

Economía circular y sostenibilidad empresarial

Nuevos retos y desafíos para garantizar la viabilidad a largo plazo



“Vemos en la sustentabilidad, tanto ambiental como social, un camino poderoso hacia la innovación y es una parte crucial de nuestras estrategias de crecimiento.” Mark Parker. CEO Nike

Loraine Giraud Herrera

Las empresas deben prepararse para asumir los nuevos retos y desafíos del siglo XXI, posicionándose a nivel global, con la incorporación en su modelo de negocio, la sostenibilidad y la economía circular para garantizar su supervivencia y crecimiento sostenido a futuro.

La economía global ha estado basada en un modelo lineal de producción y consumo “recurso – producción – distribución - consumo-residuo”. Desde la revolución industrial, si bien hemos tenido crecimientos y avances significativos para mejorar la eficiencia en la utilización de los insumos, también ha conllevado a pérdidas de recursos en la cadena de valor y a generar mayor presión sobre los recursos naturales.

El modelo lineal es difícil que se mantenga a largo plazo, debido a las mejoras e innovaciones tecnológicas, el cambio climático, la escasez de recursos, además de los cambios demográficos, culturales y generacionales (generaciones Y – millennials-, Z –centennials- y T-Táctil-).

La escasez de los recursos exige innovar con un modelo económico distinto, más eficiente y eficaz en el proceso de gestión, tomando en consideración los ecosistemas de soporte. La generación y acumulación de los residuos y desechos a nivel mundial, regional, nacional y local es una de las problemáticas que es necesario atender con responsabilidad y justicia.

El mundo es 9% circular

Nuestro motor global está atascado en reversa (The circularity Gap Report, 2019)

En los países de bajos ingresos, el 90% de los residuos y desechos no se gestionan adecuadamente. En América Latina y el Caribe se generaron 231

Economía circular y sostenibilidad empresarial. Noviembre 2019

millones de toneladas (Banco Mundial, 2018). En Venezuela, según cifras del Instituto Nacional de Estadística (INE), la tasa de recolección era de 0,902 Kg/hab./día (INE, 2012), cifra que se infiere que ha aumentado hasta la fecha.

Según el estudio realizado por la Fundación Ellen MacArthur, titulado “Hacia una Economía Circular: Motivos económicos para una transición acelerada”, han detectado una serie de factores y riesgos del modelo lineal de producción y consumo, que va a requerir un cambio estructural y del sistema operativo económico. Se estima que la

economía circular podría ahorrarse en materiales, alrededor de 1.000 millones de dólares a nivel mundial.

En vista de la situación y la prospección de escenarios a futuro, va a ser necesaria la reducción de los residuos y del consumo de recursos, para adaptar los procesos productivos similares al funcionamiento de la naturaleza, donde el residuo sea considerado recurso y se reinserte en el sistema; esto es lo que se denomina economía circular.

Factores y riesgos del modelo lineal de producción

Pérdidas económicas y residuos estructurales	Riesgos de precios	Riesgos de suministro
Deterioro de los sistemas naturales	Evolución de la normativa	Avance en la tecnología
Puesta en marcha de modelos de negocio alternativos	Aumento continuo del proceso de urbanización	Tendencias globales disruptivas

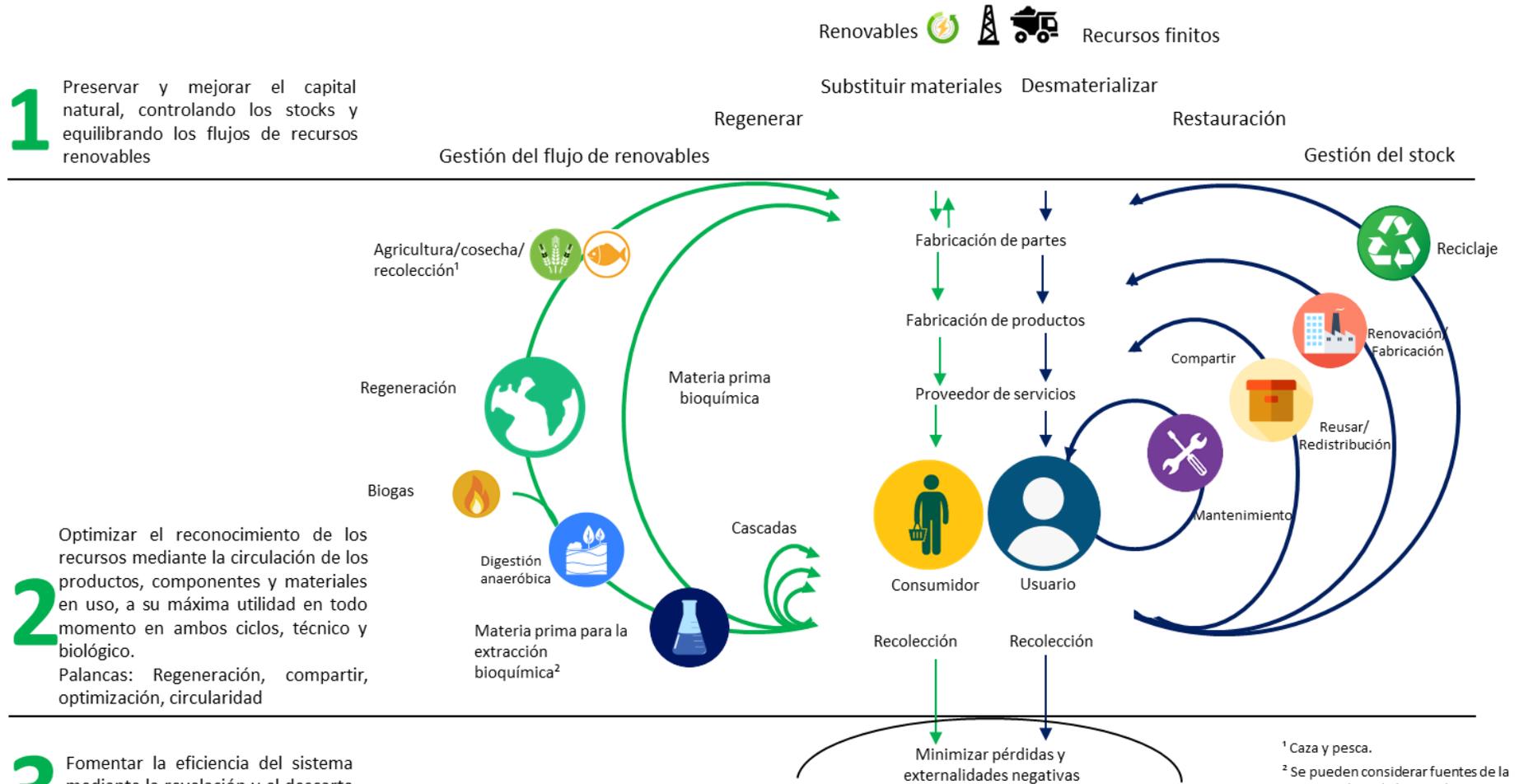
Fuente: Fundación Ellen MacArthur

¿Qué es la economía circular?

La economía circular no es un concepto nuevo, las primeras ideas nacieron en la década de los años 70. Sin embargo, ha ido evolucionando y ha llamado especialmente la atención por la implementación de políticas estratégicas, en países como Japón, Alemania, China y la Unión Europea, entre otros. Desde esta perspectiva

circular, se han realizado notables esfuerzos desde la ingeniería, uso de energías renovables, el desarrollo de modelos de negocio alternativos y sostenibles, simbiosis industrial, el diseño con la estrategia Cradle to Cradle (De la cuna a la cuna) y el biomimetismo, entre otros.

Modelo de Economía Circular



1 Preservar y mejorar el capital natural, controlando los stocks y equilibrando los flujos de recursos renovables

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

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

¹ Caza y pesca.

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

Fuente: Fundación Ellen MacArthur, SUN and McKinsey Centro para negocios y medio ambiente. Dibujo de Baungart & McDonough, Cradle to Cradle (C2C)

La economía circular surge como alternativa y solución al modelo lineal, procurando preservar el valor de uso de los bienes y servicios el mayor tiempo posible, extendiendo la vida útil y aplicando criterios de diseño desde el análisis del ciclo de vida, operando con altos niveles de eco-efectividad, rediseñando el sistema de información, producción, logística y consumo, hasta

sus interacciones con los diferentes sistemas y grupos de interés (stakeholders). Por tanto, es importante comprender y aplicar progresivamente los procesos de la economía circular y la aplicación de sus principios en el modelo de negocio.

Procesos de la economía circular



Fuente: Fundación Ellen MacArthur

Las características fundamentales del modelo de la economía circular son las siguientes:

1. *Adoptar el pensamiento y la acción sistémica*, en los distintos procesos de las empresas, personas y ambiente para que se realice la economía circular hacia una transición efectiva.
2. *Desde el diseño de los productos y servicios se eliminan los residuos*, implementando e integrando los procesos técnicos y biológicos necesarios.
3. *Las energías renovables son motores fundamentales de la economía circular*. Son considerados fuentes claras para la creación del valor y para disminuir la dependencia con los combustibles fósiles, aumentando la resiliencia de los sistemas ante los riesgos y desastres.
4. *Promoción e incentivos a la diversidad y equilibrio en varias*

escalas de las actividades empresariales, generando solidez, variabilidad y resiliencia en la economía circular.

5. Los precios totales en cualquier proceso o mecanismo de retroalimentación deben evidenciar los costos reales desde los factores externos negativos, como la falta de transparencia e institucionalidad.

“3” Principios de actuación de la economía circular¹

Los principios de actuación en los que se basa la economía circular están relacionados con la concepción socio ecológica, la economía de la funcionalidad, la valorización del segundo uso, la ecología industrial y territorial y las 4 “R”: reutilizar, reducir, reparar y reciclar.

1 Preservar y mejorar el capital natural controlando reservas finitas y equilibrando los flujos de recursos naturales

Implica la desmaterialización de los insumos del capital natural, a sabiendas que son recursos finitos, utilizando las tecnologías más adecuadas y aquellos recursos renovables de mayor rendimiento en todo el proceso productivo del sistema de negocio.

2 Optimizar los rendimientos de los recursos, distribuyendo productos, componentes y materias con su utilidad máxima en todo momento, tanto en ciclos técnicos como biológicos.

Se refiere a la optimización de los recursos, materias primas y componentes de los ciclos técnicos y biológicos circulares del sistema de negocio. El ciclo técnico comprende la gestión eficiente de las materias técnicas finitas, mientras que el ciclo biológico consta de los flujos de los recursos renovables y no renovables.

Diseñando, reacondicionando, reusando y reciclando los materiales y productos, generando y regenerando el valor del nuevo recurso con un mayor rendimiento, eficiencia, efectividad y eficacia, para ambos ciclos.

3 Promover la eficacia de los sistemas detectando y eliminando en el diseño los factores externos negativos

Implica la promoción de la eficacia del sistema de negocio, reduciendo los daños y la gestión de los riesgos y las condiciones externas que puedan incidir negativamente en el funcionamiento del negocio, desde la accesibilidad,

¹ Tomado del estudio titulado *Hacia una Economía Circular: Motivos económicos para una transición*

acelerada realizado por la Fundación Ellen MacArthur.

movilidad, contaminación, educación, servicios públicos, entre otros.

Economía circular y la sostenibilidad empresarial

El objetivo de la economía circular es cerrar los ciclos de los flujos de energía y materiales, aunados al modelo de desarrollo de sostenibilidad empresarial, donde el triple balance o cuenta de resultados “triple bottom

line”, ambiental, social y económico, garantice la viabilidad de las empresas a largo plazo (Consejo Mundial Empresarial de Desarrollo Sostenible). Integrándose como foco principal en un solo sistema, las dimensiones de la sostenibilidad empresarial con los ciclos técnicos y biológicos de la economía circular.

Sostenibilidad ambiental. Triple Balance

Dimensión Económica

- Valor económico directo generado y distribuido.
- Impactos económicos indirectos.
- Cobertura de los compromisos sociales de la empresa.
- Manejo de riesgos en los precios y el negocio.
- Relación con inversionistas, proveedores y clientes.
- Presencia en el mercado.

Dimensión Social

- Calidad de vida laboral.
- Seguridad y vida laboral.
- Desarrollo del capital humano.
- Protección de los derechos humanos, no discriminación, transparencia, integridad y justicia.
- Contribución al desarrollo de las sociedades en las que opera.
- Responsabilidad sobre el producto y servicio.

Dimensión Ambiental

- Aplicación de los principios de la economía circular.
- Uso eficiente de los recursos.
- Minimización de los impactos de la organización en los sistemas naturales.
- Reducción, reutilización y reciclaje de materiales.
- Cambio climático
Protección de la biodiversidad.
- Fomento del desarrollo de tecnologías limpias

Fuente: Elaboración propia a partir de Empresa Nacional de Electricidad, S.A. Endesa Chile (2010).

Desafíos de la economía circular y sostenibilidad empresarial en América Latina

En el contexto global, con los avances tecnológicos, la escasez de recursos, la pobreza, desigualdad social, la distribución inequitativa de la riqueza, la industria 4.0 (La Cuarta Revolución Industrial), la lucha contra el cambio climático, la economía azul y naranja, van a demandar empresas preparadas y posicionadas, si queremos garantizar su permanencia dentro del sistema económico mundial y regional.

A nivel mundial, las empresas sostenibles bajo un enfoque de economía circular están aplicando cuatro (4) nuevas estrategias en su modelo de negocio:

1. Desmaterialización: modelo de negocio con insumo y consumo colaborativos.
2. Innovación abierta “*open loop innovation*”.
3. Energías renovables y tecnologías de baja emisión de carbono.
4. Innovaciones de restauración en la cadena de valor.

A nivel regional, será necesario solventar las barreras y obstáculos de todo tipo, invirtiendo en institucionalidad, incentivos, innovación, calidad y productividad, tanto en los sistemas, productos, capitales humanos y naturales como en los grupos de interés (*stakeholders*), para contribuir a mejorar y ser más eficientes en las cadenas productivas y económicas de la sociedad.

Existen experiencias exitosas a nivel mundial y en América Latina, desde el incremento del valor hasta la reducción de sus residuos industriales. Estas son: UNILEVER, Nestlé, Philips, Renault-Nissan, Airbnb, Uber y Amazon, entre otros.

Según el último informe de *Circularity Gap 2019* destaca 7 *necesidades y deseos de la sociedad*, en el marco de la economía circular. Estos son los siguientes: 1) vivienda e infraestructura, 2) alimentos (productos agrícolas, cultivos), 3) movilidad, 4) servicios de todo tipo: educativos, profesionales, financieros, tecnológicos, etc., 5) cuidado de la salud, 6) comunicaciones (celulares, conectividad, infraestructura, equipos, etc.) y 7) consumibles de diversos tipos (productos para el cuidado personal, textiles, entre otros).

Además, en este mismo informe, recomiendan aplicar el **modelo DISRUPT** con 7 elementos claves:

Diseño para el Futuro. Adoptar una visión sistémica durante el diseño de procesos para emplear los materiales adecuados y extender la vida útil y el uso a futuro.

Incorporar tecnología digital. Para la optimización de los recursos, procesos y cadenas de suministros es necesaria la implementación de plataformas digitales y colaborativas.

Sostener y preservar todo lo existente. Mantenimiento, reparación y actualización de los recursos para maximizar su vida útil y alargar el ciclo de vida, con estrategias de recuperación.

Repensar el modelo de negocio.
Crear y agregar mayor valor considerando las oportunidades y alineando los incentivos a través del modelo de negocio en la interacción entre los productos y servicios.

Uso de los residuos como recurso.
Utilización de los residuos como fuente de recursos secundarios, recuperando los residuos para su reutilización y reciclaje.

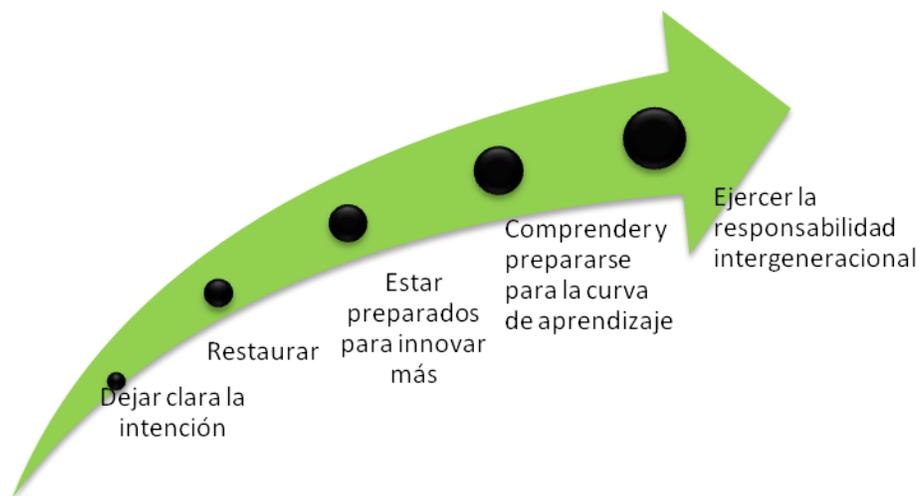
Priorizar los recursos regenerativos.
Recursos renovables, reutilizables y no tóxicos sean utilizados como materiales y energía de forma eficiente.

Trabajando con un equipo, creando valor compartido. Incorporar en la cadena de suministro y en los procesos, los diversos grupos de interés (stakeholders) para aumentar la transparencia y agregando valor compartido.

La visión a futuro en Venezuela de la economía circular y sostenibilidad empresarial

Las empresas líderes en sostenibilidad, se están posicionando cada día más, asumiendo nuevas responsabilidades para que se diferencien de sus competidores. Creando riqueza para la sociedad en la que opera, aprovechando las oportunidades para favorecer la participación de la comunidad en la empresa y buscando conjuntamente las soluciones más eficientes y eficaces.

Los creadores de “Cradle to Cradle” (De la cuna a la cuna), Michael Braungart y William McDonough, proponen 5 principios básicos para lograr una visión más eco-efectiva hacia una economía circular. Desde tomar la decisión hasta asumir la responsabilidad intergeneracional



Fuente: Braungart y McDonough

Las empresas en Venezuela, indudablemente van a requerir incorporar progresivamente en su modelo de negocio:

1. Asumir nuevos valores éticos, compromisos, incentivos y acciones proactivas. “Debemos comprender y cuidar nuestro sistema empresarial, social y ambiental para nuestros accionistas, trabajadores, proveedores, clientes, aliados y comunidades en el presente y a futuro para garantizar nuestra supervivencia y crecimiento sostenido”.

2. Sensibilizar y facilitar el proceso de aprendizaje y transferencia de los conocimientos acerca de la economía circular, sostenibilidad empresarial y las tendencias mundiales y regionales, para agilizar la comprensión, acelerar la toma de decisiones y la adopción de estrategias competitivas, sostenibles, inclusivas y resilientes.

3. Identificación y jerarquización en el modelo de negocio, los ciclos biológicos y técnicos, así como aquellas sustancias y materiales que son

problemáticas y dañinas al ambiente y a los seres humanos, para su sustitución o modificación, mediante el análisis del benchmarking.

4. Incorporación progresiva de la triple cuenta de los resultados (social, ambiental y económica) en el modelo de negocio.

5. Desarrollo de estrategias de innovación de manera transversal en el modelo de negocio, incorporando los diversos actores (stakeholders).

6. Adecuada identificación, gestión y desarrollo de los capitales sociales.

7. Identificación, mantenimiento y mejora del capital natural y físico de la empresa.

8. Desarrollo y aplicación de métricas de decisión acerca de la sostenibilidad empresarial y economía circular, que sirva para evaluar el rendimiento y los avances necesarios para dar respuesta a los pactos y compromisos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Sobre el autor

Loraine Giraud Herrera

Doctora en Desarrollo Sostenible, Profesora de la Universidad Simón Bolívar (USB) y Coordinadora del Grupo de Investigación Vida Urbana y Ambiente (VUA-USB). Miembro de la Comisión Técnica de Ambiente de la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat de Venezuela. Directora de Ecoequilibrio Innovaciones Sostenibles, emprendimiento apoyado por el Parque Tecnológico de Sartenejas (PTS).

Email: lgiraud@usb.ve



@lorainegiraud