



**LA RECUPERACIÓN
QUE QUEREMOS**
31 DE MAYO - 3 DE JUNIO

LA RECUPERACIÓN QUE QUEREMOS

Congreso Nacional del Medio Ambiente
Madrid del 31 de mayo al 03 de junio de 2021

Ecodiseño. Un estrategia importante en la Economía Circular.

Actualidad normativa en materia de ecodiseño. 2021.

Dr. Carles Martínez Gasol
Bloque temático
#conama2020



Carles Martínez Gasol

Doctor en ciencias ambientales, con más de **15 años de experiencia en economía circular**.

Confundador y director de desarrollo de negocio de **inèdit**, un estudio de ecoinnovación estratégica.

Experiencia en más de 15 años como profesor en temáticas relacionadas con la economía circular y la ecoinnovación en cursos de grado, postgrado y masters en **UAB, UB, UPC** y colaboraciones puntuales con diferentes universidades.

Autor de **50 publicaciones científicas** en economía circular, ecodiseño, ecoinnovación, ecología industrial, huellas ambientales y análisis de ciclo de vida.





¿inèdit?

Por nuestra historia

EXPERIENCIA

12 años de trayectoria
80 proyectos aprox. al año
+500 clientes que han confiado en nosotros
Proyectos de alcance nacional
Proyectos de alcance internacional

ACADEMIA

Nacemos de los **pioneros** de la ecología industrial y ecodiseño de la universidad autónoma de Barcelona
Somos **generadores** de normas
Evolucionamos nuestros orígenes

¿Por qué inèdit?

Por nuestras sinergias

VISIÓN SISTÉMICA

Ciclo de vida + usabilidad + producto + servicio + logística + entorno + políticas públicas + futuro + pasado + agentes de interés

INTERDISCIPLINARIEDAD

Integramos conocimientos de distintas ciencias con el objetivo común de atacar la emergencia climática. **ciencias sociales:** ecodiseño y métodos de design thinking, contexto político y legal
Ciencias ambientales: ingeniería ambiental y métodos científicos

CONVENIOS



- 01** Ecodiseño
- 02** Directiva de Ecodiseño
- 03** Más Leyes en Aparatos electrónicos y Ecodiseño.
- 04** Leyes en Envases y Ecodiseño.
- 05** Conclusiones

01 Ecodiseño.



Ecodesign

“It is estimated that over 80% of all product-related environmental impacts are determined during the design phase of a product “

- The European Commission's science and knowledge service -

inédit

ecoDiseñar es diseñar un diseño
para obtener un producto/servicio
sostenible.

inédit

CONCEBIR/ IDEAR/

PLANIFICAR/

PROGRAMAR/...

MÉTODO/

ESTRATEGIA/

PROCESO...

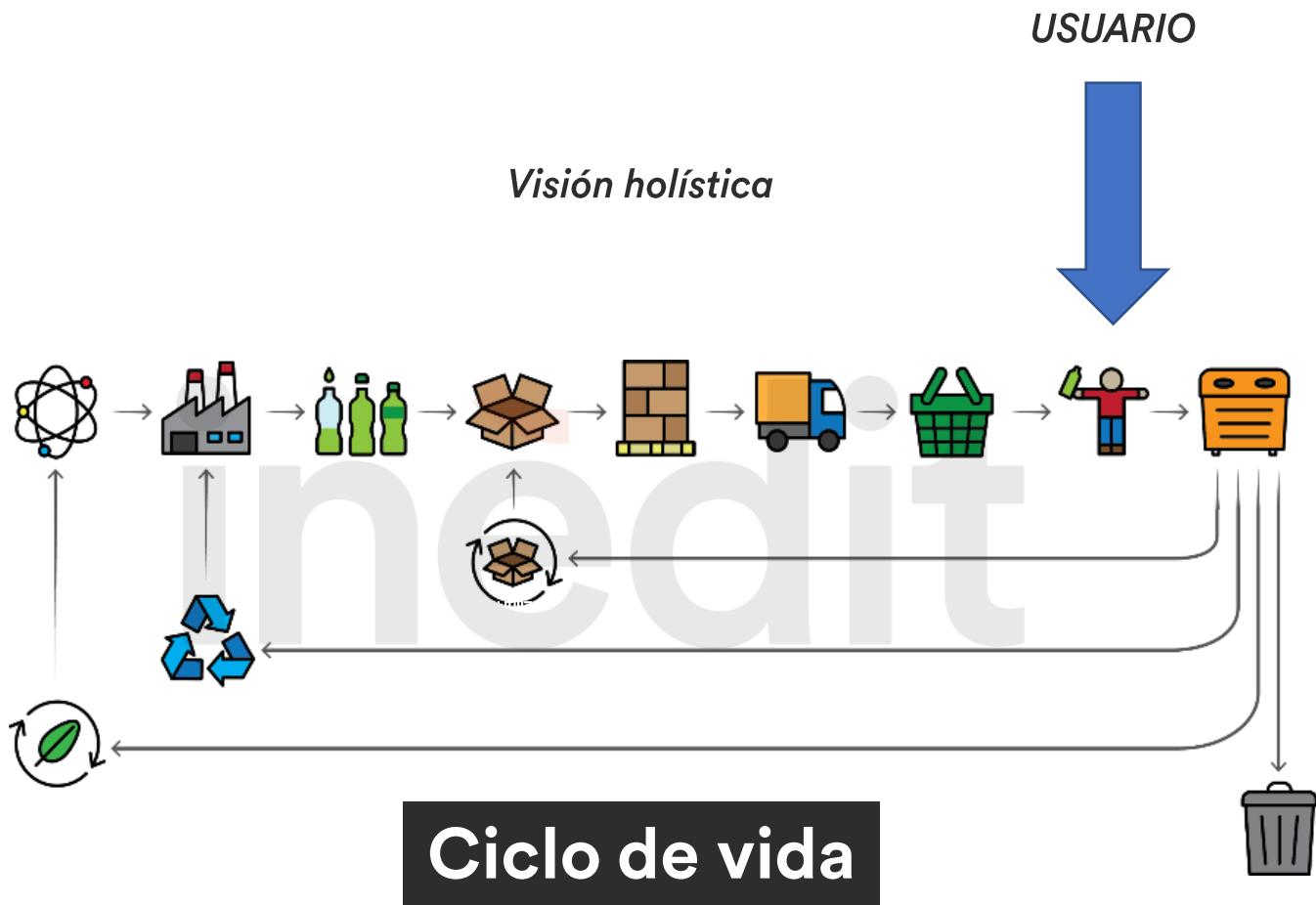
ecoDiseñar es ~~disenar~~ un ~~diseño~~
para obtener un producto/servicio
~~sostenible.~~

FACTIBLE, VIABLE, DESEABLE Y

ALINEADO CON LA ECONOMÍA

CIRCULAR CIRCULAR*.

*Más valor para empresas, consumidores y sociedad en general mediante servitización, reparabilidad, reciclabilidad, diseño de producto, materiales, usabilidad...



inédit

02

**Directiva de Ecodiseño
2009/125/EC**

Revisión Ecodesign Directiva 2009/125/CE (Nov. 2017)



The Ecodesign Directive (2009/125/EC)

European Implementation
Assessment

STUDY

EPRS | European Parliamentary Research Service

Author: Anna Zygierewicz
Ex-Post Evaluation Unit
PE 611.015 - November 2017

AUTHOR of the opening analysis:

Dr Anna Zygierewicz, Ex-Post Evaluation Unit (EPRS)

AUTHORS of the briefing papers

1. Prof. Christian Egenhofer (project leader), Eleanor Drabik, Monica Alessi and Vasileios Rizos from CPMC SPRL .
2. Dr. Xavier Gabarrell Durany (project leader) Sostenipra research group, from Universitat Autònoma de Barcelona

Dr. Carles Martínez Gasol (Inèdit)

Dr. David Sanjuan Delmás (Inèdit)

MSc. Maria Feced Mateu

Dra. Laura Talens Peiró (UAB)

Dr. Joan Rieradevall Pons (UAB)

+ informació:

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/611015/EPRS_STU\(2017\)611015_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/611015/EPRS_STU(2017)611015_EN.pdf)

Revisión Ecodesign Directiva 2009/125/CE (Nov. 2017)

	Domestic light products			Vacuum cleaners	Professional refrigerating and freezing equipment	Heaters		Domestic dishwashers	Televisions and electronic displays
	Non-directional household lamps	Directional lamps, light emitting diode lamps and related equipment	Fluorescent lamps without integrated ballast			Water heaters and hot water storage tanks	Space heaters and combination heaters		
Lot number	19			17	ENER1	2	1	ENER14	5
Part 1. Ecodesign parameters for products									
1.1. Life cycle									
(a)	Raw materials								
(b)	Manufacturing								
(c)	Packaging and transport								
(d)	Installation and maintenance								
(e)	Use	E	E	E	E	E	E	E	E
(f)	End-of-life	Y	Y	Y	Y	Y			
1.2. Environmental aspects									
(a)	Consumption of resources (material, energy, etc.)	E	E	E	E	E	E	E	E
(b)	Emissions to air, water or soil;						Y	Y	
(c)	Pollution through noise, vibration, etc.				Y		Y	Y	
(d)	Waste generation								
(e)	Reuse, recycling and recovery (materials, energy)				Y	Y			

Requirements in yellow and bolded indicate that the criteria are related with Circular Economy. Shells with a letter indicate: Y=yes (requirement included), E=energy efficiency, W=water efficiency

Revisión Ecodesign Directiva 2009/125/CE (Nov. 2017)



The Ecodesign Directive (2009/125/EC)

European Implementation
Assessment

STUDY

EPRS | European Parliamentary Research Service

Author: Anna Zyglerewicz
Ex-Post Evaluation Unit
PE 611.015 - November 2017

Principales conclusiones del estudio:

La **Directiva** sobre diseño ecológico tiene un **enfoque de ciclo de vida** e incluye **medidas genéricas centradas en la eficiencia de los recursos**.

Sin embargo, su aplicación a través de **planes de trabajo** y **reglamentos** de Ecodiseño ha estado tradicionalmente más enfocada a la **eficiencia energética** de la **fase de uso**, lo que ha redundado en una gran reducción del consumo energético de los grupos de productos afectados por la directiva.

A medida que el mayor **impacto ambiental** de los productos se está **desplazando a materiales**, cobra relevancia el análisis de productos relacionados con la energía (ErP) desde una **perspectiva de ciclo de vida**, y enfocarse no solo en la fase de uso sino también en la **extracción y producción de materias primas, la fabricación de productos y su fin de vida. -la vida**.

Además, los reglamentos también deberían incluir requisitos para mejorar las medidas de **eficiencia de los recursos** para promover los principios de prevención ambiental mediante la **reutilización, la recuperación, la remanufactura, reparabilidad y el reciclaje de ErP**, todos ellos clave para lograr una economía de la UE más circular.

+ información:

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/611015/EPRS_STU\(2017\)611015_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/611015/EPRS_STU(2017)611015_EN.pdf)

Revisión Ecodesign Directiva 2009/125/CE (1 Oct de 2019)

01 de Octubre de 2019, la CE adapta 10 reglamentos nuevos relacionados con la directiva de Ecodiseño que establecen nuevos requisitos de eficiencia energética pero también incluyen **requisitos de reparabilidad y reciclabilidad** para contribuir a los objetivos de economía circular al mejorar la vida útil, el mantenimiento, la reutilización, la actualización y la reciclabilidad y el manejo de los residuos de los electrodomésticos.

- Refrigeradores;
- Lavadoras;
- Lavaplatos,
- Pantallas electrónicas (incluidos televisores);
- Fuentes de luz y sistemas de control separados;
- Fuentes de alimentación externas;
- Motores eléctricos;
- Refrigeradores con función de venta directa (por ejemplo, refrigeradores en supermercados, máquinas expendedoras de bebidas frías);
- Transformadores de potencia; y
- Equipos de soldadura.

Ampliación del alcance de la directiva de Ecodiseño 2009. (Dic 2021)

Sustainable products initiative

Have your say > Published initiatives > Sustainable products initiative

In preparation

Roadmap

Feedback period

14 September 2020 - 16

November 2020

FEEDBACK: CLOSED

Public consultation

Feedback period

17 March 2021 - 09 June 2021

Consultation period

First quarter 2021

FEEDBACK: OPEN

About this initiative

Summary

This initiative, which will revise the Ecodesign Directive and propose additional legislative measures as appropriate, aims to make products placed on the EU market more sustainable.

Consumers, the environment and the climate will benefit from products that are more durable, reusable, repairable, recyclable, and energy-efficient. The initiative will also address the presence of harmful chemicals in products such as:

- electronics & ICT equipment
- textiles
- furniture
- steel, cement & chemicals.

Topic

Environment

Type of act

Proposal for a directive

Roadmap

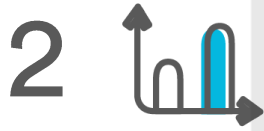
03

**Más legislación y normativas
ambiental en Aparatos Eléctricos
y Electrónicos.**

Real Decreto 110/2015 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. (transpone la DIRECTIVA 2012/19/UE)



Prioridades: fomentar prevención y alargar vida útil.



Porcentajes de reciclabilidad y preparación para reutilización



Planes de Prevención RAEE

Planes de Acción de Economía Circular de la Comisión (EU y España).

- Plan de Acción de Economía Circular (2020) la UE propone la aplicación de políticas para impulsar el ecodiseño y la circularidad de los productos, e incluir una estrategia específica para el sector agroalimentaria “Farm to Fork”.
- Estrategia Española de Economía Circular 2030 (2020), un proyecto de larga visión que busca impulsar un nuevo modelo de producción y consumo, alineándose con los objetivos de los planes de acción de economía circular de la UE, el Pacto Verde Europeo y la Agenda 2030.
- 1er plan de Acción de Economía Circular (PAEC). Dentro de la sección 2.1 Etiquetado para la Economía Circular comunica en la sección 2.1.2. Obligaciones de etiquetado sobre la vida útil del producto que el MIC desarrollará normativa específica sobre la vida útil de los productos de consumo, incluyendo su índice de reparabilidad.

Caso de estudio: Francia. Índice de Reparabilidad

Índice de Reparabilidad, Francia

Normativa Europea:

Directiva UE 2018/851

Normativa Francesa:

Artículo 16-I de la Ley n° 2020-105

Fecha de implementación

01/01/2021

Otras normativas francesas:

Decreto 2020/1757

Decreto de 29 diciembre 2020

Organismo encargado:

Ministerio de Transición Ecológica



<https://www.ecologie.gouv.fr/indice-reparabilite>

Categorías de productos (5 categorías de electrodomésticos y productos Electrónicos):

lavadoras de carga frontal, teléfonos inteligentes, ordenadores portátiles, monitores de televisión, cortadoras de césped eléctricas (tres tipos: con cable eléctrico, con batería, robot).

La implementación del Índice de reparabilidad tiene el objetivo informar mejor a los consumidores sobre la posibilidad de reparación de sus compras. Es una herramienta de concienciación para la lucha contra la obsolescencia, planificada.

CENELEC Estándares europeos

Nombre	Identificador	Descripción
Deliverable JTC010003	EN 45552	Método general para la evaluación de la durabilidad de productos relacionados con la energía
Deliverable WI 65685	EN 45554	Método general para la evaluación de la capacidad de reparar, reutilizar y actualizar productos relacionados con la energía
Deliverable WI 65686	EN 45553	Método general para la evaluación de la capacidad de volver a fabricar productos relacionados con la energía
Deliverable JTC010001	EN 45555	Métodos generales para evaluar la reciclabilidad y recuperabilidad de productos relacionados con la energía
Deliverable WI 65709	EN 45556	Método general para evaluar la proporción de componentes reutilizados en un producto relacionado con la energía
Deliverable JTC010002	EN 45557	Método general para evaluar la proporción de contenido de material reciclado en productos relacionados con la energía
Deliverable WI 65687	EN 45558	Método general para declarar el uso de materias primas críticas en productos relacionados con la energía
Deliverable WI 65688	EN 45559	Métodos para proporcionar información relacionada con los aspectos de eficiencia material de los productos relacionados con la energía

Estrategias de economía circular para AEEs



Alargamiento de la vida útil



Apoyo en la prevención



Reducción del impacto ambiental



Reparación y reutilización



Reducción del peso



Reducción de la peligrosidad



Reparación y reutilización

B/S/H/



aeress
Asociación Española de Recuperadores
de Economía Social y Solidaria

BSH en colaboración con AERESS prepara los electrodomésticos para su reutilización y genera empleo a personas en riesgo de exclusión social.





Reducción del impacto ambiental

RICOH

Ricoh recupera y reacondicionado equipos multifunción (impresora, escáner, fotocopiadora) obsoletos y los pone de nuevo en el mercado bajo los mismos estándares de calidad iniciales.

x2 Margen de beneficios

-90% Emisiones GEI

Rápido crecimiento ventas





Reducción del impacto ambiental

PHILIPS

Philips ofrece un servicio de iluminación innovador en base a dispositivos más durables, eficientes y modulares.



Terminal A

-50% Energía
+75% Durabilidad
-73% Costes económicos

04

Ecodiseño. Envases.

**¿Qué está
pasando en
el Europa
con los
plásticos?**

05/06/19

Directiva UE para la

REDUCCIÓN DEL IMPACTO

DE PRODUCTOS DE

PLÁSTICO en el medio

ambiente.

UE 2019/904



**WHAT GOES
IN THE OCEAN
GOES IN YOU.**

RECENT STUDIES ESTIMATE THAT FISH OFF
THE WEST COAST INGEST OVER 12,000 TONS
OF PLASTIC A YEAR. FIND OUT HOW YOU CAN
HELP TURN THE TIDE ON PLASTIC POLLUTION
AT WWW.SURFRIDER.ORG/RAP.



SURFRIDER and the SURFRIDER logo are registered service marks of Surfrider Foundation.
© Copyright © 2019 Surfrider Foundation. All rights reserved.
Website: www.surfrider.org | Phone: 800.422.6273

DIRECTIVA UE 2019/904

como afecta al sector restauración

Reducción del impacto de los productos de plásticos de un solo uso.

inèdit

Considerados plásticos de un solo uso

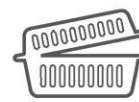
Materiales incluidos: todos los plásticos, plásticos biobasados modificados químicamente (ej: bioplásticos como PLA)



Envases de ensaladas, comidas frías y/o calientes



Envoltorios de bocadillos y sándwiches



Recipientes de comida preparada y alimentos que no requieren preparación posterior



Art. 10 - Anexo G **Medidas de concienciación**



Art. 8 - Anexo E **Responsabilidad ampliada al productor**



Art. 4 - Anexo A **Reducción del consumo**



Art. 5 - Anexo B **Prohibición en el mercado**



Porexpan

Art. 6 Anexo C

<3L



Tapón unido a botellas

Art. 9 Anexo F

<3L



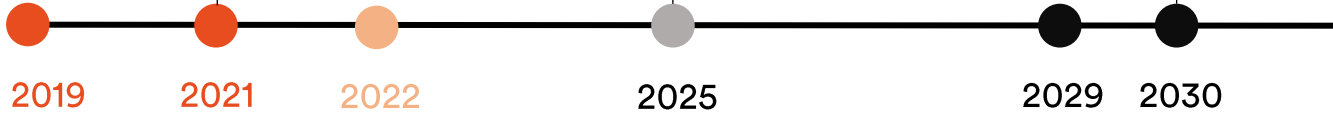
% rPET Recogida separada



Art. 7 - Anexo D **Marcado**



Cada estado presenta medidas concretas.



Cada estado presenta requisitos concretos sobre envases con tapas.



Cada estado presenta resultados cuantitativos.



25% de RPET
En botellas <3L

30% de RPET
En botellas <3L



Recogida separada:
77% del peso.



Recogida separada:
90% del peso.

Marco legislativo. Envases.

Directivas, leyes y reglamentos:

- **Marcaje de productos de plástico de un solo uso** referenciados en la Directiva UE 2019/904 (Reglament UE 2020/2151) [\[+\]](#)
- **AnteProyecto de Ley de Residuos** y de suelos Contaminados (transposición Directiva UE 2018/852 y Directiva UE 2019/904).
- **Ley 8/2019**, de residuos y suelos contaminados de las **Illes Balears** → Monodosis y apuesta por el compostaje. (13 de abril de 2019)*

*La Directiva 2019/904 es de 05/06/2019.

NOTA:

Los bioplásticos son considerados como plásticos, y por tanto entran dentro de la Directiva (UE) 2019/904

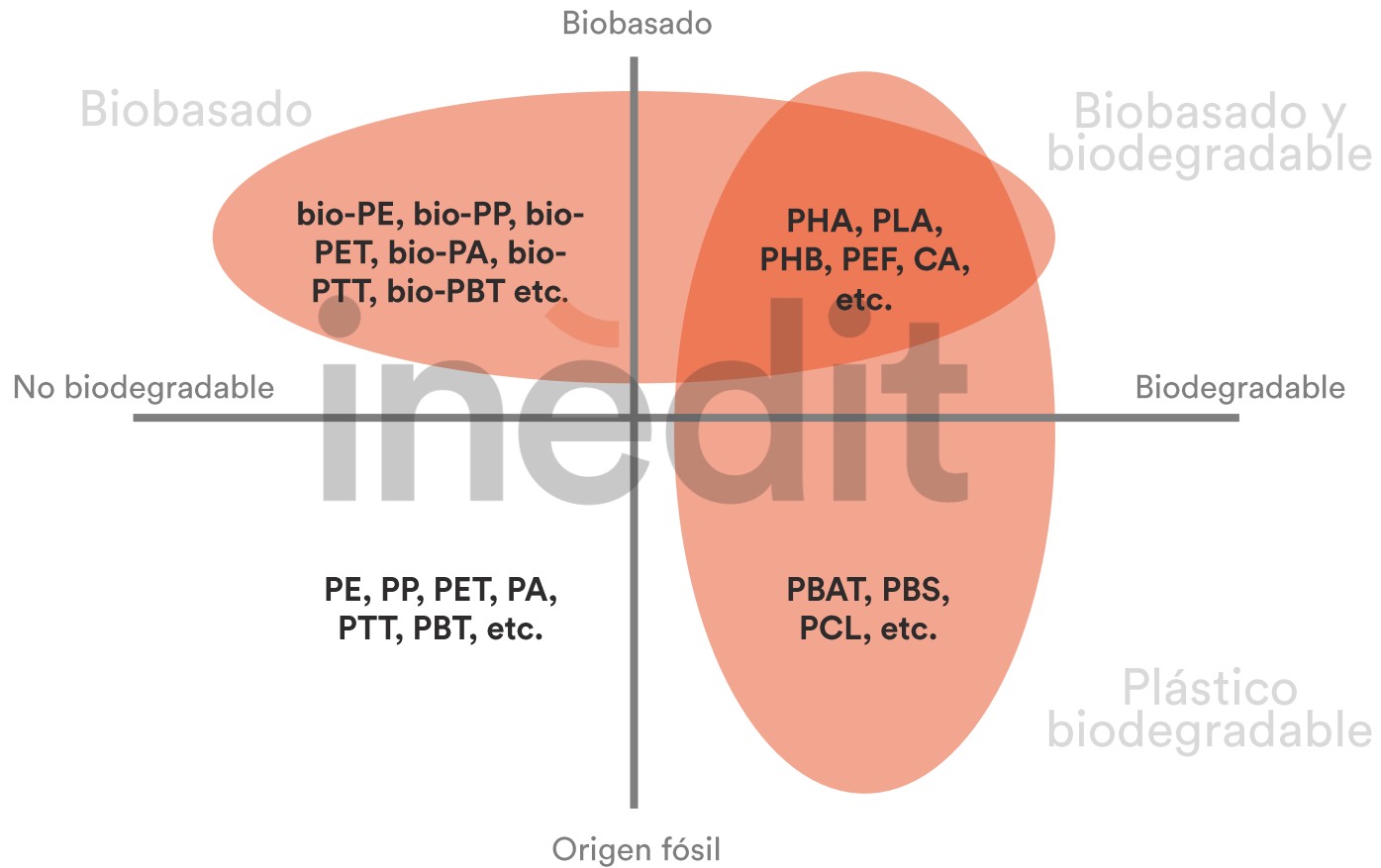
Solo quedan excluidos polímeros naturales que no han sido modificados químicamente.

- (11) Los productos de plástico de un solo uso pueden fabricarse a partir de una amplia gama de plásticos. Los plásticos se definen generalmente como **materiales poliméricos a los que pueden haberse añadido aditivos**. No obstante, esa definición incluiría determinados polímeros naturales. La presente Directiva **no debe aplicarse a los polímeros naturales no modificados**, en el sentido de la definición de «sustancias no modificadas químicamente» que figura en el artículo 3, punto 40, del **Reglamento (CE) n.º 1907/2006** del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹³⁾, ya que se producen de forma natural en el medio ambiente. Por consiguiente, a los efectos de la presente Directiva, debe adaptarse la definición de polímero del artículo 3, punto 5, del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 y debe introducirse una definición aparte. Los plásticos fabricados con polímeros naturales modificados o a partir de sustancias de partida de origen biológico, fósiles o sintéticas no se producen de forma natural y, por tanto, deben ser objeto de la presente Directiva. La definición adaptada de plásticos debe, pues, **incluir los artículos de caucho poliméricos y los plásticos de origen biológico y biodegradables, independientemente de si se han obtenido a partir de biomasa o están diseñados para biodegradarse con el tiempo**. Las pinturas, las tintas y los adhesivos no deben ser objeto de la presente Directiva y, por tanto, esos materiales poliméricos no deben incluirse en la definición.

*Directiva (UE) 2019/904 5 de Junio 2019. Reducción del impacto de productos de plasticos en el medio ambiente.

- 40) **«sustancia no modificada químicamente»:** sustancia cuya estructura química se mantiene inalterada, aun cuando se haya sometido a un proceso o tratamiento químico, o a una transformación física mineralógica, por ejemplo para eliminar las impurezas;

*Reglamento CE 1907/2006



Compostable.

Son los plásticos biodegradables que, en unas condiciones controladas de temperatura, humedad, oxígeno y microorganismos, se degradan en un corto período de tiempo y sin dejar residuos. Según “EN 13432 Packaging”/ “EN 14995 Plastics” un plástico compostable:

- 3 meses: >90% desintegrada en partículas <2mm (según método EN 14045).
- 6 meses: >90% de la masa biodegradada (EN 14046/ ISO 14855).

Las certificaciones más comunes son ‘Ok Compost’, ‘Compostable’ y ‘Seedling’. En el marco de la “EU Strategy for Plastics in a Circular Economy” se está empezando a trabajar en la normalización de las reglas y distintivos.





Ecodiseño de envase.

Proceso técnico, creativo y multidisciplinar para la solución de problemáticas concretas del sistema de envase que ofrece **respuestas factibles, viables, deseables y sostenibles.**

A perfect Packaging doesn't involve:



Ilustración:

"A perfect packaging doesn't involve destruction" Timofey Yuriev Voronin, 2011. Campaign for WWF.

Reciclabilidad. // ecodiseño para el reciclaje



Source: EIPais

inédit



EcoDiseño de producto



Asociación de Lavazza con el diseñador Enrique Sardi para crear una taza comestible. La masa quebrada, más gruesa que en la receta tradicional, se cocina en moldes especiales en forma de tazas. El interior de la taza está cubierto con un glaseado de azúcar para resistir la alta temperatura del café mientras se degusta.



CARACTERÍSTICAS	UNIDADES	BOTELLA VIDRIO	BOTELLA PET	BOTELLA 50% rPET	BOTELLA 100% rPET	BOTELLA 30% bioPET	brick	LATA
Capacidad envase	l	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Peso envase vacío	g	307	14	14	14	14	32	13
Ciclos de uso	usos	1	1	1	1	1	1	1
Eficiencia material	g/L-usos	930,30	42,42	42,42	42,42	42,42	06,97	39,39
Origen material renovable*	-	0%	0%	0%	0%	30% (monoetilenglicol origen vegetal)	75% (papel)	0%
Origen material reciclado**	-	20%	0%	50%	100%	0%	0%	70%
Huella carbono material***	g CO ₂ /g material	0,94	3,11	3,11 0,71	0,71	3,11 2,12	1,93	8,27
Huella de carbono material y uso	g CO ₂ /33 cl uso	287,7	43,5	26,7	9,9	36,6	61,8	107,6
Reciclabilidad SIG****	%	80,0%	75,8%	75,8%	75,8%	75,8%	sin datos recientes	85,4%
Ciclos de reciclaje (sin perder calidad)*****	nº ciclos	Muchos	4	4	4	4	6 (fracción papel)	Muchos

Tabla comparativa multicriterio de aspectos técnicos y ambientales



Fit Pack

Es el nuevo diseño de latas de cerveza de la marca Corona que junto con la agencia de publicidad Leo Burnett desarrollaron una nueva idea de ensamblar las latas por medio de roscas, prescindiendo de aros de plástico para unir las e incluso de bolsas para cargar.

Key packaging design aspects for circularity



Material/s



Colour



Size

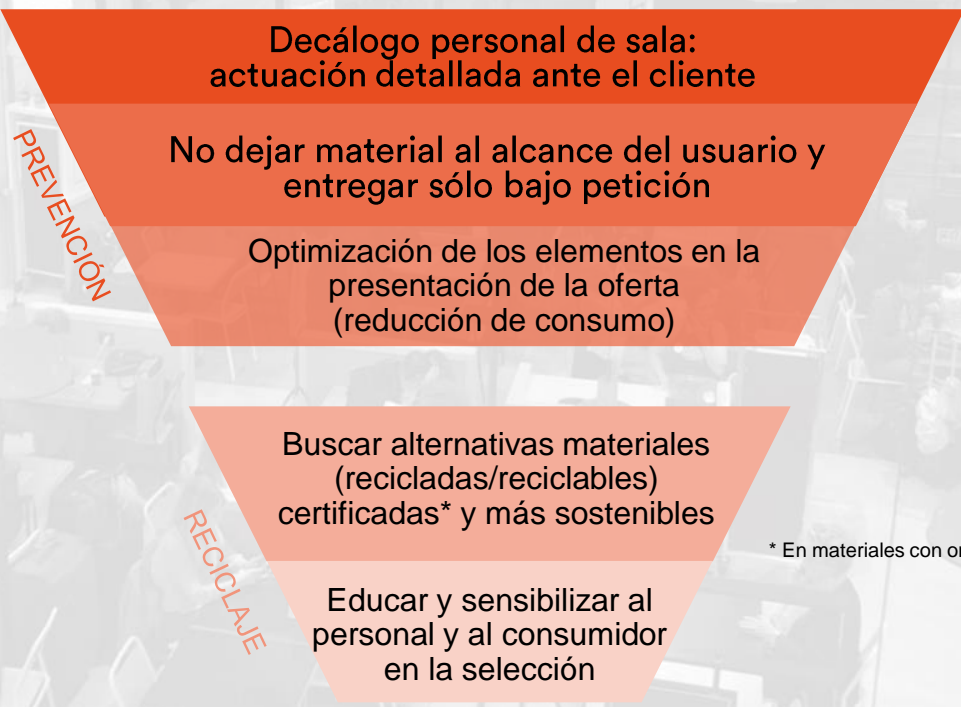


Label



Adhesives

ECODISEÑO DE SERVICIO BASADO EN LA PREVENCIÓN PARA DAR CUMPLIMIENTO A LA DIRECTIVA DE PLÁSTICOS DE UN SOLO USO 2019/904 – JUNIO 2019



* En materiales con origen certificable

Gráfico de acuerdo a la Directiva de Residuos (EU))

+ info en: <https://es.areas.com/es/noticias/actualidad/una-experiencia-sostenible-en-nuestros-establecimientos-con-circular-journey/>

Diseño de interiores



Restringir a los usuarios
la accesibilidad de
productos de un solo uso

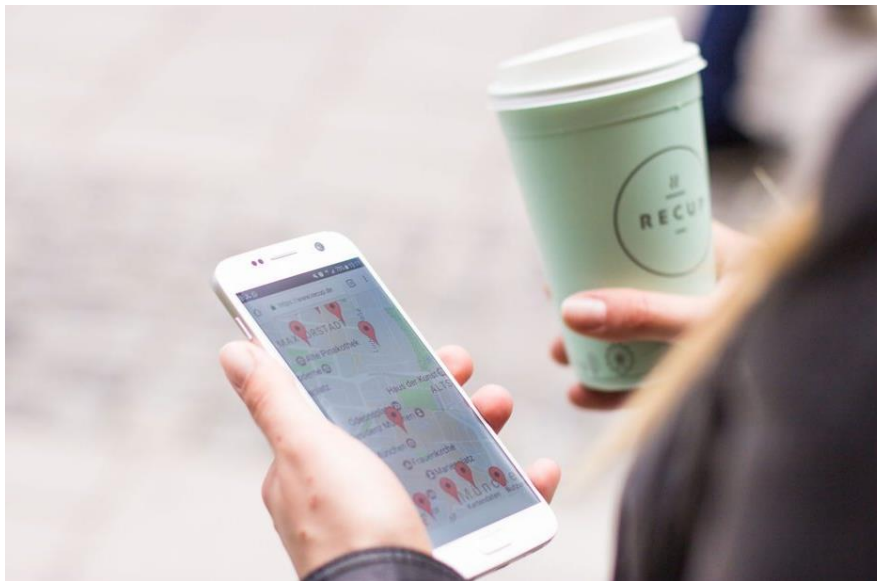
Sistema de servicio

SERVITIZACIÓN



Colaborar con otras empresas que ofrezcan servicios de reutilización de envases incluyendo recogida y limpieza.

Diseño de servicio



Diseñar productos que faciliten un servicio en lugar a productos desechables.

Reutilización



Cambiar recipientes desechables por reutilizables, incitando su adquisición por reducción de costos en el producto o facilidad de pago.

Diseño de sistema



Sistema de deposito de devolución y retorno que solo acepte botellas en contacto con alimento por tu tamaño y señalética proponiendo un voucher de descuento en la próxima compra.

Diseño de interiores



Rediseñar contenedores y señalética para aumentar la visibilidad de los mismos, y por tanto, su uso

Directiva 2018/851

DIRECTIVA 2018/851

Establece los requisitos para mejorar los sistemas de gestión de residuos en gestión de material sostenible, eficiencia de uso, valorización, entre otros.

Responsabilidad Ampliada del Productor (2021)

Tasa Modular, basada en la reciclabilidad, reparabilidad, sustancias peligrosas, enfoque de ciclo de vida...

Caso de estudio: Francia. Índice Ecomodulación de la tarifa punto limpio

Sistema de Eco modulación

Francia establece un sistema de penalización progresiva para fomentar el abandono de envases no reciclables o que no ayuden el reciclaje y cuatro bonificaciones acumulativas para fomentar el diseño ecológico y la conciencia de la clasificación.

Contexto:

Hoja de ruta francesa sobre economía circular

Objetivo:

Generalizar la implementación de criterios de eco-modulación para todos los sectores de RAP (responsabilidad ampliada del productor) y hacer de la eco modulación una herramienta que incentive (afectando hasta un 10% del precio del producto).

Normativa francesa:

IX del artículo L. 541-10 del Código de Medio Ambiente

Decreto del 29 de octubre de 2019

Categorías de productos:

equipos eléctricos y electrónicos profesionales, mobiliario, embalajes domésticos, papeles gráficos y baterías portátiles

CONAMA 2020

Congreso Nacional del Medio Ambiente. #Conama2020



¡Gracias!

#conama2020