuos para lograr una economía más circular y sostenible.**

# Proyectos destacados

**Ecocur** 

## Desarrollo de modelo de negocio circular

Ecocur, es una empresa que procesa Neumáticos Fuera de Uso (NFUs) para la fabricación de baldosas de alto impacto con alto valor agregado, ganadora del Programa de Oportunidades Circulares 2022, llevado adelante por Ministerio de Industria y Comercio, BID Lab y la Unión Europea.

Acompañamos a Ecocur en la búsqueda de ampliar su cartera de productos hechos 100% con materia prima reciclada. A través de la caracterización de mercado para sus productos a nivel local y regional (usos y rubros, precios y competencias) identificamos potenciales nuevos productos e industrias target. Estas alternativas se evaluaron en términos de desempeño frente a la oferta actual, y a través de una matriz de evaluación técnica, económica y ambiental para dimensionar su impacto.

**ECOCUR**

**BIDLab + Fundación Moisés Bertoni 2022** 

## Diagnóstico de Metabolismo de la economía paraguaya

Se realizó un análisis de flujos materiales que ingresan y que salen de la economía paraguaya, identificando riesgos lineales y oportunidades circulares. Este proyecto fue ejecutado de manera conjunta a la Fundación Moises Bertoni, BID Lab, la Cámara de Industria Sustentables de Paraguay y una agencia ejecutora.

# FUENTES

(1) <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>

(2) Coalición de Economía Circular América Latina y el Caribe (2022), "Economía circular en América latina y el Caribe: Una Visión Compartid

(3) LINDHQVIST, Thomas, MANOMAIVIBOOL, Panate, y TOJO, Naoko (2008), "La responsabilidad extendida del productor en el contexto latinoamericano: La gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Argentina", IIEE Reports



Queremos conocer los  
desafíos de tu organización



**Conversemos**