



I Encuentro medio ambiente vecinal.

Economía circular.



consultoría
ambiental

LA ECONOMÍA CIRCLAR Y LOS PROCESOS PRODUCTIVOS



ÍNDICE DE CONTENIDOS

- **DE LA ECONOMÍA LINEAL A LA ECONOMÍA CIRCULAR**
 - Economía lineal
 - Economía circular
 - La economía circular en los procesos productivos
 - Ecodiseño
 - Áreas clave para la transición y recomendaciones
- **LAS “9 R” DE LA ECONOMÍA CIRCULAR**
- **LA PREVENCIÓN COMO BASE DE LA JERARQUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS**
- **EL RECICLAJE DE RESIDUOS COMO ÚLTIMO ESLABÓN**
- **LA IMPORTANCIA DEL ECODISEÑO EN LA ECONOMÍA CIRCULAR**



DE LA ECONOMÍA LINEAL A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Economía lineal

- Agotamiento y deterioro de recursos
- Cambio climático
- Pérdida de biodiversidad
- Incremento de deshechos
- Trabajos vulnerables
- Volatilidad de precios de los recursos
- Dependencia de materias primas
- Interrupciones en el suministro de materias primas
- Incremento de las normativas regulatorias
- Incremento de los costes económicos debidos a la gestión y el tratamiento de sus residuos





DE LA ECONOMÍA LINEAL A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Economía circular

«**Economía circular**» sistema económico en el que el valor de los productos, materiales y demás recursos de la economía dura el mayor tiempo posible, potenciando su uso eficiente en la producción y el consumo, reduciendo de este modo el *impacto medioambiental* de su uso, y reduciendo al mínimo los residuos y la liberación de sustancias peligrosas en todas las fases del ciclo de vida, en su caso mediante la aplicación de la jerarquía de residuos.





DE LA ECONOMÍA LINEAL A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Economía circular

- Optimizar la producción de bienes y servicios
- Protección del medio ambiente
 - Disminución del uso de recursos naturales
 - Reducción de las emisiones de GEI
 - Reducción del consumo de combustibles fósiles
 - Reducción de residuos
- Reducción de la dependencia de materias primas. Mejora la seguridad en el suministro
- Nuevas oportunidades de empleo
- Ahorro económico
- Proporcionar productos más duraderos e innovadores



Fuente: Servicio de Investigación del Parlamento Europeo



DE LA ECONOMÍA LINEAL A LA ECONOMÍA CIRCULAR

La economía circular en los procesos productivos

- Reducción de residuos
- Optimización eficiente de los recursos
- Innovación y diseño sostenible
- Nuevos modelos de negocio

Ecodiseño

- Diseñar productos y servicios sostenibles
- Minimiza el impacto ambiental durante todo el ciclo de vida del producto
- Identificar los posibles aspectos e impactos ambientales de un producto/servicio basándose en el proceso de mejora continua



Fuente: Servicio de Investigación del Parlamento Europeo



DE LA ECONOMÍA LINEAL A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Ecodiseño

Aporta ventajas en los procesos productivos en distintos aspectos:

- Reducción de costes: disminución del gasto energético y del consumo de materias primas, optimización de las técnicas de producción, la reducción de gastos de transporte y embalaje, etc.
- Cumplimiento con la regulación ambiental vigente.
- Introducción de elementos innovadores y diferenciadores en los productos/servicios al utilizar criterios ambientales que pueden enriquecer el proceso creativo de diseño.





DE LA ECONOMÍA LINEAL A LA ECONOMÍA CIRCULAR



ÁREAS CLAVE PARA LA TRANSICIÓN

Reindustrialización circular

La agenda de la EC constituye un **vector de reindustrialización de España**, a través de nuevas actividades y de la reconversión de sectores hacia actividades de valorización de residuos y de extensión de vida útil de productos y activos y de relocalización facilitada por las tecnologías 4.0 (ej. impresión 3D, robótica). Según el sector variarán los **ejes de mejores prácticas circulares**. Adicionalmente, el desarrollo de **“clústeres” industriales y energéticos** (que apoyen la simbiosis industrial y energética) es clave.

Cadenas logísticas circulares

La economía circular exige potenciar **la logística inversa** (recuperación y distribución de bienes valorizados, reparación y mantenimiento), con gran impacto potencial en la **creación de empleo**.

Gestión circular de residuos

La gestión circular de los residuos industriales constituye un **eslabón crítico para hacer posible la EC**, exigiéndose actuaciones tanto desde el lado de la **demand** como de la **oferta de materiales valorizados**.

Desarrollo tecnológico y digitalización

La transición a la economía circular exige apostar por **las tecnologías de 4ª revolución industrial** (ej. digitalización, IA, IoT, impresión 3D, robótica). Es clave asegurar **la transferencia de conocimiento a las PYME** mediante instrumentos específicos.

Marco de gobernanza público-privada

Los objetivos de la EEEC2030 hacen indispensable la **creación de marcos jurídicos finalistas (PERTE y otros)** y de programas específicos dotados de recursos orientados a objetivos concretos, **implicando a los agentes públicos y privados**.

Regulación, ayudas y fiscalidad

Es primordial asegurar **apoyos directos a la transición** así como **incentivos fiscales apropiados** para pivotar a una economía circular. Entre los incentivos regulatorios están las **cuotas mínimas de materiales valorizados** en la producción y las **eco etiquetas**.

Capital humano

Tanto en el ámbito de la administración como en el empresarial **urge fomentar valores y cultura** en torno a metas de sostenibilidad así como **programas de formación** reglada (universitaria, FP) y continua (ej. en empresas, en línea y por instituciones) que faciliten una **rápida adaptación a la agenda verde**.

Compra pública

La compra pública juega un papel fundamental en la transición hacia la economía circular. Es necesario incorporar **criterios sostenibles** en todos los niveles de la administración y promover las **finanzas verdes** en la regulación bancaria.

Empoderamiento del consumidor

Los **consumidores finales deben ser incluidos como parte de las cadenas de valor** de las organizaciones debido a que son los agentes que determinan la viabilidad de los productos y servicios en el mercado, y a que son los **actores de conexión entre el uso y el reciclaje y reaprovechamiento** de gran parte de los bienes del mercado fomentando las soluciones circulares.

PROYECTO ECONOMÍA CIRCULAR ESPAÑA

INFORME GENERAL DE RECOMENDACIONES

Febrero 2022

> 





DE LA ECONOMÍA LINEAL A LA ECONOMÍA CIRCULAR

RECOMENDACIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN, SECTORES Y EMPRESAS

Ejes de actuación

LOGÍSTICA Y TRANSPORTE 	1) Operaciones descarbonizadas "verdes" 2) Logística inversa 3) Logística de extensión de vida útil y reparación 4) Intermodalidad
AUTOMOCIÓN BIENES INDUS. 	1) Descarbonización 2) Materiales circulares 3) Optimización del ciclo de vida y 4) Mejora de utilización
AGUA 	1) Tratamiento de aguas residuales 2) Optimización recursos hidráticos 3) Planificación hidrológica y gestión eficiente 4) Consumo de agua sostenible
ENERGÍA 	1) Descarbonización 2) Eficiencia energética 3) Ecodiseño 4) Energía circular 5) Autoconsumo, cogeneración y Símbiosis industrial
TURISMO 	1) Optimización procesos 2) Minimización impactos territoriales 3) Compra proximidad 4) Fomento de plataformas compartidas 5) Descarbonización Transporte
MODA TEXTIL 	1) Extensión vida útil prendas 2) Reciclado textil 3) Reducción huella ambiental 4) Compromiso RAP
CONSTRUCCIÓN 	1) Edificación eco sostenible e industrializada 2) Materiales circulares 4) Rehabilitación sostenible 5) Fomento alquiler colaborativo
ELECTRÓNICA Y TECNOLOGÍAS 	1) Extensión ciclo de vida de productos y reparación 2) Eficiencia energética 3) Neutralización emisiones
SECTORES INTENSIVOS ENERGÍA 	1) Descarbonización 2) Eficiencia energética 3) Consumo intensivo 4) Integración circular del ciclo de generación y distribución
CIUDADES 	1) Ecoinfraestructura 2) Eficiencia energética 3) Sistema transporte inteligente 4) Intermodalidad sostenible
CONSUMO 	1) Descarbonización 2) Materiales circulares y biorenovables 3) Optimización del ciclo de vida 4) Plataformas compartidas 5) Potenciación de fuentes sostenibles
SECTOR FINANCIERO 	1) Digitalización de los procesos "Paperless" 2) GreenCloud 3) Finanzas verdes 4) Descarbonización 5) Eficiencia energética

PROYECTO ECONOMÍA CIRCULAR ESPAÑA

INFORME GENERAL DE RECOMENDACIONES

Febrero 2022

>





LAS “9 R” DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

- Repensar el producto
- Reducir nuestro consumo
- Reutilizar o reusar productos en buen estado desechados por otro consumidor.
- Reparar para alargar la vida de un producto.
- Restaurar un producto antiguo para modernizarlo.
- Remanufacturar o reconstruir manualmente o con medios mecánicos aquello que necesitamos.
- Rediseñar con criterios de sostenibilidad y diseño ecológico.
- Reciclar la materia prima para crear nuevos productos.
- Recuperar materiales que ya han sido usados.





LA PREVENCIÓN COMO BASE DE LA JERARQUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

«**Prevención**»: conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:

1.º La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.

2.º Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.

3.º El contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos.



Fuente: MITERD



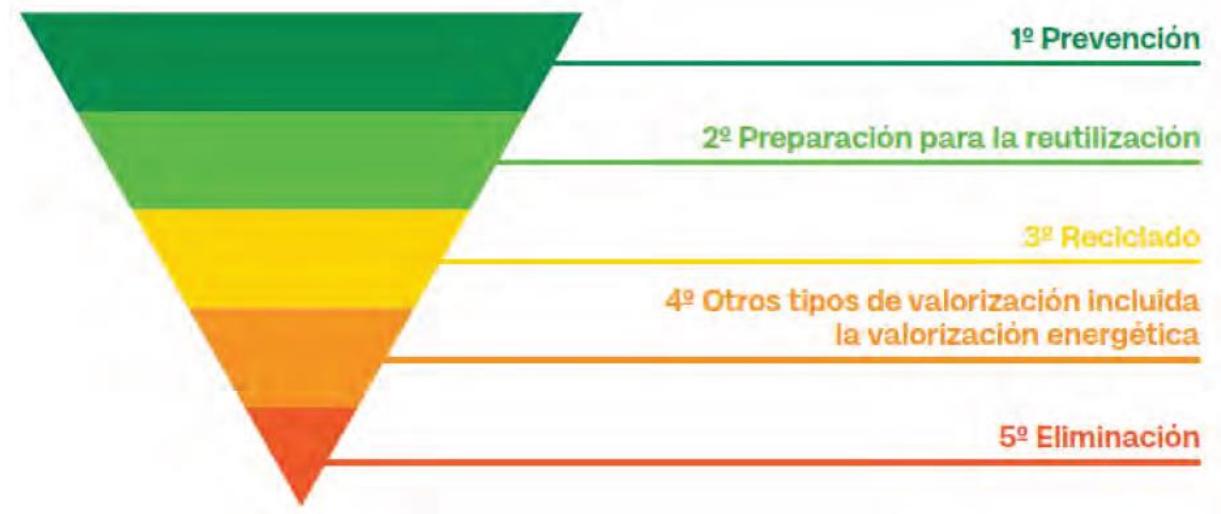
LA PREVENCIÓN COMO BASE DE LA JERARQUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Artículo 8. Jerarquía de residuos.

1. Las autoridades competentes, en el desarrollo de las políticas y de la legislación en materia de prevención y gestión de residuos, aplicarán para conseguir el mejor resultado medioambiental global, la jerarquía de residuos por el siguiente orden de prioridad:

- a) Prevención,
- b) preparación para la reutilización,
- c) reciclado,
- d) otro tipo de valorización, incluida la valorización energética y
- e) eliminación.

El orden importa





LA PREVENCIÓN COMO BASE DE LA JERARQUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Artículo 17. Objetivos de la prevención de residuos.

1. Con la finalidad de romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos, las **políticas de prevención de residuos** se encaminarán a lograr un objetivo de **reducción en peso** de los residuos generados, conforme al siguiente calendario:

- a) En 2025, un 13 % respecto a los generados en 2010.
- b) En 2030, un 15 % respecto a los generados en 2010.





LA PREVENCIÓN COMO BASE DE LA JERARQUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS





LA PREVENCIÓN COMO BASE DE LA JERARQUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Acciones para fomentar la prevención

- Acciones a favor de una producción y venta eco-responsable, en el ámbito empresarial y comercial
- Acciones a favor de una compra responsable
- Acciones a favor de un uso responsable de los productos
- Acciones para evitar que los residuos, una vez generados, entren en los circuitos de recogida



Fuente: MITERD, BCNecología



EL RECICLAJE DE RESIDUOS COMO ÚLTIMO ESLABÓN

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Art 26. 1. a) La cantidad de **residuos domésticos y comerciales** destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el **50 % en peso**.

...

c) Para **2025**, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de **residuos municipales hasta un mínimo del 55% en peso**; al menos un 5% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.

d) Para **2030**, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de **residuos municipales hasta un mínimo del 60% en peso**; al menos un 10% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.

e) Para **2035**, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de **residuos municipales hasta un mínimo del 65% en peso**; al menos un 15% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.



EL RECICLAJE DE RESIDUOS COMO ÚLTIMO ESLABÓN

- Reciclaje de vidrio
 - Nuevos objetos: botellas, recipientes, vasos, botellas, platos...
 - Bioconstrucción: aislante acústico, térmico y antihumedad
- Reciclaje de plástico
 - Mobiliario urbano nuevo
 - Producción de ropa
 - Alfombrillas automóviles
 - Granza de plástico reciclado (pequeños granos de plástico) sirve para producir productos nuevos: Tuberías, bidones, señalización viaria, calzado, bolsas...
- Reciclaje de papel y cartón
 - Nuevo papel
 - Papel higiénico
 - Aislante





EL RECICLAJE DE RESIDUOS COMO ÚLTIMO ESLABÓN

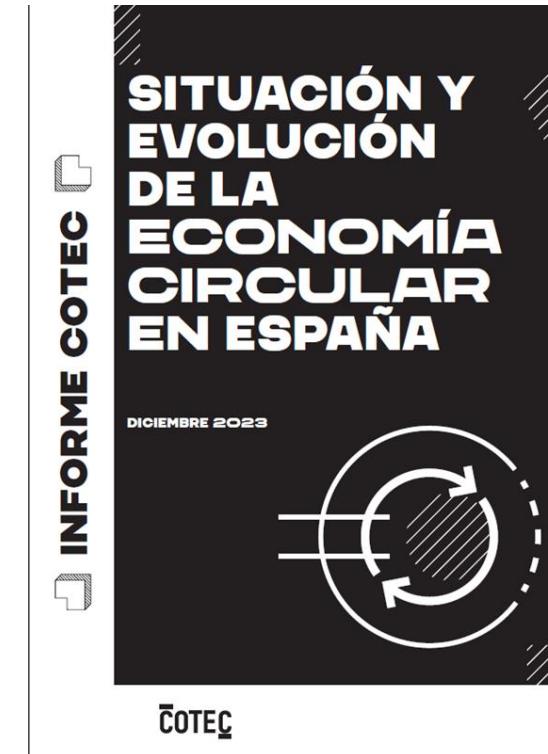
- Reciclaje de Alimentos
 - Fibra de naranja (elaborar telas como el rayón y la viscosa)
 - Jabón con aceite usado
 - Compost
- Reciclaje de restos de agricultura
 - Restos vegetales pueden convertirse en papel y cartón
 - Alimentos para animales
- Reciclaje de neumáticos usados
 - Suelas de zapatos
 - Pavimento de parques infantiles, zonas deportivas o asfalto.
- Reciclaje Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)
 - Fabricar nuevos aparatos eléctricos y electrónicos
- Reciclaje de productos de madera
 - Muebles
- Reciclaje de ropa usada
 - Nueva ropa





LA IMPORTANCIA DEL ECODISEÑO EN LA ECONOMÍA CIRCULAR

- Una tendencia común a nivel europeo es que, mientras **la problemática de los residuos centra la atención** en los procesos de toma de decisiones de EC, se comprueba una **menor dedicación al ámbito de la ecoinnovación, ecodiseño y diseño para reparabilidad**.
- El marco comunitario de la economía circular está cambiando el paso, **desde una política fundamentalmente centrada en la gestión del residuo** a un nuevo enfoque de gestión de recursos, focalizado en la **prevención y el ecodiseño de productos**.
- La UE también pone el acento en los **consumidores** con su propuesta de directivas sobre empoderamiento y capacitación de los consumidores. Se pretende implicar a los consumidores en la transición hacia una producción ecológica, proporcionándoles instrumentos prácticos para fomentar la venta de productos verdes o con verdaderas virtualidades de protección ambiental.





LA IMPORTANCIA DEL ECODISEÑO EN LA ECONOMÍA CIRCULAR

EJEMPLOS DE ECODISEÑO

- DEGREN+: http://www.degren.eu/?page_id=11
 - Acceso a recursos: http://www.degren.eu/?page_id=800
 - Guía de modelos de negocio eco-innovadores basados en el Ecodiseño :
http://www.degren.eu/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%A1a_mod_neg_ecoinnovadores_basados_ecodise%C3%B1o_ES.pdf
- Herramienta Pack-CD: <https://www.thecircularlab.com/pack-cd/>





LA IMPORTANCIA DEL ECODISEÑO EN LA ECONOMÍA CIRCULAR

- VIII PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN 2021 – 2023. Ecoembes.. plan-empresarial-prevencion-2021-2023.pdf (ecoembes.com)
 - En los dos últimos años más de 2.000 empresas que forman parte de Ecoembes han aplicado 7.694 medidas de ecodiseño para reducir el impacto ambiental de los envases que comercializan.
 - El 30% de las medidas están orientadas a la mejora de la reciclabilidad de los envases y a la incorporación de material reciclado en su fabricación.
 - Gracias a este tipo de medidas, en 2021 y 2022 se ha evitado la emisión de más de 992.000 toneladas de CO₂ a la atmósfera.
- Guía de ecodiseño de envases. <https://www.ecoembes.com/sites/default/files/inline-files/recursos/guia-ecodiseno.pdf>
- Guía de ecodiseño de envases y embalajes. <https://www.ecoembesthecircularcampus.com/web/app/uploads/2020/12/10-guia-ecodiseno-envases-2018.pdf>



LA IMPORTANCIA DEL ECODISEÑO EN LA ECONOMÍA CIRCULAR

Propuesta de **Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos sostenibles y se deroga la Directiva 2009/125/CE**

El Reglamento se estructura en torno a tres pilares principales:

- **Requisitos de diseño:** Imponer requisitos de diseño ecológico a los productos destinados al mercado de la UE.
 - Requisitos de rendimiento: cumplimiento de normas sobre durabilidad, reparabilidad, reutilización, reciclabilidad, huella ambiental, huella de carbono, liberación de microplásticos, presencia de sustancias preocupantes y generación de residuos, entre otros.
 - Requisitos de información: las prestaciones de un producto deben estar disponibles junto al mismo.
- **Pasaporte Digital:** Obligatorio para todos los productos que se introduzcan en la UE. Trazabilidad de los productos, simplificará la supervisión del mercado y fomentará el cumplimiento de los requisitos de diseño ecológico.
- **Requisitos de transparencia sobre la destrucción de productos no vendidos:** Será obligatorio reportar la información sobre la cantidad de productos eliminados y la razón para hacerlo.



LA IMPORTANCIA DEL ECODISEÑO EN LA ECONOMÍA CIRCULAR

Propuesta de **Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos sostenibles y se deroga la Directiva 2009/125/CE**

Conformidad de los productos:

- Se establecerán parámetros y normas para ser cumplidos por los productos
 - Realizar pruebas y cálculos para establecer la conformidad de sus productos con dichas normas
- Los productos que ya cuenten con la etiqueta ecológica podrían ser considerados conformes con ciertos requisitos de ecodiseño, aunque deberán cumplir con requisitos adicionales.
- Una vez que se haya demostrado la conformidad del producto con el reglamento, se deberá emitir una declaración de conformidad y colocar el marcado CE de manera visible, legible e indeleble en el producto o en su envase.



I Encuentro medio ambiente vecinal. Economía circular.



imedes consultoría ambiental

LA IMPORTANCIA DEL ECODISEÑO EN LA ECONOMÍA CIRCULAR

EL CONSUMIDOR, CLAVE EN LA ECONOMÍA CIRCULAR





I Encuentro medio ambiente vecinal. Economía circular.



imedes consultoría ambiental

Entre las cuestiones que nos hacen decidir sobre qué producto comprar, ¿en qué magnitud influye el diseño?

¿Hasta qué punto la información puede disminuir la compra de productos en base al diseño?



I Encuentro medio ambiente vecinal.

Economía circular.



consultoría
ambiental

LA ECONOMÍA CIRCLAR Y LOS PROCESOS PRODUCTIVOS



sostenibilidad
estratégica

EVA CHECA
Directora área de economía
circular y gestión
sostenible de residuos
673837447
echecha@grupimedes.com