



**LIBROBLANCO**  
de Economía Circular  
de Ecuador

*Resumen*

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
COMERCIO EXTERIOR,  
INVERSIONES Y PESCA



Implementada por  
**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



**LIBROBLANCO**  
de Economía Circular  
de Ecuador

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
COMERCIO EXTERIOR, INVERSIONES Y PESCA



cooperación  
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Implementada por

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



UNIVERSIDAD  
SAN FRANCISCO  
DE QUITO



Centro de Innovación y  
Economía Circular CIEC

# Equipo

---

## Equipo consultor

**Líder de Proyecto:** Melanie Valencia

**Equipo principal:** Camila Loaiza, Lucía Vales, Diana Medina, Paola Espinosa

**Asesores Senior USFQ:** Daniela Flor, María José Ayala, Valeria Ochoa-Herrera

**Asesores Senior CIEC:** Vanessa Prieto-Sandoval (Colombia), Andreé Henríquez (Chile), Luis Martínez Cerna (Chile)

**Revisor legal:** Andrés Martínez

**Redacción:** José Antonio Sánchez

**Diseño gráfico y editorial:** María Laura Vera

Este proyecto además obtuvo el apoyo de CELARE y el Observatorio de Innovación de la Universidad de Chile.

## Equipo MPCEIP

Daniel Heredia, Director de Reconversión Ambiental y Tecnológica

Gabriel Barriga, Analista de Reconversión Ambiental y Tecnológica

Luis Bedoya, Consultor ONUDI

## Equipo GIZ

Andrés Murgueytio

Fernanda Sánchez

Jacqueline Fierro

Sugerencia para citar este documento:

MPCEIP & GIZ. (2021) Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador. Quito, Ecuador.

“Estamos en el lugar en que dos caminos divergen. El camino que hemos tomado hasta ahora ha sido engañosamente fácil, una carretera de alta velocidad en cuyo final se encuentra el desastre. El otro camino, el menos tomado, nos ofrece la última, la única oportunidad de alcanzar nuestro destino de la preservación de la vida en nuestro planeta.”

Rachel Carson, La Primavera Silenciosa

## ¿Qué es la economía circular y por qué Ecuador debería implementarla?

Estimaciones moderadas del crecimiento poblacional muestran que para el año 2050 se requerirían 3 planetas para proporcionar los recursos naturales que garantizan el estilo de vida actual de la humanidad (PNUD, 2015). Por este motivo, es imperativo tomar acciones proactivas para revertir el impacto negativo del modelo económico lineal de “extraer-producir-usar-desechar” sobre la sociedad y el ambiente. La aplicación de un enfoque hacia la sostenibilidad implica dar un salto disruptivo hacia una economía circular (EC).

La EC es un modelo que plantea la regeneración y restauración de ecosistemas a través de un cambio estratégico de producción y consumo que evita la generación de residuos desde el diseño (Ellen Macarthur Foundation, 2013; Geissdoerfer et al., 2017). Actualmente en Ecuador, más del 90% de las 12,671 toneladas diarias de residuos son enterrados en rellenos sanitarios, celdas emergentes o vertederos a un promedio de \$78 por tonelada y con un servicio altamente subsidiado. Esto sucede a pesar de que el 56.6% es material orgánico y más del 25% representa material inorgánico reciclable que podrían aprovecharse en reacondicionamiento de suelos e industria (INEC & AME, 2020). Al mismo tiempo, al país se importa materia prima como fertilizantes e incluso material post consu-

mo reciclable para procesos productivos. Además, desde 1990 hasta el 2015 se ha incrementado en un 181% la intensidad de uso de materiales que ha sobrepasado el incremento en producto interno bruto en el mismo período (PNUMA, 2021). Para garantizar la sostenibilidad del país y del planeta se necesita desacoplar el bienestar económico de la extracción y desecho de materiales. En este sentido, se requiere innovar en ecodiseño de productos y modelos de negocio enfocados en servicios como reuso, reparación, remanufactura y reciclaje inclusivo. De esta manera, la implementación de la EC en Ecuador puede contribuir a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible y proveer oportunidades productivas y de inclusión transversalmente.

A nivel normativo, la Constitución de la República del Ecuador (2008), generó el marco propicio para la transición hacia una economía circular. Esta transición es beneficiosa porque se alinea al *sumak kawsay – buen vivir*, facilita la aplicación del derecho a vivir en un ambiente sano, así como el cierre del ciclo vital de la naturaleza como sujeto de derechos en el Ecuador. La inclusión de la economía circular en el modelo de desarrollo de estado se alinea con múltiples esfuerzos previos. La Figura 1 muestra la línea de tiempo de estas iniciativas.

Figura 1. Línea de tiempo de iniciativas que informan al Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador

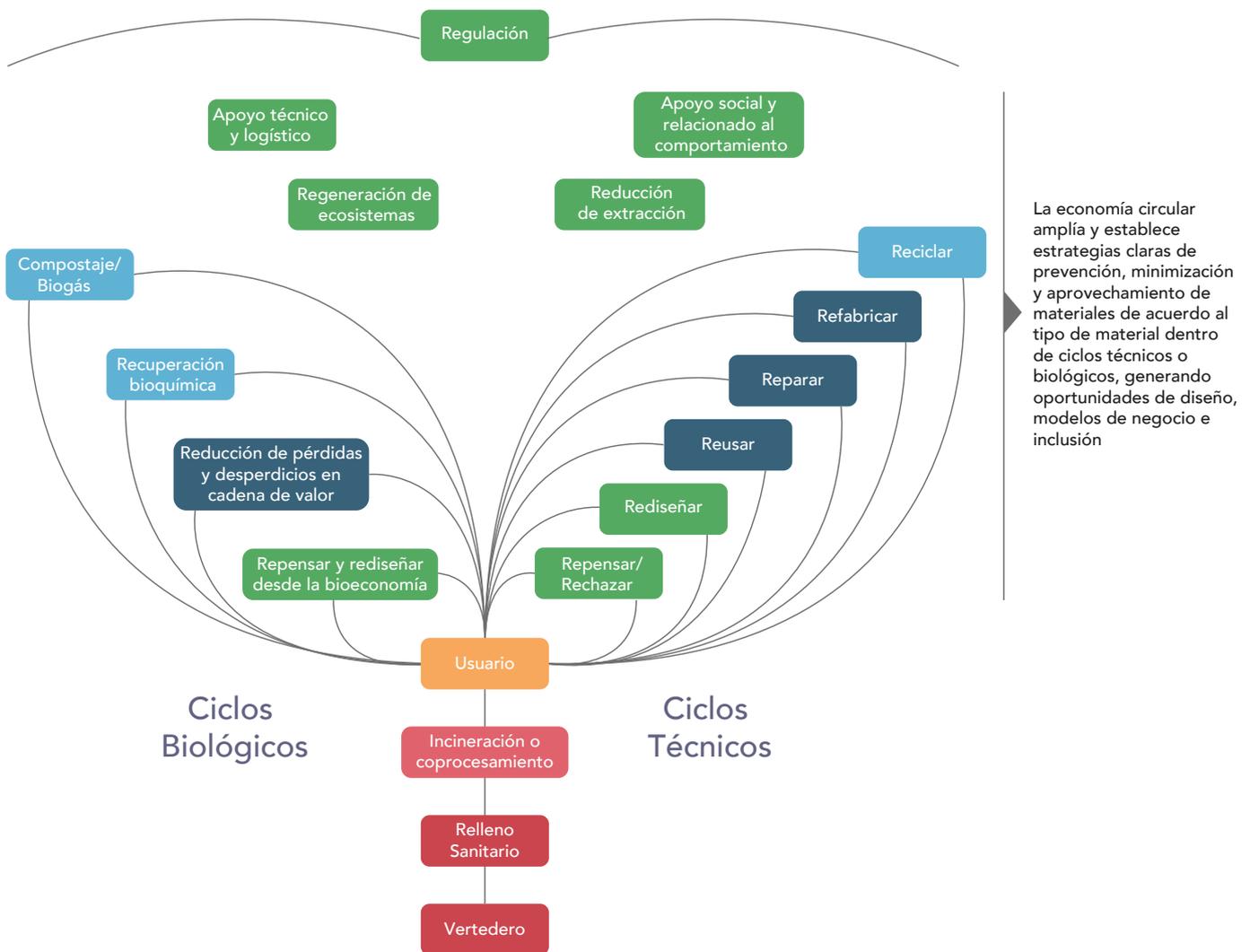


## ¿Cómo reducir costos y crear empleo?

La transición a la EC permite crear un modelo en el que el medio ambiente y la sociedad son factores clave para generar sistemas sostenibles que permiten el bienestar económico al fomentar el uso circular de los materiales, desvinculándolos de la extracción y destrucción de recursos naturales, de la generación de residuos y de la emisión de gases de efecto invernadero. A su vez,

se estima que la implementación de la EC puede incrementar el empleo y mejorar las condiciones de vida de más de medio millón de artesanos, reparadores y recicladores de base en Ecuador. Esto se debe a que fortalece nuevos sistemas de producción y consumo que se inspiran en la naturaleza y plantean la producción desde ciclos biológicos y técnicos de acuerdo con la Figura 2.

**Figura 2. Modificación de la mariposa de economía circular (EC) de Ellen MacArthur Foundation (2015) para Ecuador. En verde procesos para prevención y priorización de recursos regenerativos, en azul estrategias para mantener objetos en uso y en celeste los de cierre de ciclos. Se resaltan en rojo aquellos procesos cuyo impacto debe minimizarse y eventualmente abandonarse.**



## ¿Qué es el Libro Blanco de Economía Circular y cómo plantea implementar este modelo en Ecuador?

---

El Libro Blanco de Economía Circular para Ecuador es el resultado de un proceso académico, práctico y a la vez participativo para la co-creación de líneas estratégicas y futuras acciones para la implementación de la economía circular en el país. Este proceso involucró a más de 400 actores a nivel nacional desde sectores público, privado, académico y social y sus acciones y relaciones pueden observarse en esta [constelación interactiva](#)<sup>1</sup>.

Las líneas de acción fueron estudiadas dentro de los 4 pilares de la economía circular para

Ecuador: Política y Financiamiento, Producción Sostenible, Consumo Responsable y Gestión Integral de Residuos Sólidos. A través del desarrollo e implementación de las líneas estratégicas y sus respectivas acciones, se busca construir resiliencia, ofrecer beneficios ambientales y sociales, y generar oportunidades económicas para establecer un camino compartido hacia un modelo de desarrollo sostenible.

A lo largo de las líneas estratégicas se identificaron aspectos transversales que se resaltan de acuerdo al color de la estrategia.

- 1. Considerar cambios estructurales
- 2. Generar capacidades
- 3. Promover un cambio cultural
- 4. Fomentar la colaboración
- 5. Incrementar y mejorar la calidad de datos disponibles
- 6. Remover barreras legislativas
- 7. Promover el acceso a financiamiento
- 8. Expandir y fortalecer el uso de responsabilidad extendida del productor e importador (REP)
- 9. Incrementar la ecoeficiencia y ecoeficacia en el uso de recursos

## Política Pública y Financiamiento

---

*Una modificación sostenida del sistema económico actual requiere la reconfiguración de las políticas públicas vigentes para generar cambios integrales, progresivos y sostenibles a nivel social, ambiental y económico. Por lo tanto, se establecen estrategias que consideran el fortalecimiento de sectores sociales, artesanales y pequeña industria, promueven el uso óptimo de recursos, desde el abastecimiento sostenible y maximizan la permanencia de los materiales en flujos de ciclos cerrados en etapas productivas, comerciales y de consumo. Desde una visión holística, se debe tomar en cuenta la gestión de territorio, la conservación del suelo y la gestión integral del agua como ejes*

*transversales de gestión pública para la economía circular. La implementación de políticas públicas está atada al acceso a financiamiento para iniciativas a niveles micro, meso y macro que facilite la transición circular, desde la implementación hasta el control y monitoreo de las iniciativas implantadas. La política ambiental e influencia institucional facilitan el financiamiento de inversiones en productos y servicios asociados a sostenibilidad y economía circular, iniciativas que promuevan la simbiosis industrial, así como prácticas que enmarcan redes ecoindustriales que permitan el desarrollo de municipios o provincias circulares (Prieto-Sandoval et al., 2018).*

<sup>1</sup> Link <https://ecosistemacircular.github.io/stakeholdersmap/network/#>

## ■ 1. Incluir la economía circular en el modelo de desarrollo de estado

Debe promoverse en todos los niveles de Gobierno el desarrollo sostenible de Ecuador a través de la adopción de la EC como un modelo de producción y consumo para incrementar competitividad, reducir el impacto ambiental y contribuir al bienestar de la población. El Estado debe liderar con ejemplos como la digitalización de sus servicios y compras públicas circulares.

## ■ 2. Crear y fortalecer el capital humano para el ecosistema de economía circular

El fortalecimiento del sector productivo desde Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPYMES) y actores de Economía Popular y Solidaria (EPS) genera oportunidades laborales para más de medio millón de habitantes relacionados con los servicios de reparación, alquiler, recuperación de materiales, recolección y tratamiento de residuos.

## ■ 3. Crear una cultura circular

Para la implementación de economía circular se requiere un cambio de mentalidad de todos los actores de la sociedad, a través de la incorporación de principios de EC dentro de la agenda educativa y formativa, generando patrones de producción, compra y uso conscientes.

## ■ 4. Articular la colaboración entre diversos entes gubernamentales y otros actores relevantes

La acción colectiva y colaborativa del sector público, privado, sociedad civil y academia es la clave para generar estrategias sistémicas que impulsen la innovación y aceleración de la implementación de EC transversalmente.

## ■ 5. Generar datos accesibles sobre economía circular

Se debe generar y analizar datos para entender los beneficios sociales, ambientales y económicos de la economía circular. La disponibilidad de información y el acceso a datos permite transparentar los procesos y atraer inversión para la transición e implementación de la EC.

## ■ 6. Remover barreras para implementar economía circular

Se debe proporcionar un marco legislativo que acelere la integración de los principios de circularidad en productos y servicios. Es fundamental ajustar ciertas barreras legislativas para avanzar hacia la EC. Estas barreras se encuentran listadas en el Libro Blanco con propuestas de soluciones.

## ■ 7. Promover diversos mecanismos de financiamiento para estrategias circulares

Se debe fortalecer un ecosistema financiero integral que promueva la economía circular; esto incluye fondos multilaterales para programas nacionales, fondos privados accesibles para emprendimientos y MiPYMES, fondos de inversión y capital de riesgo con condiciones que incluyan criterios de circularidad.

## ■ 8. Establecer incentivos financieros para la economía circular

Se requiere el involucramiento del Estado para promover la adopción de estrategias circulares a través de mecanismos de incentivos (ambientales, fiscales, tributarios y honoríficos), y reducir los costos de trámites para acelerar la transición a la economía circular.

## ■ 9. Crear capacidades de economía circular en el sector financiero

Se necesita desarrollar capacidades en el sector financiero para incorporar economía circular en sus criterios para entregar créditos y fortalecer las alternativas de financiamiento disponibles para impulsar y escalar soluciones de EC.

# Producción Sostenible

Las estrategias de economía circular para la producción sostenible propuestas se enfocan en procesos operativos internos, procesos tecnológicos, procesos de gestión a lo largo de su red de valor o del modelo de negocio de las empresas. Estas corresponden a un nivel

micro de aplicación. Sin embargo, las acciones propuestas no se concentran únicamente en el sector privado y productivo, sino que son importantes los esfuerzos colaborativos, extendiéndose a niveles de aplicación meso y macro.

## 1. Extender la aplicación de principios de Responsabilidad Extendida del Productor e Importador (REP)

Se plantea la extensión de REP con una visión integral en nuevos productos prioritarios con alto impacto ambiental y con potencial de valorización (enseres domésticos considerados residuos y aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), envases y empaques de un solo uso de alimentos y productos de primera necesidad, vehículos, entre otros.)

## 2. Promover la simbiosis industrial

La simbiosis industrial plantea el intercambio de materiales residuales, subproductos, mermas de producción, y energía a la par del mejoramiento y desarrollo de infraestructura hacia un modelo colaborativo entre industrias. Esto se debe hacer mediante el uso de plataformas existentes para el intercambio de materiales, el desarrollo y fortalecimiento de zonas de empleo y desarrollo económico (ZEDEs) y parques industriales existentes.

## 3. Establecer indicadores circulares a nivel nacional

Se necesita contar con indicadores adecuados para monitorear de forma continua el progreso de la transición a la economía circular con el propósito de identificar las mejores prácticas y brechas de rendimiento en áreas específicas.

## 4. Apoyar al sector productivo a identificar estrategias circulares

Promover la implementación de prácticas de economía circular como el ecodiseño, la reconfiguración de modelos de negocio, la extensión de la vida útil de los productos, y de manera general en el desarrollo de procesos eficientes de producción, distribución y comercio para minimizar la extracción de recursos naturales, y asegurar la sostenibilidad de sus productos y servicios además de sus organizaciones.

## 5. Diversificar las fuentes de recursos y materias primas, con énfasis en la generación de mercado interno de materiales recirculados.

La reinserción de materiales en la cadena de valor permite la creación de nuevos modelos de negocio, promover la innovación e impulsar a las MiPYMES, y actores de la Economía Popular y Solidaria (EPS) para generar servicios aledaños a la industria.

## 6. Mejorar la trazabilidad en toda la cadena de valor

Los mecanismos de trazabilidad aseguran que un producto o categoría de producto cumple con parámetros de economía circular y sostenibilidad ya que se trata de un sistema de transparencia. De esta forma se promueve una transacción informada y confiable entre los productores y el usuario (tanto intermedio como final) (GSMA, 2019).

## 7. Fomentar la colaboración intersectorial

El acercamiento de actores productivos de distintos sectores y el establecimiento de vínculos proactivos con sector público, academia y sociedad civil permiten el surgimiento de alianzas y sinergias para escalar el impacto y acelerar la transición a la EC.

## 8. Garantizar el cierre de ciclos hídricos

La gestión integral del agua y los efluentes hídricos es uno de los mayores retos de la economía circular. Se necesita promover el fortalecimiento institucional, la gestión de información y el desarrollo de infraestructura para tratar aguas residuales. Se debe recuperar agua y otros nutrientes en estos efluentes, al mismo tiempo salvaguardando la salud pública.

## 9. Promover la diversificación y eficiencia en el uso de energía

La relevancia para la economía circular radica en promover el uso de equipos ecoeficientes, cuyas ganancias en eficiencia en el uso energético deben estar complementadas por la diversificación de fuentes de energía renovable y evitar un efecto rebote por incremento de consumo.

# Priorización de los sectores productivos

Los sectores productivos evaluados fueron priorizados en 2 fases. Durante la primera fase se identificaron a los macro sectores, mientras que en la segunda fase se definieron estrategias orientadas a sectores especí-

ficos priorizados por el tamaño del mercado e impacto socioambiental a nivel nacional. Se determinaron 5 macro sectores, 4 subsectores de manufactura, y 3 subsectores de comercio para crear estrategias específicas

**Tabla 1: Líneas estratégicas para cada sector y subsector**

Sectores y subsectores	Estrategia
Agricultura	Articular a los actores de la cadena de valor para que enfrenten de forma conjunta y con visión sistémica los desafíos de la agricultura.
	Desarrollar programas de sensibilización sobre la pérdida y desperdicio de alimentos (PDA).
	Ajustar el marco legal de los residuos alimentarios para promover la prevención de su generación, y su valorización en condiciones que protejan el medio ambiente y la salud de las personas.
	Promover el desarrollo de sistemas de producción regenerativos que generan mayor resiliencia y menor dependencia de insumos externos.
	Cerrar ciclos biológicos transformando flujos residuales en nutrientes biológicos agrícolas.

Sector y subsector		Estrategia
Manufactura	Agroindustria	Implementar un sistema de reconocimiento y diferenciación para visibilizar los avances de las empresas en la adopción de prácticas de EC.
		Implementar sistemas de trazabilidad de la cadena productiva y de suministro del sector.
		Promover la simbiosis industrial para el intercambio y aprovechamiento de subproductos y residuos a nivel intra- e intersectorial.
		Cerrar ciclos biológicos.
	Recursos Forestales y Madera	Ecodiseño y métodos de producción responsables de los productos forestales.
		Mejorar la competitividad del país en manejo forestal sostenible.
		Fomentar la reutilización de recursos forestales y derivados a través de nuevos modelos de negocio.
	Plástico	Reducir la dependencia de resina de plástico virgen.
		Aumentar la recuperación de plástico post-consumo.
		Desarrollar un sistema de trazabilidad de los productos plásticos en Ecuador.
		Aumentar la rentabilidad y calidad del plástico reciclado como materia prima.
		Promover la colaboración intersectorial para la trazabilidad en el sector.
	Metalmeccánica	Promover el ecodiseño y la producción más limpia en el sector.
		Incrementar la recuperación de metales desde hogares.
Comercio	Enseres Domésticos	Crear incentivos públicos y alianzas estratégicas para promover la economía compartida.
		Mapear y factibilizar la conexión entre consumidor y gestor.
		Crear nuevos procesos para aplicar ecodiseño y trazabilidad en enseres domésticos.
	Venta de Vehículos	Crear un plan de incentivos para la transición a una movilidad eléctrica.
		Implementar nuevos modelos de negocio para el servicio de transporte.
		Desarrollar proyectos de chatarrización de materiales del sector.
	Alimentos y bebidas	Desarrollar sistemas de logística inversa para facilitar la circulación de envases retornables.
		Fomentar la innovación y el desarrollo de materiales de embalaje biodegradables elaborados de fuentes renovables y polímeros naturales.
		Proveer a la ciudadanía de información y realizar campañas de concienciación y sensibilización para reducir el uso de envases y empaques innecesarios en su totalidad.
		Promover la separación de residuos en la fuente.

Sectores y subsectores	Estrategia
Construcción	Incrementar la eficiencia energética de a lo largo del ciclo de vida de obras nuevas y edificios antiguos.
	Reducción de la expansión urbana – planificación territorial.
	Promover nuevos modelos de negocio en construcción: remodelación, modularización, construcción off-site y deconstrucción.
	Promover la fabricación, comercialización y uso de materiales de bajo impacto.
	Garantizar el manejo adecuado de escombros.
Minería	Reducir el uso de agua dulce y garantizar su tratamiento.
	Creación de valor compartido a través de la minería urbana.
	Promover una economía en torno a los equipos de segunda mano utilizados en minería.
	Caracterizar los metales remanentes en los residuos mineros y gestionar disposición para su aprovechamiento posterior.

## Consumo Responsable

La adopción de mejores prácticas de consumo implica generar un cambio de paradigma acerca de lo que representa la adquisición de bienes. Los valores de consumo total de hogares a precios internacionales constantes, ha incrementado gradualmente en 2% anual desde el 2014 (Banco Mundial, 2020).

El comportamiento de consumo del ciudadano es crucial para facilitar la transformación hacia una economía circular. Una de las claves del con-

sumo responsable es dejar atrás una economía del consumidor y replantearla como una economía para los ciudadanos. Desde esta visión se considera la arquitectura de opciones para facilitar la decisión del ciudadano. Un ciudadano socialmente responsable elige los productos y servicios no sólo en base a su calidad y precio, sino también teniendo en cuenta los impactos socioambientales a lo largo del ciclo de vida de los productos, así como las prácticas de las empresas que los elaboran.

### ■ 1. Desarrollar una cultura de prevención

La cultura de prevención se centra en la reducción de emisión de contaminantes y residuos, al implementar estrategias de mejora en la arquitectura de opciones desde una visión de economía de comportamiento (Thaler & Sunstein, 2009). Esto significa evitar residuos desde el diseño de servicios como evitar empaques innecesarios o impresión de recibos innecesarios. A esto también se agregan prácticas de consumo consciente y considerar criterios como el tiempo de vida útil, impactos socioambientales, reevaluación de la necesidad de adquisición, entre otros factores.

### ■ 2. Asegurar programas eficientes y permanentes de concienciación

La educación cívica y ambiental acerca de los impactos del consumo en la adquisición, uso y disposición final de los bienes y servicios permite a los ciudadanos tomar decisiones informadas y generar hábitos de consumo responsables con el ambiente y la sociedad. La educación debe tener transversalmente un enfoque de sostenibilidad que realce la importancia de prácticas circulares.

### ■ 3. Garantizar un acceso a información clara y concisa sobre productos y servicios

Se debe disponer de información adecuada para transparentar y visibilizar los procesos de producción, asegurando la comunicación efectiva para que los ciudadanos tomen decisiones informadas.

### ■ 4. Empoderar al ciudadano como consumidor

Se requiere asegurar la participación activa de los ciudadanos para reorientar la demanda hacia productos más circulares y garantizar el ejercicio de sus derechos y deberes como consumidores; incluyendo su capacidad de denunciar malas prácticas e irregularidades.

## Gestión de Residuos Sólidos (GIRS):

*El sistema lineal de "extracción-producción-uso-desecho" no considera un manejo adecuado de los materiales hasta el final de su vida útil, resultando en excesiva generación de residuos que causan un impacto social, ambiental y económico negativo. El conjunto de operaciones, acciones y mecanismos encaminados a dar a los residuos generados la gestión más adecuada desde el punto de vista ambiental y social deben evitar su disposición final. La separación y ma-*

*nejo adecuado de residuos sólidos podrían evitar que el 75% del material que actualmente termina en rellenos sanitarios se descarte. La aplicación de una economía circular desde el diseño en un futuro cercano, podría transformar a los municipios en basura cero, generando 200, 30 y 50 veces más empleo en reparación, remanufactura y reciclaje inclusivo respectivamente, en comparación al empleo generado mediante disposición final (GAIA, 2020).*

### ■ 1. Armonización e implementación de legislación que favorezca estrategias circulares

Ajustar el marco legal para prevenir la generación de residuos y promover su valorización, identificando las oportunidades de utilización de materiales, promoviendo la separación en la fuente y generando oportunidades de recuperación de materiales en condiciones que protejan la salud de las personas y el medio ambiente.

### ■ 2. Impulsar modelos basura cero

Debido al impacto de las ciudades en el consumo de recursos, los modelos basura cero representan una alternativa al enfoque actual de la implementación de rellenos sanitarios para reemplazar vertederos. Los modelos basura cero para las ciudades se enfocan en impulsar políticas públicas para la reducción de residuos desde la fuente, por ejemplo, instalar bebederos a nivel municipal para evitar el uso de botellas plásticas para agua, promover sistemas retornables, crear espacios de trueque, fortalecer al sector de reparadores mediante ferias y garantizar la separación en la fuente para entregar inorgánicos reciclables a recicladores de base, y aprovechar lo orgánico localmente de acuerdo a las condiciones del municipio.

### ■ 3. Innovación e involucramiento de múltiples actores

La colaboración es la base de la EC para el desarrollo de iniciativas innovadoras que contribuyan a la generación de sinergias, el apalancamiento de recursos, y el financiamiento que impulse una gestión de recursos eficiente.

### ■ 4. Implementar Responsabilidad Extendida del Productor e Importador (REP) – complementario en *Producción Sostenible*

El principio de REP traslada los costos de recolección y tratamiento de gobiernos a productores. Esto podría aliviar los subsidios requeridos para la GIRS actual y al mismo tiempo ser un incentivo para ecodiseño y cambio de modelo de negocios de las empresas manufactureras y de comercio.

## 5. Promover la simbiosis industrial - mayor detalle en *Producción Sostenible*

Esta es la oportunidad de colaboración entre entidades productivas en el que los residuos de una industria se convierten en la materia prima de otra.

## 6. Fomentar la separación en la fuente y la recolección diferenciada de residuos.

La separación en fuente se traduce en mayor facilidad para la recuperación de materiales, requiere del trabajo conjunto entre los gobiernos locales, organizaciones de recicladores, ciudadanos e infraestructura para implementarla.

## 7. Mejorar la capacidad de caracterización y monitoreo de generación de residuos sólidos cuantitativa y cualitativamente en cada cantón desde el sector domiciliario, y de acuerdo con sus actividades productivas.

Los datos permitirán visualizar e implementar acciones que promuevan un manejo adecuado de residuos y maximizar su aprovechamiento. Se plantea escalar auditorías de marca como métodos de caracterización de residuos.

## 8. Involucrar a recicladores de base y gestores ambientales en el modelo de gestión.

Es fundamental garantizar la inclusión de recicladores de base y gestores en la transición a la economía circular a través de la provisión de oportunidades de capacitación y modelos asociativos que faciliten su tecnificación, e incrementen el aprovechamiento de residuos reciclables en condiciones de trabajo adecuadas.

## 9. Diversificar los mecanismos de financiamiento para garantizar la sostenibilidad de la GIRS

El manejo efectivo de residuos sólidos y minimización de su producción, debería eventualmente aportar a una reducción del subsidio promedio que otorgan los GADM del 42% y hasta el 77.7% para la GIRS (INEC & AME, 2020), trasladando costos reales a productores y a los ciudadanos de acuerdo con las cantidades generadas de residuos.

# ¿Cuáles son las condiciones habilitantes y siguientes pasos para un Ecuador Circular?

---

Para que las líneas estratégicas y acciones planteadas en el Libro Blanco de Economía Circular para Ecuador puedan aportar a la Estrategia Nacional, se proponen 6 condiciones habilitantes que permitirán tener una visión sistémica de la problemática, definir una línea base propicia, monitorear los avances y garantizar el involucramiento continuo de los actores que ya están comprometidos con la implementación de la EC en el país. Se requiere:

1. Desarrollar una base de datos e indicadores de rendimiento para rastrear el uso, flujo y distribución de materiales y energía identificando una línea base real y la brecha circular del país. En general, se debe mejorar la capacidad estadística para definir línea base y monitoreo de indicadores propuestos. Se han incluido indicadores de ODS preexistentes que pueden aportar a este ejercicio.

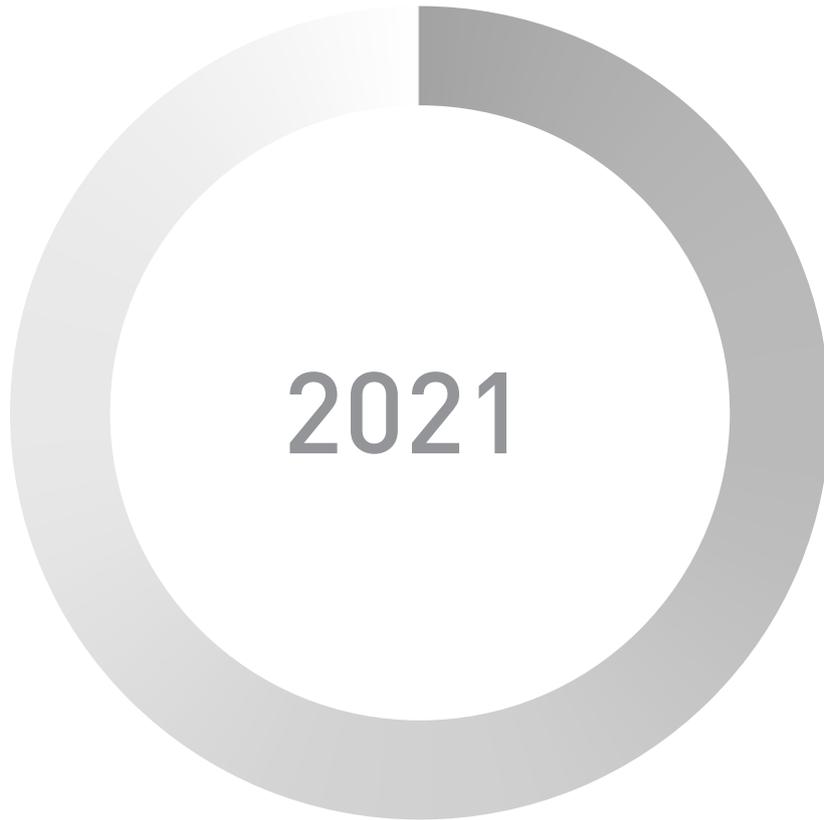
2. Crear una red colaborativa de grupos de acción que funcionen como líderes en la transición a EC y permita la articulación multisectorial. Esto garantiza continuidad en los procesos de implementación durante las transiciones de gobiernos.
3. Dar seguimiento territorial de estas iniciativas, divulgarlas y editarlas de acuerdo con la realidad de cada provincia, cantón, barrio y organización.
4. Esclarecer roles de todos los actores relevantes en la transición. Se debe tener una visión nacional, pero también de aplicación local que permita la colaboración con gobiernos autónomos descentralizados provinciales desde la competencia productiva y ambiental, y con gobiernos autónomos descentralizados municipales desde la de gestión de residuos y desechos sólidos.
5. Construir un observatorio de economía circular o conjunto similar para monitorear el progreso de diversos actores en la implementación de este modelo económico a nivel nacional desde ordenanzas implementadas y su efectividad, nuevas organizaciones que han generado sus reportes de sostenibilidad u optado por nuevas prácticas, emprendimientos que puedan aportar a la circularidad y las oportunidades de financiamiento a las que puedan acceder. La información al momento es dispersa y se tuvo que acudir a documentos de diversas fuentes.
6. Aprovechar lo existente. Muchas recomendaciones que fueron realizadas durante las mesas de trabajo ya están siendo implementadas dentro del país en diversos niveles. Se debe visibilizar y fortalecer estas iniciativas.

Además, se plantean 5 proyectos a priorizarse. Cada uno de ellos tiene ya un borrador de marco lógico sobre el cual organizaciones pueden trabajar y contribuir. Éstos son:

1. Cierre del ciclo hídrico y aprovechamiento de nutrientes.
2. Reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos con aplicación de principios de bioeconomía.
3. Construir capacidades por provincia de acuerdo con su matriz productiva para innovar en modelos de negocio circulares e implementar REP.
4. Implementación de simbiosis industrial a nivel nacional y provincial.
5. Adopción de modelos basura cero para municipios.

## Referencias

- Banco Mundial. (2020). *Gasto de consumo final de los hogares, PPA ( \$ a precios internacionales constantes de 2011)—Ecuador | Data*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/NE.CON.PRVT.PP.KD?locations=EC>
- Ellen Macarthur Foundation. (2013). *Towards the Circular Economy Vol. 2*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/towards-the-circular-economy-vol-2-opportunities-for-the-consumer-goods-sector>
- GAIA (2020) *Basura Cero y Reactivación Económica*. Alianza Global por las Alternativas a la incineración.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Global Footprint Network. (2021). *Open Data Platform*. <https://data.footprintnetwork.org/?ga=2.168301153.1174450424.1615997125-285388748.1615997125#/>
- GSMA. (2020). *Panorama del ecosistema agrotecnológico para los pequeños agricultores de América Latina y el Caribe*. [https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2020/12/Panorama\\_del\\_ecosistema\\_agrotecnologico\\_para\\_los\\_pequenos\\_agricultores\\_de\\_America\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe.pdf](https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2020/12/Panorama_del_ecosistema_agrotecnologico_para_los_pequenos_agricultores_de_America_Latina_y_el_Caribe.pdf)
- INEC & AME. (2020). *Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales—Gestión de Residuos Sólidos 2019*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/Municipios\\_2019/Residuos\\_solidos\\_2019/PRESENTACION%20RESIDUOS\\_2019.pptxV06.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Municipios_2019/Residuos_solidos_2019/PRESENTACION%20RESIDUOS_2019.pptxV06.pdf)
- MAAE. (2013). *Reporte de la Huella Ecológica del Ecuador. 2008—2009*.
- Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., & Ormazabal, M. (2018). Towards a consensus on the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 179, 605-615. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.224>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible | PNUD*. UNDP. <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness* (Revised & Expanded edition). Penguin Books.
- UNDP. (2020). *Human Development Report*. <http://report.hdr.undp.org>



MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
COMERCIO EXTERIOR,  
INVERSIONES Y PESCA



Implementada por  
**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

