

Modelo de producción y consumo actual y principios de la economía verde y circular

Ángel
Filip
Adrián
Naiara



Introducción: El desafío de la insostenibilidad

A pesar de los logros en el avance humano, el mundo enfrenta grandes desafíos, incluyendo el incremento de la temperatura media global y una continua pérdida de biodiversidad.

Científicos, políticos y líderes empresariales han coincidido en la necesidad de revisar el modelo actual de consumo y producción.

La meta es fijar un nuevo rumbo para el desarrollo, asegurando el futuro de la humanidad mediante la compatibilización de los intereses económicos con el cuidado de la sociedad y el medioambiente.



Caracterización del Modelo Actual: El Modelo Lineal

Modelo económico tradicional

Basado en la secuencia: “extraer, producir, usar y tirar”.

Depende de grandes cantidades de materiales y energía baratos y accesibles.

Consecuencias del modelo

Ha impulsado el desarrollo económico y social del siglo XX.

Sin embargo, ha generado una grave degradación medioambiental.

Riesgos actuales

El deterioro ambiental amenaza los ecosistemas.

Estos ecosistemas son esenciales para la supervivencia humana.

Impactos y Consecuencias del Modelo Lineal

El modelo actual es catalogado como **insostenible**.

Consumo Excesivo:

La utilización humana de los recursos y la generación de contaminantes han sobrepasado las tasas que son físicamente sostenibles. Se consume y se produce más residuos de lo que el planeta puede asimilar y generar.

Aumento de la Extracción:

Las tendencias actuales indican que la extracción de recursos se ha multiplicado por más de tres en los últimos 50 años.

Agotamiento de Recursos:

Sin reducciones significativas en el consumo y la población, habrá una disminución *per-cápita* de la producción de alimentos, el uso energético y la producción industrial.

Emisiones y Salud:

La extracción y el procesamiento de recursos (como combustibles fósiles y minerales) representan **más del 55% de las emisiones de GEI** y el 40% de los impactos relacionados con la salud.

Introducción a la Economía Verde y Circular

Ante los desafíos, es fundamental el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en **economía verde** y sostenibilidad.

Para lograr una transición sostenible, es esencial **desvincular** (desacoplar) la actividad económica y el bienestar humano del consumo de recursos naturales y de los impactos ambientales.

La **Economía Circular** es la principal alternativa a la gestión basada en el modelo lineal.



Economía Verde y Circular

Para lograr una transición sostenible, es esencial **desvincular** (desacoplar) la actividad económica y el bienestar humano del consumo de recursos naturales y de los impactos ambientales.

La **Economía Circular** es la principal alternativa a la gestión basada en el modelo lineal, es un modelo de producción y consumo orientado a **extender el ciclo de vida** de los productos. Los principios fundamentales de este modelo implica:

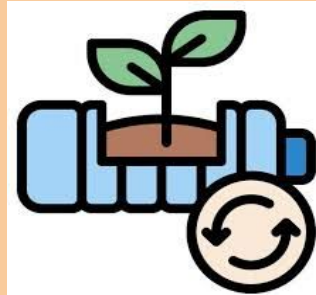
Compartir



Alquilar



Reutilizar



Reparar



Renovar



Reciclar

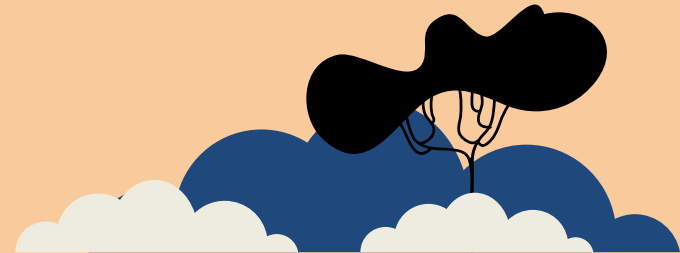


Conclusión

La transformación del modelo de producción y consumo es imperativa para la sostenibilidad.

La solución pasa por la innovación y el cambio sistémico a lo largo de todo el ciclo de vida económico, cambiando el sistema lineal a **flujos circulares** mediante:

- Ciclos de vida útil extendidos.
- Diseño y estandarización de productos.
- Reutilización, reciclaje y remanufactura inteligente.



Preguntas y respuestas

1. **¿Cuál describe mejor el modelo económico lineal tradicional que ha impulsado el desarrollo hasta ahora?**

- a) Extender el ciclo de vida de los productos al máximo.
- b) **Extraer, producir, usar y tirar.**
- c) Desacoplar el crecimiento económico del consumo de recursos.

Respuesta correcta: B.

2. **¿Cuál es uno de los principios fundamentales de la Economía Circular como alternativa al modelo lineal?**

- a) El aumento constante del consumo de materiales vírgenes.
- b) La obsolescencia programada para estimular las ventas.
- c) **Compartir, alquilar, reutilizar, reparar y reciclar materiales y productos existentes.**

Respuesta correcta: C.

3. **¿Cuál es la principal conclusión sobre la insostenibilidad del modelo actual de producción y consumo (modelo lineal)?**

- a) La dependencia de la energía nuclear como fuente principal.
- b) **Se consumen más recursos y se producen más residuos de lo que el planeta puede generar y asimilar.**
- c) El aumento de la longevidad humana.

Respuesta correcta: B.

LA TRANSFORMACIÓN A UNA ECONOMÍA CIRCULAR



Álvaro, Jhordan, Laura y Nixon.

Principios de la Economía Circular

Principios clave:

- Uso eficiente de los recursos: Se intenta aprovechar al máximo materiales y energía.
- Reducción y prevención de residuos: Evitar generar desechos desde el diseño del producto.
- Reutilización y reciclaje: Los productos y materiales se vuelven a usar tantas veces como sea posible.
- Producción sostenible: Prioriza procesos que minimizan el impacto ambiental.
- Energías limpias: Fomenta el uso de fuentes renovables.



Beneficios de la economía Verde y Circular

Beneficios frente al modelo clásico:

- Menos contaminación y menor impacto ambiental.
- Ahorro económico al aprovechar mejor los recursos y reducir costes de producción.
- Mayor eficiencia en cada fase del ciclo de vida del producto.
- Productos más duraderos y con menor dependencia de materias primas nuevas.
- Impulso a la innovación en materiales, diseño y servicios sostenibles.



Desventajas de la Economía verde y Circular

- **Costes iniciales elevados:** La transición requiere invertir en nuevas tecnologías.
- **Cambios en la forma de trabajar:** Las empresas deben todo.
- **Necesidad de formación:** Los trabajadores necesitan adquirir nuevos conocimientos.
- **Dependencia de políticas y normativas:** Su implantación suele requerir apoyo institucional y regulaciones claras.
- **Limitaciones tecnológicas actuales:** No todos los materiales son fácilmente reciclables o reutilizables.
- **Resistencia al cambio:** Algunas empresas y consumidores prefieren mantener el modelo tradicional por comodidad o costes.



Propuesta de Productos responsables.

- Productos modulares y reparables.
- Materiales reciclados o biodegradables.
- Ecodiseño para facilitar desmontaje.
- Fabricación baja en emisiones.

Propuesta de Servicios responsables.

- Modelos de alquiler o uso compartido.
- Servicios de reparación y mantenimiento.
- Recogida y recuperación de productos.
- Estrategias de logística inversa.



CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO

David Garrido, David Aguayo y Alejandro Martin

El ciclo de vida del producto (ACV)

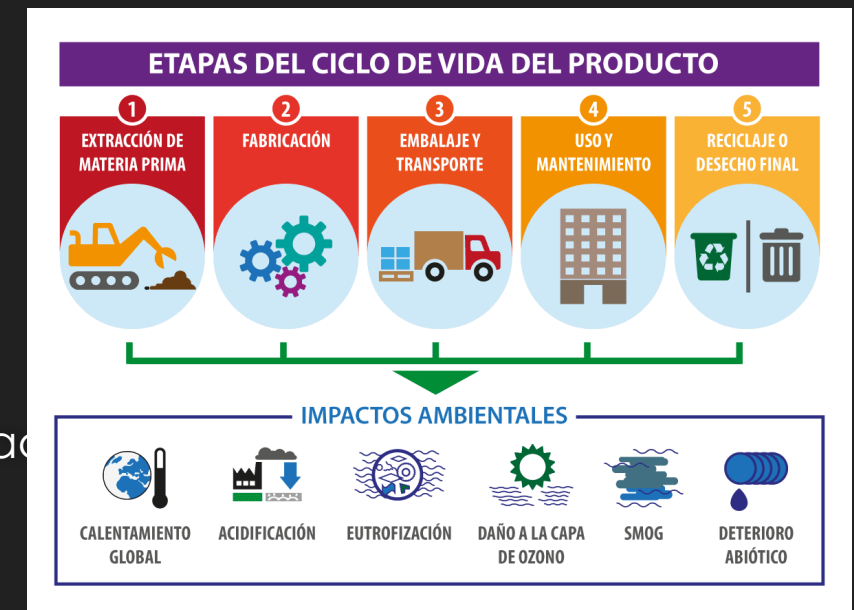
Para proponer productos responsables, primero debemos analizar su **ciclo de vida**, que incluye:

1. Extracción de materias primas
2. Fabricación y ensamblaje
3. Transporte y distribución
4. Uso por parte del consumidor
5. Fin de vida: reciclaje, reutilización o desecho

Este análisis ayuda a identificar dónde se produce el mayor impacto ambiental y cuáles son las oportunidades de mejora.

Por ejemplo:

- Un dispositivo electrónico puede tener su mayor impacto en la **extracción de minerales**.
- Un servicio digital puede tenerlo en el **consumo energético de los servidores**.



Criterios de sostenibilidad aplicados en productos y servicios

Los productos y servicios responsables deben considerar varios criterios:

a) Materiales sostenibles

- Uso de materiales reciclados.
- Sustitución de plásticos por bioplásticos o materiales biodegradables.
- Reducción de componentes tóxicos o difíciles de reciclar.

b) Eficiencia energética

- Productos con bajo consumo eléctrico.
- Servicios digitales alojados en centros de datos alimentados con energías renovables.

c) Diseño para la reparación

- Piezas reemplazables.
- Acceso sencillo a baterías y componentes.
- Documentación técnica transparente.

d) Durabilidad

- Garantías ampliadas.
- Construcción robusta.
- Software optimizado para extender la vida útil del hardware.

e) Gestión del fin de vida

- Programas de recogida y reciclaje.
- Refabricación o reacondicionamiento.



Ejemplos de productos responsables basados en economía circular

1. Teléfonos modulares (como Fairphone)

- Piezas intercambiables para reducir residuos.
- Uso de materiales reciclados y comercio justo.
- Reparación rápida y barata.

2. Equipos informáticos reacondicionados

- Extienden la vida útil de hardware que todavía funciona.
- Reducen la necesidad de fabricar nuevos dispositivos.
- Consumen menos energía en producción.

3. Mobiliario o periféricos fabricados con plásticos reciclados

- Ratones, teclados o carcasas hechas con materiales reutilizados.
- Menor huella ambiental en comparación con plástico virgen.



Ejemplos de servicios responsables

1. Servicios en la nube con energía renovable

- Proveedores que utilizan data centers alimentados por energía solar o eólica.
- Reducen significativamente la huella de carbono del almacenamiento y procesamiento.

2. Plataformas de reparación colaborativa

- Servicios que ayudan a los usuarios a reparar dispositivos en lugar de reemplazarlos.
- Fomentan la reutilización y reducen residuos electrónicos.

3. Servicios de alquiler o suscripción

- Por ejemplo, alquilar equipos informáticos o routers.
- Permiten circular continuamente los productos y facilitan la actualización sin generar residuos.

Conclusión

Adoptar la economía circular no es solo una cuestión ambiental, sino también económica y social.

Integrar criterios de sostenibilidad significa:

- Reducir el impacto ambiental.
- Crear soluciones más duraderas y eficientes.
- Contribuir a un modelo de desarrollo más responsable.

En resumen, al analizar el ciclo de vida de un producto y aplicar los principios de la economía circular, podemos proponer alternativas que no solo funcionen técnicamente, sino que también **beneficien al planeta y a la sociedad**.

Principios de diseño y ciclos de vida de productos



DANIEL PEDRERO

ADRIANO CASADO

ROBERTO COLLADO

¿Qué es el Ecodiseño en la Economía Circular?

El ecodiseño consiste en crear productos teniendo en cuenta todo su ciclo de vida para minimizar su impacto ambiental.

En la economía circular, el ecodiseño busca mantener los materiales en uso el mayor tiempo posible, favoreciendo productos duraderos, reparables y reciclables.

Claves para la Economía Circular



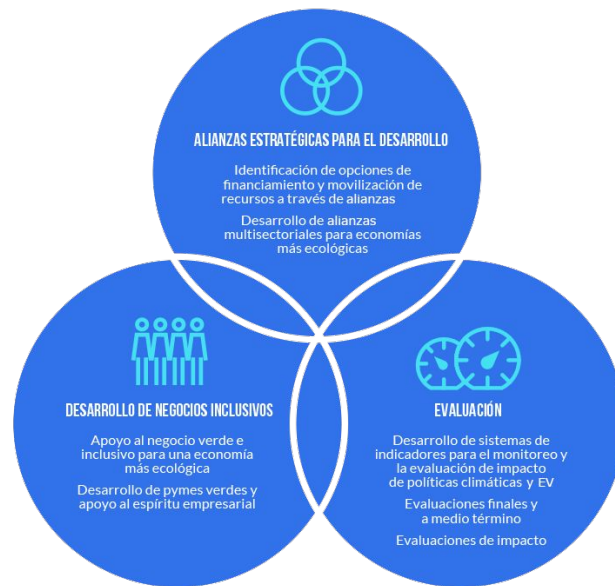
Principios del Ecodiseño

- Prolongar la vida útil
- Facilitar el desmontaje
- Facilitar la reparación
- Usar materiales reciclados o renovables
- Permitir la reutilización
- Impulsar modelos de negocio circulares
- Diseñar para el reciclaje
- Aumentar la eficiencia energética
- Reducir materiales y recursos
- Reducir impactos en toda la cadena de valor



Beneficios de la economía verde

- Reducción de emisiones
- Uso eficiente de recursos
- Impulso a energías renovables
- Menor impacto ambiental



Beneficios de la economía circular

- Reutilización y reciclaje
- Prolongación del ciclo de vida del producto
- Disminución de residuos
- Ahorro económico a largo plazo



Ciclo de vida de los productos

Extracción de materias primas

Producción / Fabricación

Distribución

Uso del producto

Fin de vida



Identificación de los procesos de producción

- Origen de los materiales (¿son reciclados? ¿son renovables?)
- Tipo de fabricación (manual, mecanizada, automatizada...)
- Consumo energético de la planta.
- Logística y transporte utilizados.
- Gestión de residuos generados durante la producción.

