



# Economía Circular



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLES

[www.pisosmamut.com](http://www.pisosmamut.com)  
[www.grupo-mamut.com](http://www.grupo-mamut.com)

# Introducción

*El nuevo modelo económico que propone la Economía Circular supone una primera oportunidad de generar un cambio en la forma de producir y consumir desde la revolución industrial, buscando desvincular el crecimiento económico del consumo de recursos y el impacto ambiental, asegurando una sociedad próspera bajo los límites planetarios.*

Este cambio se presenta como la solución para acelerar la respuesta a los retos más urgentes a los que nos enfrentamos, evidenciados en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus metas correspondientes, que presentan una visión holística y conectada del desarrollo sostenible.

Esta transición tan ambiciosa requiere la acción de los distintos grupos de interés (sector público, sector privado y consumidores, entre otros) de manera coordinada y buscando alianzas estratégicas de impacto.

En este contexto, Nueva Economía e ICR Systems & Management SRL presentan la primera edición en Bolivia sobre Economía Circular, que tiene por objetivo acercar a la temática y, a la vez, servir como instrumento de difusión para in-

volucrar a una comunidad cada vez más amplia de actores, que aporten desde una producción circular y responsable al desarrollo sostenible, al cambio climático y a la preservación del planeta y ambiente.

También queremos compartir recomendaciones de expertos. Asimismo, compartimos las acciones que se están implementando por parte de las empresas en Bolivia y que quedan diferenciadas, por un lado, en mejores prácticas o best practice, donde Laboratorios Bagó cumple un rol destacado; y, por el otro, en avances.

Al exponer el punto de partida, pretendemos revelar los desafíos y oportunidades para incrementar la adopción de prácticas en temas de ecoeficiencia y lo que se necesita para lograr un cambio significativo, conociendo potenciales impactos negativos.

Es así que esta edición expone la economía circular como oportunidad y las motivaciones para acelerar la acción y las barreras que superar.

Agradecemos la participación de los expertos, de las iniciativas mundiales y locales, y de las empresas. Esperamos que disfruten la lectura.



**Directora Ejecutiva GNE**

Carola Capra  
 ccapra@nuevaeconomia.com.bo

**Coordinación General:**

Luciana Mujía  
 lmujia@nuevaeconomia.com.bo

**Comunicación Institucional:**

Juliana Pioli  
 dgnuevaeconomia@gmail.com

**Administración:**

**Administración**  
 Alejandra Rubín de Celis  
 arubin@nuevaeconomia.com.bo

**Comercial:**

Wenceslao Sánchez Ramos  
 comercial@nuevaeconomia.com.bo

**Atención al cliente y suscripciones:**

Ruth Condori  
 rcondori@nuevaeconomia.com.bo

**Impresión:**

Editorial Quatro Hermanos

**Revista Nueva Economía:**

**Editor**  
 Gerardo Bustillos Hurtado  
 gbustillos@nuevaeconomia.com.bo

**Periodistas:**

Juseline Duran  
 juseline.duran.vildoza@gmail.com  
 Patricia Sánchez  
 pcsanchezr@gmail.com

**Diseño y diagramación:**

Eber Aguirre Arce

**Direcciones:**

**La Paz:**  
 Calle Claudio Aliaga N° 1239,  
 entre Gabriel René Moreno y  
 Enrique Peñaranda (Planta alta).

**Santa Cruz:**  
 Calle Córdoba 7 Este  
 N° 21 Equipetrol.

**Líneas de atención al cliente:**  
 78895010 • 78889753  
 -2771711

**CBN**  
Cervezas Bolivianas

**HOY LLEVAMOS  
MÁS QUE BEBIDAS,  
LLEVAMOS NUESTRO  
APOYO A TODA BOLIVIA**

**AL VIRUS LO FRENAMOS ENTRE TODOS**

**PACEÑA**  
CERVEZA BOLIVIANA

**#ALVIRUSLOFRENAMOSENTRETODOS**

## CONTEXTO

# ¿Qué es y por qué es importante?

*Las ciudades están ocupando más espacios a costa de las zonas donde se producen alimentos. En 1900, las zonas urbanas o ciudades representaban el 14% de la ocupación del territorio. En 2010, se llegó al 55% de ocupación en zonas urbanas y se espera que en 2050 se llegue al 66%. Eso significaría que el sector agrícola debe ser más efectivo para producir mayor volumen de alimentos en menor superficie de terreno.*

De acuerdo a la BBVA, estas zonas urbanas requieren 40.000 millones de toneladas de recursos y se espera que para el 2050 se necesiten 90.000 millones. Esto quiere decir que cada vez más personas habitarán en las ciudades y, por ende, se requerirán más alimentos. Es muy probable que en el futuro escaseen los recursos.

Una de las soluciones ante este inminente problema es la economía circular, aquella que intercambia el ciclo típico de fabricación, uso y disposición, a favor de la mayor reutilización y reciclaje posible. Cuanto más tiempo se usan los materiales y los recursos, más valor se extrae de ellos.

La economía circular propone cambiar la forma de producir y de consumir para poder tener un crecimiento económico, ya que la expansión del PIB se basa en un alto porcentaje en la extracción de materia prima de la naturaleza, pero esto llega a su punto límite.

### Un problema que persiste

En su informe regional, la ONU Medio Ambiente advirtió que, en términos de gestión de residuos urbanos, un tercio de los residuos urbanos generados en América Latina y el Caribe todavía termina en basurales o en el medio ambiente.

Cada latinoamericano genera un kilo de basura al día; y la región

en su conjunto, unas 541.000 toneladas. Esto representa alrededor de un 10% de la basura mundial. La perspectiva es que estos residuos continúen creciendo y que en 2050 se alcancen las 671.000 toneladas de desechos.

En su informe, "Perspectivas de la gestión de residuos en América Latina y el Caribe", la ONU Ambiente señala que el 50% de residuos urbanos que se genera en América Latina es orgánico y el 90% de éstos no se aprovecha, por lo tanto termina en vertederos.

No obstante, algo que está ayudando a reducir este mal es el auge de emprendimientos para la recuperación de materiales, como el hierro y el plástico, además de iniciativas que tienen que ver con la reutilización de materiales, como botellas de plástico para cartucheras o nuevos muebles.

### Algo más que sólo reciclar

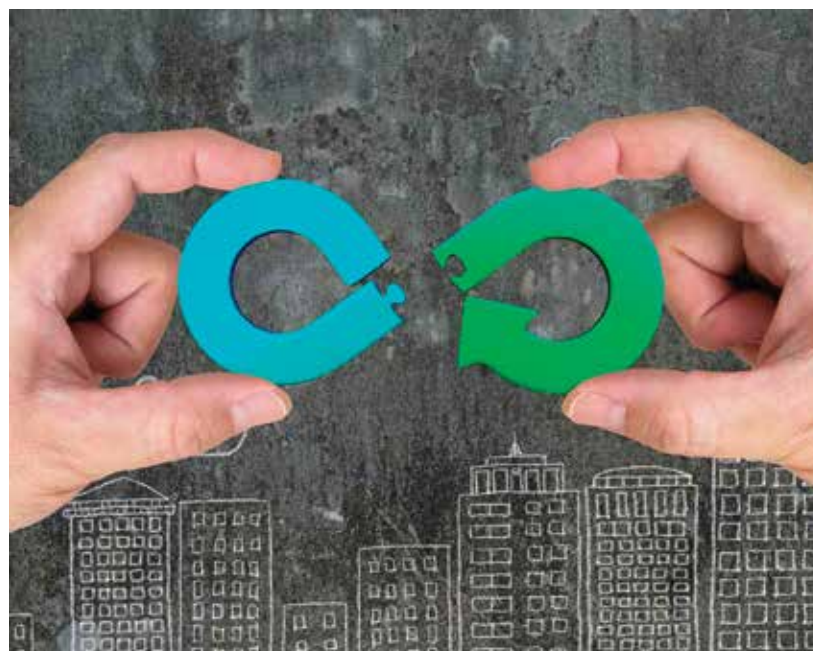
De acuerdo a la Ellen MacArthur Fundación, la Economía Circular se basa en tres principios:

1. Eliminar residuos y contaminación desde el diseño.

2. Mantener productos y materiales en uso el mayor tiempo posible.
3. Regenerar sistemas naturales.

En pocas palabras, desacopla el crecimiento económico del consumo de recursos finitos. Es un concepto que va más allá de una gestión de residuos sólidos, que hasta ahora se ha enfocado principalmente en reducir-reusar-reciclar, ya que plantea un nuevo paradigma desde el diseño y manufactura de un producto hasta la transformación de éste, y amplía la cadena de valor de los materiales o productos reciclados una vez entran nuevamente al ciclo productivo.

Para migrar hacia una economía circular no sólo hace falta una política nacional que la impulse y una ciudadanía más consciente, sino, sobre todo, se requieren nuevos modelos de negocio. Ligado a esto, es necesario que los actores (públicos, privados y la academia) aporten servicios de apoyo para que los emprendimientos verdes puedan mejorar la calidad y cantidad de los productos o servicios que ofrecen, ser más eficientes en sus procesos y acceder a nuevos mercados.



¿Sabías que los plásticos que desechas, llegan al océano a través de nuestros ríos impactando el balance del planeta?

## Escucha el llamado del océano y ayúdanos a cuidarlo



Tapa  
50% plástico  
reciclado\*

Frasco  
Hasta 30%  
vidrio reciclado\*

Sé parte del cambio. Tu momento para hacer algo y empezar a cuidar a los océanos es hoy. ¡Te invitamos a que te acerques al Natura Truck y traigas tus plásticos secos y limpios para reciclar!

Tus elecciones cuentan, conoce más sobre nuestra campaña



\*Contiene plástico reciclado del litoral brasileiro y de vertederos.

## RELACIÓN

# Economía circular y RSE de la mano



*Dentro de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) entra el concepto de sustentabilidad o sostenibilidad, que tiene su razón de ser en el futuro porque su principal atención se vuelve a las próximas generaciones.*

Lo anterior, relacionado a la economía circular, busca que lo que la humanidad vaya creando tenga un inicio, un uso y un fin, pero que el fin no signifique desechar como residuo, sino que vuelva a incorporarse un 100% en un nuevo proceso productivo para crear otro producto y mantener la misma dinámica cíclica.

Se busca que tanto el ciclo biológico como el ciclo tecnológico se optimicen con la renovación de los productos.

La Fundación Economía Circular destaca que la economía circular es un concepto económico que se interrelaciona con la sostenibilidad, y cuyo objetivo es que el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, re-

*Los residuos de unos se convierten en recursos para otros. El producto debe ser diseñado para ser deconstruido.*

duciendo al mínimo la generación de residuos. Se trata de implementar una nueva economía circular, basada en el principio de cerrar el ciclo de vida de los productos, los servicios, los residuos, los materiales, el agua y la energía.

De acuerdo al artículo "La economía circular como factor de la RSE" (González y Vargas), el concepto de Economía Circular surge como una filosofía de organización de sistemas que está basada, principalmente, en los seres vivos y que realiza el diseño de productos sin generar desechos, con la creación de bienes de fácil desmontaje y su reutilización, además de establecer los modelos empresariales para que los fabricantes tengan incentivos económicos para recoger, volver a fabricar y distribuir sus productos

Es un modelo reconstituyente y regenerativo dividido en dos ciclos:

- 1) Ciclos biológicos.
- 2) Ciclos técnicos, por lo que es considerado un ciclo de desarrollo continuo positivo.

De este modo, la Economía Circular puede contribuir en la sustentabilidad ambiental por medio del rediseño de las organizaciones industriales y la vida doméstica en su conjunto, pues se fundamenta, principalmente, en la escuela eco-

## Funcionamiento de la Economía Circular

**La eco-concepción:** Considera los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción.

**La ecología industrial y territorial:** Establecimiento de un modo de organización industrial en un mismo territorio, caracterizado por una gestión optimizada de los stocks y de los flujos de materiales, energía y servicios.

**La economía de la "funcionalidad":** Privilegiar el uso frente a la posesión, la venta de un servicio frente a un bien.

**El segundo uso:** Reintroducir en el circuito económico aquellos productos que ya no se corresponden a las necesidades iniciales de los consumidores.

**La reutilización:** Reutilizar ciertos residuos o ciertas partes de los mismos, que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos.

**La reparación:** Encontrar una segunda vida a los productos estropeados.

**El reciclaje:** Aprovechar los materiales que se encuentran en los residuos.

**La valorización:** Aprovechar energéticamente los residuos que no se pueden reciclar.

logista haciendo una transformación más profunda y duradera, con la finalidad de reducir el impacto provocado por las actividades del ser humano sobre el medio ambiente, ya que se basa en la reutilización inteligente del desperdicio.

### Aspectos de la economía circular

La economía circular, de acuerdo a la Fundación Economía Circular, es la intersección de los aspectos ambientales, económicos y sociales.

El sistema lineal de nuestra economía (extracción, fabricación, utilización y eliminación) ha alcanzado sus límites. Se empieza a vislumbrar el agotamiento de una serie de recursos naturales y de los combustibles fósiles. Por lo tanto, la economía circular propone un nuevo modelo de sociedad que utiliza y optimiza los stocks y los flujos de materiales, energía y residuos, siendo su objetivo la eficiencia del uso de los recursos.

La economía circular es generadora de empleo, ya que la gestión de los residuos puede llegar a representar miles de puestos de trabajo.

En un contexto de escasez y fluctuación de los costes de las materias primas, la economía circular contribuye a la seguridad del suministro y a la reindustrialización del territorio nacional.

Los residuos de unos se convierten en recursos para otros. El producto debe ser diseñado para ser deconstruido. La economía circular consigue convertir los residuos en materias primas, paradigma de un sistema de futuro. Finalmente, este sistema es un sistema generador de empleo local y no deslocalizable.

### El ecodiseño en los productos

La fabricación de productos dentro de la Economía Circular debe basarse en función de lo que se conoce como Ecodiseño, que se ha definido como el conjunto de acciones orientadas en la mejora ambiental de productos desde su etapa inicial de diseño, mejoramiento, selección de materiales, procesos de producción alternativos, transportación, uso y la reducción de impacto en su etapa final de tratamiento.



Por todo lo descrito anteriormente, el ecodiseño tiene una doble función:

- 1) Reducir el impacto ambiental negativo de los productos durante su ciclo de vida.
- 2) Brindar beneficios tanto para los actores involucrados en fabricar los productos como para el usuario final.

Además, las estrategias que se han desarrollado en la ingeniería de productos han favorecido los principios fundamentales de la economía circular:

- Incrementar el ciclo de vida útil de los productos.
- Promover la reutilización de productos.
- Asegurar la recuperación de los productos y su nueva introducción en el mercado.
- Fomentar la recuperación parcial de los productos.
- Cuidar el reciclaje de las materias primas de los productos

El Ecodiseño se centra en dos áreas prioritarias de actuación.

La primera está encargada del diseño, con el objetivo de prolongar la vida útil del producto; mientras que la segunda se basa en el diseño con el propósito de un adecuado fin de vida.

Por este motivo, otra de las estrategias está enfocada en aquellas empresas que se dedican a la recuperación de materias primas secundarias, gestores del fin de vida de productos, recicladores y procesadores de materias primas que ya hayan sido recicladas.

Un buen desarrollo del modelo económico circular implica el respeto de ciertos principios, donde los productos deben pensarse, diseñarse y fabricarse teniendo en cuenta toda la vida útil, desde el transporte, distribución, la utilización y fin de vida con residuos "cero".

Esto implica un trabajo conjunto y en homogeneidad de repensar, rediseñar, refabricar, reparar, redistribuir, reducir, reutilizar, reciclar y recuperar esa energía.

## ¿Qué se obtiene con la economía circular?

- Mejorar los resultados económicos, al tiempo que se reduce el uso de los recursos.
- Identificar y crear nuevas oportunidades de crecimiento económico e impulsar la innovación y la competitividad de la UE.
- Garantizar la seguridad del suministro de recursos esenciales.
- Luchar contra el cambio climático y limitar los impactos medioambientales del uso de los recursos.

## COMPROMISO

# ¿Por qué es esencial para la sostenibilidad?

En América Latina, sólo un 10% de las 541 000 toneladas/día de residuos sólidos generados se aprovecha, lo que significa que el 90% restante se desecha, creando grandes focos de contaminación. Según Sara Pauli, directora de país de Swisscontact en Bolivia, en los últimos años está surgiendo una tendencia global hacia una economía circular al reconocer que el modelo económico de “extraer, producir, desperdiciar” está llegando ya al límite de su capacidad física.

Es así que la economía circular, además de cuidar el medioambiente, abre la posibilidad de los negocios verdes con oportunidades de ingresos para gran cantidad de personas.

Cada vez más países y ciudades están tomando conciencia de la importancia de una adecuada gestión de residuos sólidos y de los beneficios que genera: menor contaminación de aire, agua y suelos, mejora en la salud pública, y generación de empleos verdes e ingresos.

### Estrategia imprescindible

La economía circular es una estrategia imprescindible para la sostenibilidad. La amenaza que supone el cambio climático se vuelve más peligrosa año tras año. Sus efectos son cada vez más devastadores y proyectan un futuro donde la supervivencia en el planeta será más complicada.

En este contexto, es necesario encontrar sistemas económicos sostenibles que permitan realizar un uso responsable de los recursos disponibles. Por este motivo es importante la economía circular, ya que persigue encontrar un equilibrio entre la producción y el consumo.

La economía circular tiene como objetivo utilizar de manera responsable, reparar y reutilizar para proteger el planeta.

La economía circular propone pasar de la economía lineal, el modelo empleado actualmente, donde se extraen recursos, producen bienes para el consumo y al final de su vida útil se desechan; a un modelo donde los materiales y productos

sean diseñados de tal forma que puedan volver a entrar a la biósfera, a través de ciclos biológicos, o puedan circular nuevamente dentro de la economía a través de ciclos técnicos en los que éstos se recuperan o restauran.



## Datos importantes

Década de los 60: Aparecen los primeros movimientos ambientalistas que cuestionaban la explotación de recursos.

En 1990 fue la primera vez que se formuló el concepto de economía circular.

5.500 millones de euros de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos han sido destinados para financiar la investigación para la economía circular.

Macro, meso y micro son los niveles de integración de la economía circular.

El nivel macro se refiere al desarrollo de ecomunicipios o ecoprovincias.

El nivel meso está conformado por grupos de empresas que desarrollan relaciones entre ellas.

El nivel micro se compone de las empresas que se centran en sus propios procesos.

Cinco son los campos de actuación de la economía circular: tomar/ extraer, transformar, distribuir, usar/ consumir y reintroducir/enriquecer.

La simbiosis industrial es un campo de actuación transversal a la economía circular.

La innovación ecológica es una propuesta para la implementación de economía circular en las empresas.





# LA UNIVERSIDAD PRIVADA **#1** DE BOLIVIA

*Lo certifican:*



**LA MEJOR ESCUELA DE  
NEGOCIOS EN BOLIVIA**

**RANKED** 2022



**LA MEJOR UNIVERSIDAD  
PRIVADA DE BOLIVIA**



**LA ÚNICA UNIVERSIDAD  
CON 4 ESTRELLAS EN  
BOLIVIA**

COCHABAMBA • LA PAZ • SANTA CRUZ

## ECONOMÍA CIRCULAR

# Oportunidad para crecer bajo límites planetarios



*La economía circular se presenta como la solución para acelerar la respuesta a los retos más urgentes a los que nos enfrentamos, evidenciados en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus metas correspondientes. La consecución de dichos objetivos en general, y de la transformación circular en particular, requiere, sobre todo, de un avance por parte de las empresas para integrar modelos de negocio que permitan seguir incrementando su rentabilidad y minimizando los costes de operación.*

Este incentivo viene reforzado por diversos estudios que constatan que las empresas con un mejor desempeño en sostenibilidad gozan, además, de un menor coste de capital, lo que potencia su capacidad de creación de valor. Por el momento, dicha inversión no cumple las necesidades requeridas para dar cumplimiento a los ODS de aquí al 2030, por lo que es clave la movilización del sector privado, identificando las oportunidades de negocio para reducir esta brecha.

Según el Business & Sustainable Development Commission, la consecución de los ODS podría dar lugar, al menos, a 12 billones de dólares de crecimiento global hasta el 2030, creando 380 millones de puestos de trabajo en el camino.

Por otro lado, Accenture ha cuantificado que la transición a la economía circular puede dar lugar a un crecimiento global de 4,5 trillones de dólares hasta el 2030, mejorando la resiliencia de las economías globales.

Uno de los retos más apremiantes para acelerar la transi-

ción es poder llevar a cabo una medición del avance de la circularidad y la creación de un marco que permita tener un lenguaje común. Una referencia a seguir es el avance en este sentido en acción climática, donde existen marcos comunes (Greenhouse Gas Protocol, Climate Disclosure Project -CDP- o el Task Force on Climate-related Financial Disclosures del Financial Stability Board). Sin embargo, todavía no existe ningún marco que permita medir el progreso de las organizaciones en economía circular y compararlos a nivel global debido, entre otras cosas, a la falta de consenso en la definición de economía circular, la información disponible para reportar o la gestión interna o cultural dentro de la misma organización.

La ambición es poder traducir los datos de los flujos físicos (materias primas, agua, energía) en decisiones empresariales estratégicas asociadas a modelos de negocio circulares, midiendo, además, el impacto en la sostenibilidad global a través de su contribución con las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

### Las motivaciones y oportunidades para acelerar la acción

Desde 2015 hemos sido testigos de un avance en términos de

*La economía circular se presenta como la solución para acelerar la respuesta a los retos más urgentes a los que nos enfrentamos, evidenciados en los 17 ODS.*

conocimiento, información, concienciación, y acción de gobiernos y empresas para pasar de una economía lineal a una circular que también se constituye en oportunidad para la economía, la sociedad y el planeta.

Ese año fue clave para la sostenibilidad global con el lanzamiento de la Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible y del paquete de medidas de economía circular de la Comisión Europea.

### Oportunidades

#### Para Bolivia:

- Reducción de las emisiones de CO2 en un 48%, contribuyendo así con los objetivos marcados en el Acuerdo de París y NDC de Bolivia.
- Generación de 2 millones de empleos hasta 2030.
- Reducción del gasto neto en recursos monetarios.
- Mejora de la productividad de los recursos, hasta en un 3% anual.
- Generación de un beneficio neto anual.

#### Para el medio ambiente:

- Mayor eficiencia en el consumo de energía, de agua y de recursos.
- Reducción en la generación de residuos y en las emisiones de CO2.
- Según Ecofys y Circle Economy (2016), algunas prácticas vinculadas con la economía circular, como la recuperación de nutrientes en la agricultura, la reutili-



*ICR ofrece conocimientos técnicos y capacitación, apalancando más de 12 años de experiencia en negocios ambientales y climáticos a nivel Latinoamérica y Alemania.*

zación de materiales en los sectores de la construcción y los modelos de propiedad compartida (como en el transporte), podrían reducir hasta 7.500 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-eq a nivel global, que cubriría la mitad de la brecha de emisiones existente para alcanzar el objetivo ambicioso de 1,5°C que marca el Acuerdo de París.

#### Para el sector empresarial:

- Acelerar el crecimiento empresarial a partir de la reducción de costes operativos, de la obtención de un beneficio adicional de productos y servicios existentes, y el resultado de las innovaciones integradas para el desarrollo de nuevos productos y servicios.
- Mejorar la competitividad, diferenciándose de la competencia y fortaleciendo las relaciones con los distintos grupos de interés.
- Gestión de riesgos asociados a una economía lineal, así como los riesgos asociados a un elevado impacto ambiental en términos de huella de carbono, consumo de energía o de agua.

#### Para la sociedad:

- Contribuir con la salud y el bienestar de la sociedad, ya que una economía circular es una economía baja en carbono

no y con un bajo impacto en el medio ambiente.

- Contribuir con el despertar de un consumidor más consciente, que coadyuve con la sostenibilidad global.
- Generación de nuevas habilidades y competencias vinculadas con los modelos de negocio circulares.

#### Normas y estandarización en Bolivia

A nivel normativo, Bolivia promulgó, en 2015, la Ley N° 755 de Gestión Integral de Residuos que sigue un enfoque de sostenibilidad y uso eficiente de recursos a partir de la prevención de la generación de residuos y aprovechamiento de los mismos. En 2016, mediante Decreto Supremo N° 2954, se aprueba su Reglamento General.

En cuanto al proceso de estandarización, en abril de 2020 se conformó y dio inicio al trabajo del Comité Espejo de Economía Circular, promovido por el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA), que definió cuatro expertos nacionales para que representen en el Comité Internacional ISO/TC 323 Circular Economy de la International Standard Organization (ISO), el cual busca desarrollar tres pro-

yectos de Norma orientados a los marcos, diseño de modelos de negocio y cadenas de valor, medición de la economía circular y un reporte de casos exitosos. Bajo este contexto, Bolivia está convencida de acelerar su proceso de transformación hacia la circularidad y rediseñar gradualmente sus sistemas de producción y servicios.

Desde ICR, y en el contexto de los servicios que diseñamos, ofrecemos conocimientos técnicos y capacitación, apalancando más de 12 años de experiencia en negocios ambientales y climáticos a nivel Latinoamérica y Alemania.

Con servicios de asesoría, formación académica y experiencia, diseñamos a la medida y perfil de las EIF productos y modelos en base a tecnologías verdes para acelerar la transformación a una banca verde, fortaleciendo el negocio de los bancos y contribuyendo a un mundo más sostenible. En este contexto, brindamos, entre otros, asesoramiento a ING, Pro Credit Holding AG en diferentes proyectos en Latinoamérica, incluyendo Bolivia donde fueron pioneros en banca verde, y en los últimos años a Banco FIE S.A, Banco Sol S.A y a Laboratorios Bagó de Bolivia S.A.

#### Para mayor información:

- Lilian María Arzabe Villanueva, CFA
- Doctor of Finance and Economics PhD, Eberhard-Karls-Universität Tübingen Alemania
- Master of Science – MS Sustainable Development, Leuphana University of Lüneburg Alemania
- Master in Sustainable Finance, Business School Lausanne –Suiza
- [www.icr-sm.com](http://www.icr-sm.com) / [larzabe@icr-sm.com](mailto:larzabe@icr-sm.com)
- Tel.: ++ 591 2 2724230 / 72575262

## RESPONSABILIDAD

# El papel activo de los ciudadanos circulares

*En un futuro no muy lejano, la mayor parte de la población de la Tierra vivirá en grandes núcleos urbanos. Estos núcleos urbanos producen la mayor parte de las emisiones contaminantes y, por ello, deben ser el punto de partida para diseñar soluciones y afrontar el cambio climático. A esto debe añadirse la emergencia sanitaria que estamos viviendo, ya que marcará de forma definitiva nuestra forma de relacionarnos entre nosotros y con el entorno.*

Para que existan ciudades circulares es trascendental diseñar una estrategia compartida por los grandes actores del cambio en el entorno urbano: el sector público, el sector privado (las empresas) y, por supuesto, los ciudadanos.

Esta estrategia circular permitirá hacer realidad la transformación de la ciudad, aunando inversiones provenientes de fondos privados y planteamientos innovadores en ordenación urbana. Esto genera una mayor eficiencia y mejora la correlación entre el coste y el tiempo empleados en el desarrollo y puesta en marcha de iniciativas circulares.

Ya no es viable que los gobiernos, independientemente de su escala (local, municipal, nacional), trabajen de manera aislada. Las soluciones para las ciudades deben involucrar a todos los stakeholders para alcanzar objetivos más ambiciosos. Es lo que se llama un ecosistema circular.

En este proceso de cambio, además de la alineación público-privada, es fundamental la actuación de los ciudadanos, ya que son actores claves en el objetivo de alcanzar ciudades más circulares. No sólo realizan una actividad individual, sino que colaboran formando parte de administraciones públicas y empresas privadas, contribuyendo a fomentar la con-



cientización y el compromiso de toda la sociedad en la consecución de estos objetivos.

### Los avances hacia las ciudades circulares

El mundo cuenta con una Red de Ciudades Circulares pioneras en la aplicación de enfoques de economía circular, mismas que están trabajando en el desarrollo sostenible y se han convertido en una referencia para el resto.

A nivel mundial, el Grupo Enel está apoyando numerosas iniciativas de acercamiento a la circularidad en diferentes ciudades, como Bogotá (Colombia), Pittsburgh (Pennsylvania), Vila Olímpia (Brasil) o Santiago de Chile (Chile).

A nivel europeo es importante destacar la relevancia que el nuevo Plan de Acción para la Economía Circular de la Unión Europea le otorga al rol que cumplen las ciudades y los territorios para realizar la transición hacia un modelo de economía circular.

En este contexto destaca la estrategia circular de Ámsterdam (2020-2025). Este proyecto tiene como objetivo trazar un mapa de los

distintos flujos de materiales, desde la entrada hasta la transformación, con el fin de preservar las materias primas. La iniciativa, que cuenta con el apoyo del gobierno holandés y la Unión Europea, persigue la reducción del uso de nuevas materias primas a la mitad para 2030, pasando a convertirse en una ciudad totalmente circular en 2050.

En España, Endesa está colaborando con diversas administraciones públicas y otras empresas, incluso con carácter intersectorial, para difundir el concepto de la ciudad circular e identificar oportunidades de colaboración donde se puedan plasmar estos principios en iniciativa y proyectos tangibles para la sociedad.

Si se quiere cambiar las ciudades, hay que empezar a hablar de ciudadanos circulares, ya que entre todos podemos repensar y rediseñar nuestro futuro para avanzar hacia la economía circular.

*Es fundamental la actuación de los ciudadanos, ya que son actores claves en el objetivo de alcanzar ciudades más circulares.*

## BEST PRACTICE

# Bagó, un innovador modelo de economía circular



*Ética al servicio de la salud*

*Las organizaciones o empresas Best Practice tienen un compromiso con la economía circular desde la gobernanza, demostrada con una Política Explícita, el Modelo de Economía Circular y Programas que maximizan la contribución al Desarrollo Sostenible con impacto en ODS priorizados y beneficios demostrados en indicadores de implementación.*

### Laboratorios Bagó

Bagó de Bolivia está alineada a la Agenda 2030 denominada SDG Ambition. De acuerdo a María Reneé Centellas, gerente general de la empresa, cada uno de sus programas de desarrollo sostenible conlleva aportes importantes a esta agenda, tras un significativo esfuerzo financiero, técnico y de innovación que, como industria farmacéutica, Bagó está haciendo

para aplicar medidas a partir de los pilares en los que se basa la innovación de su modelo de economía circular. Así también, se enfoca en la transición de una producción lineal hacia una producción y consumo circular, minimizando el potencial impacto negativo de sus envases, tratando el agua y reduciendo las emisiones de CO2 a la atmósfera. Este accionar permite luchar contra los efectos del cambio climático con programas de mitigación y adaptación.

“A partir del programa ‘Piensa Circular’ y de otras líneas de acción, nuestro modelo de economía circular nos impulsa a trabajar, entre otros aspectos, en la concientización y colaboración para la reducción, el reciclaje y la reutilización de desechos”, explicó Centellas.

La ejecutiva destaca que han elaborado e implementado un Plan de Adap-

tación al Cambio Climático, en el que los objetivos específicos son gestionados en base a su Modelo de Economía Circular con sus respectivas metas. Esto se hace a partir de los programas de RSE y de las líneas de acción que forman parte de sus Planes Operativos, cumpliendo con varios de los ODS planteados por la ONU: ODS 6, Agua limpia y saneamiento; ODS 7, Energía asequible y no contaminante; ODS 9, Industria Innovación e Infraestructura; ODS 12, Producción y Consumo Responsable; y ODS 13, Acción por el Clima.

A corto plazo, Bagó tiene como objetivo la colaboración de las farmacias, y a mediano plazo la contribución de otros actores aliados para garantizar el correcto tratamiento de los envases y restos de medicamentos.

La meta final apunta a la implicación e inclusión responsable de médicos, pacientes, instituciones de salud, farmacias y consumidores.

Finalmente, desde el punto de vista medioambiental, apunta a reducir los impactos ecológicos negativos. En cuanto a la perspectiva sanitaria, espera favorecer la no acumulación de medicamentos en los hogares, sensibilizando e influyendo en la comunidad sobre los riesgos para la salud, derivados del uso inadecuado de los mismos.

## Características del modelo de Economía Circular

El modelo de Economía Circular de Bagó se basa en la eficiencia del uso de los recursos y los residuos. “Esta gestión eficaz de los residuos representa un área estratégica para la mitigación de emisiones y la transición energética. Bajo esta premisa, complementamos el patrón

lineal de desempeño e indicadores, que se fundamentan en la innovación y desarrollo de productos, con el tema material de uso responsable de recursos y del eje estratégico sobre ‘consumo responsable’. Estos indicadores están alineados al marco formal de componentes de gestión,

referidos tanto a la Política de Calidad BPM como a la Política de Sostenibilidad”, dijo la Gerente General.

En su Modelo de Economía Circular, se articulan 4 ámbitos o pilares de actuación: Innovación, Producción circular, Gestión responsable de residuos, y Consumo circular.

## EMPRESAS ALINEADAS

# Iniciativas de economía circular en Bolivia

Las organizaciones o empresas alineadas tienen una comprensión de la economía circular como iniciativas aisladas a una gobernanza y eventuales. Están por buen camino y con proyecciones potencialmente efectivas.



Fundare Santa Cruz, como institución que promueve la economía circular de la mano de CAINCO, desarrolla diferentes actividades, como webinars, foros, campañas y servicios de asesoramiento a las empresas, con el fin de que puedan dar el paso hacia una circularidad.

La institución comprende a la economía circular como un modelo de producción y consumo sostenible, en el que se considera crear valor agregado a las materias primas, extender su ciclo de vida y, además, reducir al mínimo los residuos. Difiere del modelo económico lineal tradicional, el cual está basado, principalmente, en el concepto "usar y tirar".

Moira Galvez, Directora Ejecutiva de Fundare, destaca que es importante brindar la informa-

ción adecuada tanto a la sociedad como a los diferentes sectores comprometidos (industrial, comercio, servicios, etc.), a modo de promover la circularidad y brindarles un acceso más cercano a esta información y tecnologías para que puedan ir adaptándose de a poco a este modelo sostenible.

"Fundare Santa Cruz, a través de diferentes actividades, aportó con el fortalecimiento de la cadena de reciclaje. Desde entonces apoyamos con eventos que se vienen desarrollando de manera consecutiva, como el 'Foro de Economía Circular' y la 'Rueda de Negocios GREEN'. En esta gestión también desarrollamos el 'Foro de Energías Sostenibles'. Todos aportan con información y contactos necesarios para pro-

mover las buenas prácticas ambientales y dirigir a las empresas hacia un modelo económico sostenible", explicó Galvez.

Además, la institución ha desarrollado un nuevo servicio denominado Programa Ecosector, que realiza el cálculo de la huella de carbono en las organizaciones y se caracteriza, principalmente, por reunir a grupos de empresas que miden su huella como punto de partida para el desarrollo de metas a mediano y largo plazo. "Nuestro objetivo es consolidar una comunidad de empresas ODS que se comprometa a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero de manera progresiva y, así, contrarrestar el impacto producido que genera el cambio climático", agregó la Directora.

# CBN

CBN lanzó 4 objetivos de sustentabilidad 2025, alineados a los ODS de las Naciones Unidas:

- **Gestión del Agua:** Sus comunidades en áreas de alto estrés tendrán una disponibilidad y calidad mensurable de agua mejorada.
- **Agricultura inteligente:** Sus agricultores directos estarán capacitados, conectados y con poder financiero.
- **Empaque circular:** Sus productos estarán en envases retornables o hechos con contenido reciclado.
- **Acción climática:** La electricidad adquirida provendrá de fuentes renovables y reducirá sus emisiones CO2 a través de la cadena de valor.  
"Para cumplir con los objetivos globales que nos plantea-

mos, somos conscientes del apoyo que necesitamos de otros actores. Por ello, trabajamos de forma coordinada con varios socios estratégicos, como el Gobierno, las ONGs y la Sociedad Civil", señaló Ibo Blazicevic, Director de Asuntos Corporativos de la Cervecería Boliviana Nacional.

Este trabajo coordinado permite llevar adelante ciertas iniciativas, como:

- **En gestión del agua:** Trabajar en el servicio compartido del líquido vital con el Sindicato Agrario Taquiña (SAT) y la Organización Territorial de Base (OBT), en Cochabamba; y la comunidad de Huari, en Oruro. Además, construir estanques de agua en las comunidades de Sullca, Yu-

casa, Chahuara del municipio de Huari.

- **En agricultura inteligente:** Trabajar con los productores de maíz para dar vida a Taquiña Chicha; construir el vivero en la OBT Taquiña; y lanzar el proyecto de riego tecnificado.
- **En empaque circular:** Presentar la Paceña retornable de 235 ml., reducir el uso de botellas de plástico en la planta de Sacaba y lograr que la mayoría del parque industrial sea RGBE.
- **En acción climática:** Reducir las emisiones de CO2 con una flota de camiones ultralivianos, entregar agua de la BTS para el riego a diferentes comunidades y maximizar la cadena de valor de suministros.

Empacar ha implementado en sus líneas de producción un proceso llamado B2B - Bottle to Bottle (botella a botella) y Box to Box (cartón a cartón). Carolina Céspedes, Encargada de Programas de Recolección, explica que una botella o cartón que ha sido desechado es picado y lavado para obtener hojuelas, éstas se "pelletizan" en unas bolitas pequeñas para mezclarlas con resina virgen (dependiendo del requerimiento) y se termina en un subproducto llamado preformas PET, que son las botellas antes de ser sopladadas con aire caliente para iniciar nuevamente su vida útil.

"Esto nos permite alargar y cerrar el ciclo de vida, creando valor en las empresas al promover flujos más sostenibles con

empaques hechos con energía limpia y materias primas recicladas", subrayó Céspedes.

El reciclaje y la Economía Circular forman parte del ADN de Empacar, por lo que siempre se mantendrá bajo uno de sus pilares fundamentales el ser "medioambientalmente correctos".

"A lo largo de los años hemos promovido un sinnúmero de actividades y campañas de reciclaje, ayudando a posicionar en la mente de la comunidad la importancia de este tipo de eventos y su participación activa en los mismos. Apoyamos distintas campañas de recolección en instituciones enfocadas al reciclaje de residuos sólidos, educación del país e implementación de soluciones sostenibles para la disposición correcta de los residuos en desuso", sostuvo Céspedes.

Entre las iniciativas que lleva adelante Empacar están:

- 4 programas de recolección dedicados a la comunidad: estudiantil, condominios, deportivo e institucional.
- Limpiezas de la ciudad.
- Convenios de cooperación institucional.
- Campañas de reciclaje.
- Participación, como caso de éxito y experiencia, en foros, talleres, mesas de trabajo, eventos, etc.

Empacar tiene plantas productivas en El Alto, Cochabamba y la más grande en Santa Cruz. Brinda empleos directos a 400 personas e indirectos a alrededor de 600. Toda la cadena de reciclaje alcanza a las 20 mil familias que viven de esta labor.



La economía circular, mediante el reciclaje de plástico, es el pilar fundamental de Innovaplast. “Nuestra labor comienza con el arduo trabajo de cientos de recicladores que separan nuestros residuos día a día. El principal objetivo de Innovaplast es promover el consumo consciente a través de la reutilización y el reciclaje de recursos, como lo hemos estado haciendo mediante el reciclaje de bolsas plásticas”, manifestó Ana Maribel Quispe, Jefe de Operaciones.

Innovaplast es una Industria Ecológica de Plástico, dedicada al cuidado y preservación del medio ambiente. Se encarga de producir materia prima de plástico 100% reciclado y bolsas amigables con el medio ambiente.

Actualmente, en Innovaplast

se recicla PEBD y PEAD para luego producir las bolsas plásticas que, además de ser recicladas, se degradan en menos tiempo. “Queremos llegar a muchas más personas en Bolivia, generar conciencia y así cuidar el medio ambiente”, dijo la Jefe de Operaciones.

Quispe también señaló que en la empresa están conscientes de que se debe generar un cambio y, por esa razón, en la actualidad se encuentran promocionando el reciclaje y la reutilización del plástico mediante redes sociales. “También estamos visitando a nuestras caseritas, dando a conocer nuestro producto, las características que tiene y lo importante que es el apoyo de todos para poder sostener esta labor que no sólo es

nuestra, sino también es de familias, y de recicladores de base que día a día nos ayudan a cuidar y preservar el medio ambiente”, enfatizó Quispe.

Innovaplast inicia actividades productivas en 2014, con la misión de cuidar y preservar el medioambiente, reduciendo los niveles de contaminación a través del reciclado plástico, generando un impacto positivo para la madre tierra. Inicialmente producía materia prima para la industria, sobre todo de tuberías y bolsas, a partir de plástico reciclado.

Actualmente, recicla 10.000 kg de plástico al mes, el 85% se va para la producción de materia prima para la industria del plástico y el 15% para la producción de bolsas.



Droguería INTI mantiene una política medioambiental transversal con programas que incluyen actividades diarias de cuidado del medioambiente y de mitigación del impacto al ecosistema.

“Entendemos que la economía circular se concentra en aprovechar al máximo los recursos productivos, prolongando su periodo de vida e involucrando a nuevos sectores que le añaden valor a diversas materias primas. Pero también significa generar conciencia ambiental entre los colaboradores”, indicó Ronald Reyes, Gerente General.

Actualmente, la empresa cumple con un ciclo de gestión de residuos que permite ser parte del reciclaje de muchos desechos generados dentro del

proceso productivo. Del mismo modo, prevé ampliar las políticas de economía circular a todas las fases de producción que generen empleo e ingresos en los grupos de interés donde Inti tiene presencia.

En la implementación de un modelo de economía circular, Inti lleva adelante varias iniciativas. “Todas las mermas de plástico que tenemos en los diversos procesos productivos, por ejemplo, son devueltos al proveedor para su reutilización, previo tratamiento. Por otro lado, los residuos de aluminio y papel son clasificados en su generación para que sean reciclados por empresas externas. Así también, nuestras plantas tienen un uso racional del agua y de la energía, mediante el programa de ‘Producción más

Limpia’, en el proceso productivo que en un futuro próximo promete ampliar sus objetivos, permitiendo que los mismos sean más ambiciosos”, enfatizó el Gerente General.

Droguería Inti S.A. es una de las empresas que contribuye más a la economía del país y se encuentra entre las 100 empresas con mejor reputación, exportando sus productos a Alemania, Estados Unidos, Francia, Macao, Panamá, Paraguay y Perú.

Inti tiene el compromiso ético de contribuir a la mejora de la sociedad y es consciente de que al invertir en la implementación de los ODS ayuda a promover sociedades y mercados más sólidos, más estables, regulados y competitivos.



## ITACAMBA

CEMENTO S.A.

Para Itacamba, el fin máximo de la economía circular es que los elementos involucrados en el sistema de producción no vuelvan a la biosfera, impactándola de manera negativa.

Su planta integral de cemento, en Yacuses, fue construida bajo principios de sostenibilidad y en función de mayor eficiencia energética, además de la captura de carbono y polvo en sus procesos de producción.

Esta moderna planta previene la emisión de polvos con filtros de última generación, denominadas "mangas", y controla permanentemente la emisión de gases al medio ambiente, monitoreando y gestionando de manera permanente, superando los estándares legislativos actuales.

Del mismo modo, Itacamba tiene el desafío de aportar a los compromisos adquiridos por el Global Cement and Concrete Association (Asociación Global de Cemento y Hormigón), respecto a los procesos de investigación que buscan hacer que el hormigón, segundo material más utilizado en el mundo después del agua, ayude a combatir al cambio climático a través de nuevas fórmulas y aditivos.

El proceso de implementación del modelo de economía circular de Itacamba se inició con la construcción de la planta. Sin embargo, ahora está trabajando en su plan al 2030 con el objetivo de implementar acciones, planes e inversiones que apalancen el logro de su desafío.

Es así que, actualmente, Itacamba se encuentra en un proceso de planeación y análisis para generar iniciativas concretas en su área de influencia y para el país.

Itacamba es una empresa que lidera la innovación en la producción, industrialización y comercialización de materiales de la construcción. Fundada en 1997, posee la única Planta Integral de Cemento del Oriente Boliviano, ubicada en la localidad de Yacuses, en el departamento de Santa Cruz. Con sus productos, el cemento de uso general IF-30 y el cemento de uso estructural IF-40, cubre las necesidades del sector de la construcción. Además, tiene un involucramiento responsable con su entorno.



Mamut está fabricando material de construcción para implementar ciudades sostenibles, utilizando los residuos que antes tenían como disposición final los botaderos o la calle.

Manuel Laredo, CEO y fundador de Mamut, explica que este emprendimiento está eco diseñando la infraestructura sostenible del país, fabricando con paneles solares y siendo eficiente en el uso de los recursos. "Vendemos, con autos eléctricos, productos que mejoran la calidad de vida de más de 10.000 proyectos, trabajando con eco recolectores, recauchutadores y la recicladora industrial Ingoqui. Mamut ha cambiado la vida de casi 500.000 usuarios y capturado carbono al impacto de 82.500 árboles en 10 años en Bolivia, Panamá y Paraguay", acotó.

Mamut ha inaugurado una planta en Asunción, y prevé abrir otra nueva en el Parque Latinoamericano, en Santa Cruz. Todo este impacto está siendo certificado por B LAB, que la avala como la primera empresa industrial certificada B.

Recientemente, en el congreso de empresas B, en México DF, Mamut presentó su planificación estratégica alineada con los Objetivos de Desarrollo de la ONU. Como resultado tiene un 86 % de aporte en los Objetivos 11, Ciudades Sostenibles; y Objetivo 12, Consumo y Producción responsable, donde las empresas del sector a nivel global sólo tienen 15% y del tamaño de Mamut un 20%.

Laredo cuenta que lideran la Mesa de Ciudades de Pacto Glo-

bal, también están trabajando, junto a Mobi, Biopetrol e InnovaSol, en un proyecto holístico que permitirá al ciudadano usar electromovilidad sobre vías hechas de reciclado de llanta, cargando sus baterías en electrolíneas cargadas con paneles solares.

Además, inaugurarán el primer laboratorio de materiales de construcción sostenibles.

Para Mamut, la economía circular es una herramienta de eficiencia y considera que es una oportunidad muy grande de innovación para el empresariado a nivel global. "Creemos que el cambio es posible, y confiamos en que el consumidor, los capitales y las ciudades están buscando modelos de desarrollo económico basados en la sostenibilidad", finalizó Laredo.



Natura renueva su Visión de Sustentabilidad y se propone un nuevo modelo de desarrollo, que va más allá de neutralizar los efectos de sus actividades, y que potencia al máximo su impacto positivo en el planeta.

De acuerdo a Valentina Forno, Gerente Nacional de Marketing, Natura proyecta avanzar más allá de un modelo económico circular, capaz de regenerar más de lo que es necesario para la producción, con el fin de garantizar la circularidad de embalajes para 2030 y lograr que el 100% de sus materiales sean reutilizables, reciclables o compostables.

Además, pretende aumentar el uso de plástico reciclado al 50% y compensar la cantidad equivalente de empaque donde no exista la infraestructura de re-

ciclaje para lograr el 100% de descarte responsable del plástico.

Asimismo, espera garantizar la circularidad de la fórmula, utilizando un 95% de ingredientes renovables y un 95% de fórmulas biodegradables.

Por último, desarrollar aún más las soluciones regenerativas, incluidas las comunidades de comercio justo, los sistemas de extracción regenerativa y las soluciones de residuos plásticos.

Para impulsar la economía circular, Natura lanzó una campaña de reciclaje para generar conciencia sobre los envases de un solo uso que consumimos y descartamos diariamente. A partir de esta iniciativa, los envases plásticos reciclables se recuperarán, y en alianza con EMPACAR,

se convertirán en nuevos productos.

“En Bolivia, el 60% de los residuos corresponden a envases plásticos y sólo un 4% es sometido a un proceso de reciclaje. A partir de esto, hay una inmensa oportunidad de generar transformaciones significativas y promover la cultura del reciclaje, además del cambio de hábitos de consumo en la sociedad, sólo depende de un cambio de hábitos en nuestras rutinas de belleza diarias”, manifestó Forno.

“Entendemos el momento crítico que vivimos y el papel que las empresas deben desempeñar para involucrarse y comprometerse con una sociedad mejor, más sostenible e inclusiva. Tenemos que hacer mucho más para restaurar nuestro planeta”, finalizó la ejecutiva.



En Plastiforte entienden a la economía circular como una oportunidad para convertir desechos en recursos aprovechables. Es por eso que la empresa aplica los principios de reducir, reutilizar y reciclar, tanto en los residuos sólidos como en el agua.

La empresa proyecta la implementación de un modelo de economía circular separando y reciclando los residuos sólidos. Además, se ocupa de reciclar el agua de proceso y las aguas residuales.

Dentro de las principales iniciativas que Plastiforte lleva adelante están:

- La separación de los residuos sólidos en fuente. Es decir, todo lo reciclable se entrega a los recicladores y

el resto a gestión de residuos sólidos.

- Recicla el 100% del agua de proceso. Para ello, utiliza agua para enfriamiento del proceso de extrusión. Cuenta con un circuito cerrado de agua para que recircule constantemente entre el proceso y el sistema de enfriamiento.
- El material (polietileno de alta densidad), proveniente del arranque de las máquinas, no se desperdicia, sino que puede ser reincorporado al mismo proceso en una pequeña proporción.
- Reutiliza las aguas residuales tratadas para riego de áreas verdes y forestación. Este último punto todavía está en proyecto.

Plastiforte sustenta su éxito y crecimiento en la calidad humana de su equipo de trabajo, personas que comparten valores corporativos, como la innovación, el profesionalismo, la empatía, el trabajo en equipo y el cuidado del medio ambiente.

Plastiforte contribuye a la conservación del agua (ODS 6), a través de la renovación de redes de agua potable con Supertubo HDPE. A su vez, la conservación del recurso hídrico genera un impacto directo en el ODS 6.4 e indirectamente en otros ODS.

El personal de Plastiforte es permanentemente capacitado para asegurar un crecimiento profesional, que se refleja día a día en la calidad de sus productos, servicios y la satisfacción de sus clientes.



Fernando Lema, Safety & Environment Responsable, destaca que Repsol desarrolla proyectos circulares a lo largo de toda su cadena de valor, que va desde la producción de energía y la obtención de materias primas, hasta la comercialización de productos y servicios más sostenibles. Su estrategia de economía circular se basa en los siguientes ejes:

- **Diseño de productos:** Incorpora criterios para minimizar el consumo de materias primas en su producción, alargar su vida útil e incrementar el reciclado de sus componentes.
- **Optimización de recursos:** Y de procesos para que los residuos tengan un nuevo uso, tanto en los procesos productivos como en los de terceros.

- **Fabricación de productos:** Utiliza fuentes de energía renovables y materias primas alternativas de origen residual en la fabricación de los productos.

- **Consumo sostenible:** Impulsa iniciativas que buscan la reducción y optimización del uso de los recursos y el consumo sostenible.

“Tenemos más de 230 proyectos circulares y contamos con más de 200 socios estratégicos, organismos e instituciones con los que desarrollamos iniciativas circulares y creamos las sinergias necesarias para acelerar su implementación”, comentó Lema.

Su estrategia de economía circular fue aprobada en 2016 y está incorporada dentro de las líneas clave de actuación de la compañía, reforzando su estrategia de sostenibilidad y su compromiso de alcanzar cero emisiones netas en 2050.

Algunos de los proyectos de economía circular más destacados son:

- Reciclaje de residuos orgánicos de cocinas y comedores para la producción de compost.
- Reutilización de agua doméstica de campamentos para riego de áreas verdes.
- Reutilización de residuo orgánico de cocinas para alimentación animal.
- Reutilización de agua de condensación de Aires Acondicionados.
- Acopio de agua de lluvia para su utilización en obras civiles.
- Tratamiento de lodos empetrolados mediante el proceso de desorción térmica.

WWW.APP-CREDIT.COM

TE INVITAMOS A SER PARTE DE:

# APP-CREDIT

Una solución digital que vincula la oferta y demanda de capacitación y acceso a financiamiento.

A MEDIDA QUE NUESTROS CLIENTES SE VAN CAPACITANDO EN EMPRENDIMIENTO, FINANZAS Y MANEJO DE NEGOCIOS, LOS MISMOS VAN ARMANDO SU PERFIL DE CRÉDITO.

**Dirección oficina central:**  
CALLE CLAUDIO ALIAGA #1239 ENTRE GABRIEL RENE MORENO Y ENRIQUE PEÑARANDA.

**Contacto:**  
2 - 2771711



**DOCTORADO EN  
CIENCIAS JURÍDICAS  
Y POLÍTICAS**

**DOCTORADO EN  
CIENCIAS  
EMPRESARIALES**

**DOCTORADO EN  
CIENCIAS AMBIENTALES  
Y BIOCOMERCIO**

**INFORMACIONES  
LA PAZ**

Sede Escuela de Postgrado  
Av. 6 de Agosto N° 2614  
infopost@utb.edu.bo



CALL CENTER  
**2-2180808**

 [twitter.com/utb\\_edu\\_bo](https://twitter.com/utb_edu_bo)



WhatsApp  
**68081180**

 [facebook.com/utbpostgrado](https://facebook.com/utbpostgrado)

