Catálogo de Economía Circular en Navarra

Más sobre la Economía Circular

La Economía Circular

Un sistema económico regenerativo

Este enfoque regenerativo prioriza la perpetuación de los ciclos de vida de los productos a través de estrategias como la reparación, la remanufactura y el reciclaje.

Al hacerlo, pretende disminuir la dependencia de materiales vírgenes, lo que lleva a una reducción significativa del impacto ambiental. La economía circular no sólo aporta ventajas ambientales sino que también estimula la innovación, genera empleo en industrias sostenibles y mejora el bienestar social. Presenta un marco integral que armoniza la prosperidad económica con la responsabilidad ambiental y social, creando una base para un futuro más sostenible e inclusivo.

Este modelo, que adopta principios de diseño regenerativo y restaurador, posee el potencial de transformar fundamentalmente nuestro panorama económico.

La economía circular, basada en tres principios fundamentales, se convierte en una fuerza rectora que nos encamina hacia un futuro que sea a la vez consciente con el medio ambiente, socialmente responsible y beneficioso económicamente.



La Economía Circular

PRINCIPIO 1

Circular productos y materiales.
La idea es diseñar sistemas donde los productos y materiales se utilicen por más tiempo y de forma más eficiente, minimizando la generación de residuos fomentando la reutilización, la reparación, la remanufactura y el reciclaje.

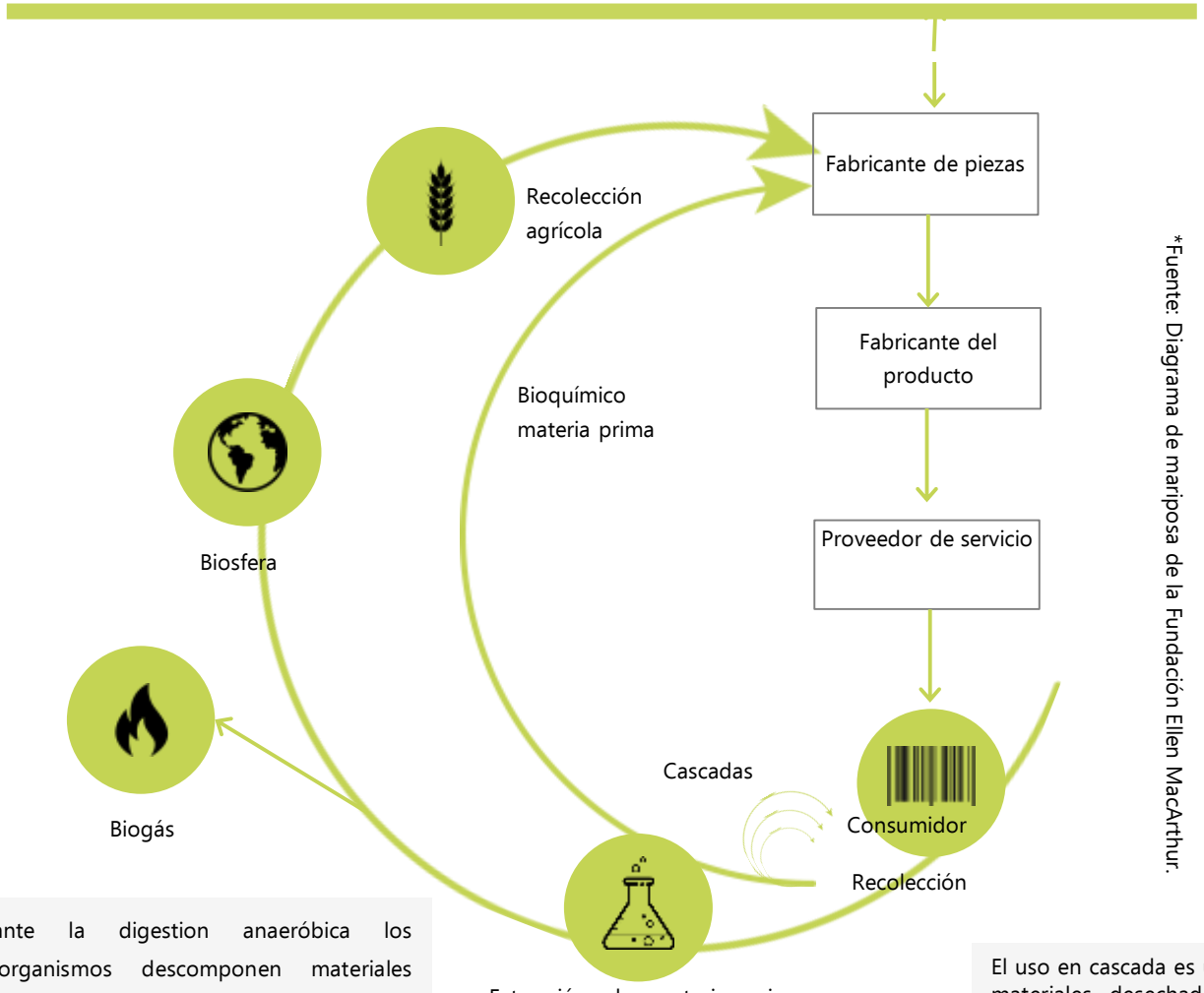
PRINCIPIO 2

Eliminar los residuos y la contaminación.
Hay que esforzarse en diseñar productos, servicios, sistemas,... con vistas a no generar residuos y emisiones al final de su vida pero también durante las fases de fabricación.

PRINCIPIO 3

Regenerar la Naturaleza
Promover prácticas que regeneren la naturaleza y reduzcan la degradación, apoyando al mismo tiempo la sostenibilidad y el equilibrio ecológico.

Ciclos biológicos



*Fuente: Diagrama de mariposa de la Fundación Ellen MacArthur.

Mediante la digestion anaeróbica los microorganismos descomponen materiales orgánicos, como restos de comida, estiércol y lodos de depuradora, en ausencia de oxígeno. La digestión anaeróbica produce biogás y un residuo sólido.

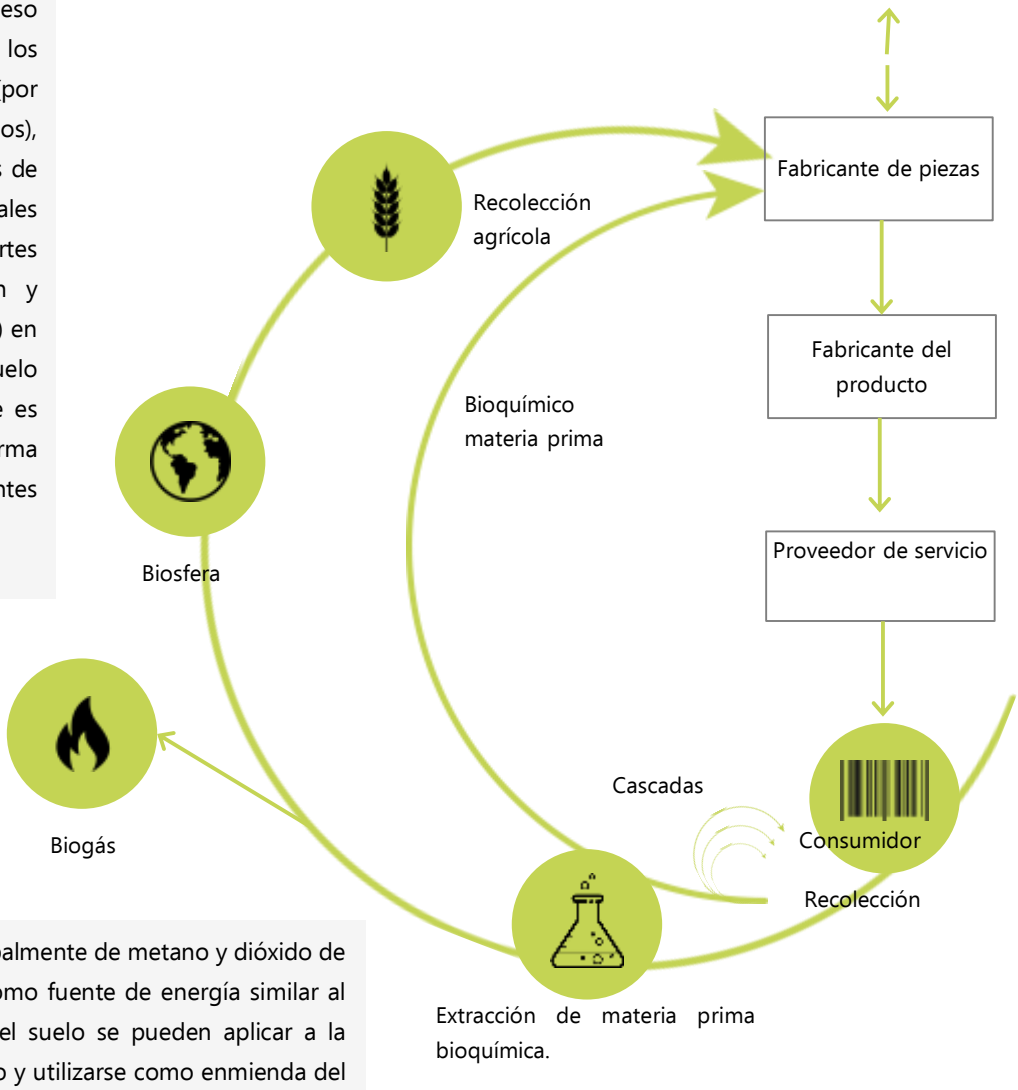
El uso en cascada es utilizar materiales desechados de una cadena de valor como subproductos, reemplazando la entrada de material virgen en otra. Se refiere al proceso de dar diferentes usos a los materiales y componentes usados y extraer, con el tiempo, la energía almacenada y el orden de los materiales o nutrientes.

Con la extracción bioquímica se aplican procesos y equipos de conversión de biomasa para producir productos químicos de bajo volumen pero de alto valor, o combustible líquido para el transporte de alto volumen y de bajo valor, y así generar electricidad y combustibles térmicos de proceso, energía y productos químicos a partir de biomasa. En una biorrefinería, estos procesos se combinan para producir más de un producto o tipo de energía.

Ciclos biológicos

Preservar y reconstruir la resiliencia a largo plazo del sistema agrícola y los "servicios de sistema" proporcionados por el sistema biológico más amplio, en el que está anclada la agricultura (agricultura y recolección, caza y pesca), son la base para crear valor a partir de estos activos en el futuro. Un objetivo final de la Economía Circular es la regeneración del capital natural..

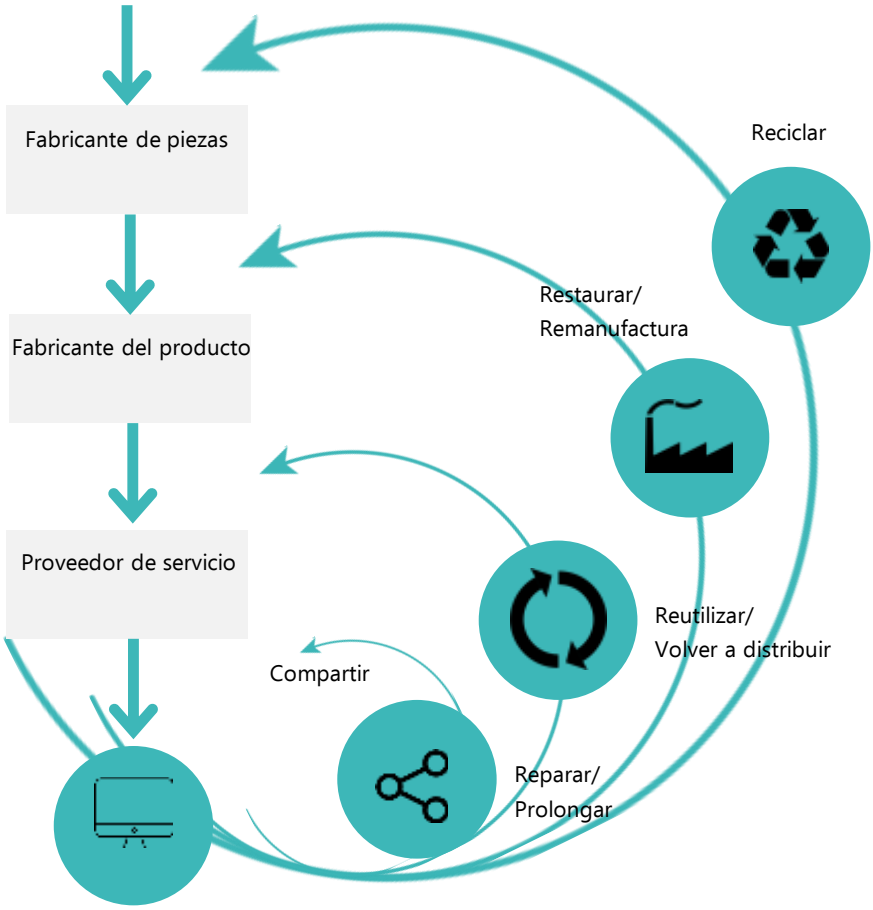
El compostaje es un proceso biológico durante el cual los microorganismos naturales (por ejemplo, bacterias y hongos), insectos, caracoles y lombrices de tierra descomponen materiales orgánicos (como hojas, recortes de césped, restos de jardín y ciertos desechos de alimentos) en un material similar al suelo llamado abono. El compostaje es una forma de reciclaje, una forma natural de devolver nutrientes biológicos al suelo.



El biogás, compuesto principalmente de metano y dióxido de carbono, puede utilizarse como fuente de energía similar al gas natural. Los residuos del suelo se pueden aplicar a la tierra o convertirse en abono y utilizarse como enmienda del suelo como forma de reciclaje y como forma natural de devolver nutrientes biológicos al suelo.

*Fuente: Diagrama de mariposa de la Fundación Ellen MacArthur.

Ciclos técnicos



*Fuente: Diagrama de mariposa de la Fundación Ellen MacArthur.

La remanufactura es un proceso de desmontaje y recuperación a nivel de componente. Las piezas funcionales y reutilizables se extraen de un producto usado y se reconstruyen en uno nuevo. Este proceso incluye garantía de calidad y posibles mejoras de los componentes.

El reciclaje es un proceso de recuperación de materiales para el propósito original o para otros propósitos, excluyendo la recuperación de energía.
Downcycling: conversión de materiales en nuevos materiales de menor calidad y funcionalidad reducida.
Upcycling: conversión de materiales en nuevos materiales de mayor calidad y mayor funcionalidad.

Compartir productos entre pares o B2B permite el uso intensivo de productos por parte de diferentes usuarios.
La reparación y el mantenimiento son servicios que permiten prolongar la vida útil de un determinado bien producido para un mismo usuario.
Estos ciclos perpetúan el propósito original del producto y representan el mayor ahorro de costos en términos de material, mano de obra, energía y capital incorporados en el producto y en la mochila asociada de externalidades (emisiones, agua, toxicidad).

La reutilización puede incluir el reemplazo o reparación de componentes principales que están defectuosos o a punto de fallar y la realización de cambios superficiales para actualizar la apariencia de un producto, como limpieza, cambio de tela, pintura o acabado. Cualquier garantía posterior generalmente es menor que la emitida para un producto nuevo o remanufacturado.

Palancas de innovación

Para que los mecanismos anteriores puedan darse en su óptimo necesitan ser traccionados por lo que llamamos **palancas de innovación.**

Por ejemplo, para que un producto pueda ser eficientemente remanufacturado debe haber sido ecodiseñado para ello de forma que se puedan recuperar el mayor número de componentes y materiales del producto.

Las principales palancas de innovación son el ecodiseño, servitización, logística inversa, educación, monitorización, digitalización e innovación tecnológica y sustitución de recursos más sostenibles.

Metas de desarrollo sostenible



La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por todos los Estados miembros de las Naciones Unidas en 2015, proporciona un plan compartido para la paz y la prosperidad de las personas y el planeta, ahora y en el futuro.
En su centro se encuentran los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), asociados a 169 metas, que son un llamado urgente a la acción por parte de todos los países en una asociación global.

El seguimiento de la evolución de los ODS regionales se puede consultar en ODS 2030 en Navarra.

La economía circular apoya el logro de los ODS al tiempo que crea valor económico, algunos ejemplos son:

- Los procesos de reparación, remanufactura y reciclaje crean nuevas industrias, infraestructuras y nuevas oportunidades laborales que pueden ser desarrollados por personas en riesgo de exclusión, apoyando el ODS1, ODS8, ODS9.
- Los modelos de negocio de la economía circular se basan en ofrecer servicios en lugar de vender productos creando nuevos hábitos y patrones de consumo responsable, desde los consumidores hasta los usuarios, apoyando el ODS12.
- La economía colaborativa como aspecto clave de la economía circular crea nuevas formas de consumo responsable y ciudades y comunidades sostenibles, apoyando el ODS 12 y el ODS 11.
- Los sistemas alimentarios circulares se basan en el uso local y renovable de recursos para una dieta saludable, aumentando la resiliencia regional y apoyando el ODS 1, el ODS 3 y el ODS 12.
- Los nutrientes recuperados en los trat amientos de aguas residuales pueden valorizarse como fertilizantes para la regeneración natural de los suelos, apoyando los ODS 2, ODS 6, ODS 12 y ODS 15.
- El uso de nuevos materiales renovables y de origen biológico garantiza productos no tóxicos, saludables e innovadores, apoyando los ODS3, ODS9 y ODS12

Antecedentes del modelo circular. Escuelas y disciplinas

Biomímesis - Janine Benyus: consiste en estudiar e imitar los modelos, procesos y sistemas de la Naturaleza para resolver problemas humanos.
Aporta a la Economía Circular la idea de tomar los ecosistemas naturales como modelo, medida y fuente de aprendizaje para diseñar sistemas más sostenibles.
Permacultura, por Bill Mollison y David Holmgren: plantea principios de diseño basados en el pensamiento sistémico y en los patrones resilientes de los ecosistemas naturales, con especial atención al cuidado de la Tierra, las personas y el reparto equitativo.
Su relación con la Economía Circular se encuentra en el uso eficiente de los recursos, la prevención de residuos y la integración de los sistemas.
Ecología industrial: estudia los flujos de materiales y energía dentro de los sistemas industriales y busca crear circuitos cerrados en los que los residuos de un proceso puedan convertirse en recursos para otro.
Constituye, por tanto, una de las bases del enfoque circular aplicado a los sistemas productivos.
Diseño regenerativo por John T. Lyle: desarrolla un enfoque de diseño aplicable a diferentes sistemas, buscando que estos no sólo reduzcan sus impactos, sino que contribuyan a la regeneración de los sistemas naturales.
Su trabajo sentó algunas de las bases posteriormente desarrolladas por autores vinculados a la Economía Circular.
Economía del rendimiento de Walter Stahel y Geneviève Reday: propone una economía basada en bucles, orientada a prolongar la vida útil de los productos, favorecer los bienes duraderos, el reacondicionamiento y la prevención de residuos. También introduce la idea de sustituir la venta de productos por la prestación de servicios (servitización).
Cradle to Cradle (fundadores: Michael Braungart y William McDonough): plantea diseñar productos cuyos materiales puedan mantenerse continuamente dentro de ciclos biológicos o técnicos, eliminando el concepto de residuo y favoreciendo su recuperación y reutilización.
Es una de las corrientes más directamente vinculadas al diseño circular.
Economía Azul de Gunter Pauli: propone imitar la Naturaleza, aprovechando los recursos, cerrando ciclos materiales y desarrollando soluciones locales que generen valor económico y regeneración ambiental.