

# Guía local de Economía Circular

en el sector del Mueble



## Proyecto subvencionado por:



## Proyecto impulsado por:



## Ejecución técnica:

inèdit

# Índice



1. Introducción.....	<b>4</b>
2. Glosario de términos.....	<b>6</b>
3. Contexto actual.....	<b>8</b>
4. Fuerzas de cambio.....	<b>15</b>
5. La economía circular.....	<b>19</b>
6. Normativa aplicada al sector del mueble...	<b>28</b>
7. Tendencias y buenas prácticas.....	<b>41</b>
8. Conclusiones y recomendaciones.....	<b>66</b>

## Introducción

Nos encontramos en un momento inédito de transición a escala global. El auge de las energías renovables, la escasez de materias primas, la lucha por la protección de la biodiversidad y la reforestación, la disponibilidad de nuevas tecnologías, el crecimiento del *e-commerce*, la implementación de nuevos modelos de negocio, junto con la creación de alianzas inter- y transectoriales, marcan un antes y un después en la gobernanza global, el comportamiento del consumidor y el desarrollo empresarial.

***La economía circular se nos presenta como un estilo de vida; la sostenibilidad ya no es una moda.***

## Definición de la guía

Esta guía establece los ejes para el tránsito hacia una economía circular en el sector del mueble, mostrando el contexto normativo, estrategias sostenibles, megatendencias, buenas prácticas y escenarios futuros.

La guía de economía circular del sector del mueble es un compendio de información que aspira a aclarar conceptos, dar nuevos enfoques empresariales y ampliar el espectro de referencias de las distintas oportunidades que ofrece la economía circular y cómo se llevan a cabo actualmente.

## El mundo del mueble

El sector del mueble tiene un alto potencial para una transición hacia la economía circular. El contexto de postpandemia, los nuevos hábitos de consumo de los usuarios y las tendencias de mercado muestran que hay una creciente motivación por avanzar hacia una economía circular, teniendo en cuenta la optimización de los productos y procesos, tanto a escala sectorial como empresarial.

Del mismo modo, la normativa y la legislación propician un modelo de producción y consumo con menos impacto ambiental, poniendo en valor el ecoetiquetado y las certificaciones, elementos que ayudan al consumidor durante la toma de decisiones para una compra responsable. No obstante, hay una falta de conocimiento sobre la normativa vigente, hecho que dificulta la integración de la economía circular en la empresa.

## ¿Por qué queremos transitar hacia un mundo sostenible?

La salud de las personas y la del planeta son probablemente el mayor desafío global al que nos enfrentamos. Las actividades económicas que nos han permitido progresar y mejorar nuestra calidad de vida han supuesto también una amenaza para la sostenibilidad del planeta. Ejemplo de ello son las emisiones de gases de efecto invernadero, la disminución de la biodiversidad, la erosión de tierras fértiles, la deforestación, entre otros vectores que contribuyen al cambio climático. Un dato a resaltar es que el índice de extinciones es 1.000 veces superior al ritmo natural. La provisión del agua, los alimentos y las materias primas, y la purificación del aire son los principales servicios ecosistémicos que se ven afectados a escala global a causa de la pérdida de biodiversidad.

Asimismo, el uso de recursos finitos y no renovables se está poniendo de manifiesto a causa del crecimiento exponencial de la población, el aumento continuado de la extracción de recursos y el agravamiento del cambio climático. En tan solo 50 años, el uso global de materiales casi se ha cuadruplicado y ha superado el crecimiento de la población. En 1972 el mundo consumió 28,6 gigatoneladas (Gt) de materiales. El año 2000 este dato aumentó hasta 54,9 Gt. Desde 2019 se han superado las 100 Gt de consumo de materiales (Circularity Gap Report, 2022). Además, la falta de oferta de ciertos materiales contribuye a un aumento / volatilidad de los precios y genera problemas en las cadenas de suministro de materias primas.

# Glosario de términos

Antes de sumergirnos en el contenido de la guía, queremos definir 6 conceptos que durante la lectura de las páginas siguientes irán surgiendo de forma reiterada.

# Glosario de términos



## Fuerzas de cambio

Las fuerzas de cambio son aquellas corrientes impulsoras que motivan el cambio a escala global e intersectorial. En este contexto, las fuerzas de cambio responden al comportamiento de los consumidores, al mercado en el que se analiza la situación política, económica, social, tecnológica, medioambiental y legal del entorno actual.



## Estrategias

Una estrategia es un procedimiento dispuesto para tomar decisiones y / o para llevar a cabo una línea de acciones ante un escenario determinado. Se aplican estrategias tratando de alcanzar uno o varios objetivos previamente definidos en la empresa.



## Tendencias

Las tendencias son aquellos aspectos que están tomando y, en definitiva, están aportando en un contexto o sector determinado. En cuanto a esta guía, una megatendencia es una corriente o un acontecimiento que trasciende en la toma de decisiones de consumidores, empresas y gobiernos. Cambia el comportamiento de hábitos de consumo, niveles de producción, tecnologías utilizadas e inversión, entre otros.



## Ecodiseño

Ecodiseñar un producto significa hacerlo útil y deseable para las personas y minimizar su impacto ambiental a lo largo de su ciclo de vida, es decir, desde la extracción de materias primas hasta la producción, distribución, uso y fin de vida.



## Buenas prácticas

Una buena práctica es una experiencia que sirve de guía y / o ejemplo para otras empresas, habiendo dado resultados positivos y mostrándose eficaz, siendo útil incluso para empresas de distintos sectores. Estas pueden beneficiarse de la estrategia utilizada adaptándola a su estructura y modelo de negocio.



## Ciclo de vida

El análisis del ciclo de vida es un enfoque que nos sitúa en las distintas etapas de elaboración del producto y / o servicio. Nos ayuda a considerar el impacto ambiental de cada etapa, proporcionando una visión ampliada sobre el origen de los materiales, el proceso de transformación de los mismos, la logística, la venta y la gestión del final de vida.

# Contexto actual

Según las estadísticas de la European Environment Bureau (EEB) by Eunomia Research & Consulting Ltd., los residuos de muebles en la UE representan más del 4 % del total de residuos sólidos municipales (RSU). El total anual de residuos de muebles de la UE28 equivale a 10,78 millones de toneladas. Según las estadísticas de la UEA, entre el 80 % y el 90 % de los residuos de muebles de la UE que forman parte de los RSU se incineran o se envían al vertedero, con aproximadamente un 10 % de reciclaje. La actividad de reutilización en el sector es baja y se produce sobre todo a través de tiendas de segunda mano, empresas sociales u organizaciones benéficas.

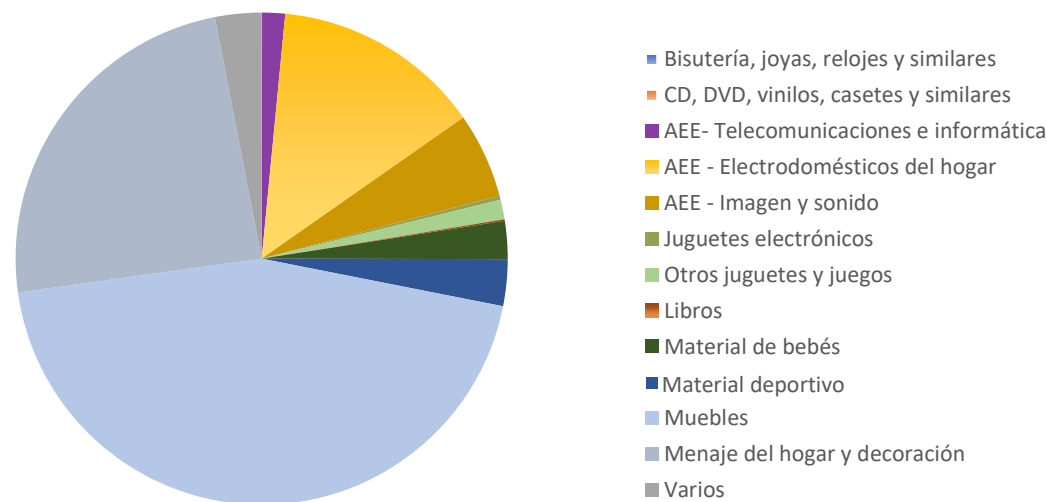


## Contexto del sector

En Cataluña, los muebles se engloban en la categoría de residuos voluminosos, que también incluye otros trastos viejos (colchones, utensilios de grandes dimensiones y trastos de todo tipo) recogidos en la calle mediante recolectas específicas y recogidos en centros de recepción de residuos. En 2019 se recogieron 268.589t de residuos voluminosos, gran parte de los cuales eran residuos de mobiliario. En el año 2014, en el área metropolitana de Barcelona tan solo un 1 % de todos los residuos de madera recogidos se reutilizaron, un 64 % se destinó al reciclaje y un 33 % a la valorización energética.

No obstante, la Agencia de Residuos de Cataluña en el informe «Diagnóstico sobre la reutilización y preparación para la reutilización en Cataluña» recoge la composición y tipología de los materiales potencialmente reutilizables en los centros de recepción de residuos, en las condiciones actuales y para las distintas categorías. Los resultados muestran que, sin tener en cuenta los residuos textiles, el mayor porcentaje corresponde a la categoría «Muebles», que acapara el 45 % de este potencial.

Gráfico 1: Distribución en peso por flujos de los elementos reutilizables.



Fuente: la Agencia de Residuos de Cataluña en el informe «Diagnóstico sobre la reutilización y preparación para la reutilización en Cataluña», Elaboración propia.

## Contexto del sector



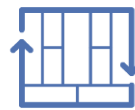
Los Estados miembros de la UE fabrican el **25 % de los muebles** vendidos en todo el mundo. <sup>1</sup>



El consumo incluye muebles de **madera, muebles de cocina y colchones.** <sup>2</sup>



Un mercado de **84.000 millones** de euros. <sup>1</sup>



El escenario post-COVID ha dado más relevancia a la **compra de muebles tras casi 15 años** a la baja.



**1 millón de trabajadores** distribuidos en 120.000 empresas, principalmente, PYMES. <sup>1</sup>



En Cataluña, **+1.000 empresas, +15.000 trabajadores y +1.000 millones** de euros de facturación. <sup>2</sup>

## Contexto del sector | Economía Circular

Durante el proceso de investigación del siguiente documento, se ha podido entrevistar y trabajar con 18 empresas ([ver anexo 1: empresas participantes](#)), líderes del mercado en diferentes subsectores como el textil, el mueble doméstico, el mueble de exterior, el sector contract y la industria 4.0. Fruto de estas entrevistas y encuestas, hemos podido extraer la siguiente información.

Con relación al nivel de aplicación de estrategias circulares en la empresa, hemos podido ver que la mediana de respuestas está por debajo de los 5 puntos en una escala del 1 al 10 (ver gráfico 2), lo que indica la necesidad de focalizarse más hacia estrategias de economía circular. Este valor nos indica que existe un abanico de oportunidades dentro de las empresas para expandirse hacia modelos más circulares.

En el TOP 5 de estrategias circulares a aplicar, encontramos:

1. Optimización de materiales
2. Recuperación y reutilización
3. Uso de energías renovables
4. Prolongación de la vida útil
5. Análisis y gestión del final de vida

Gráfico 2: ¿Cuál es el nivel de aplicación de economía circular dentro de la empresa?

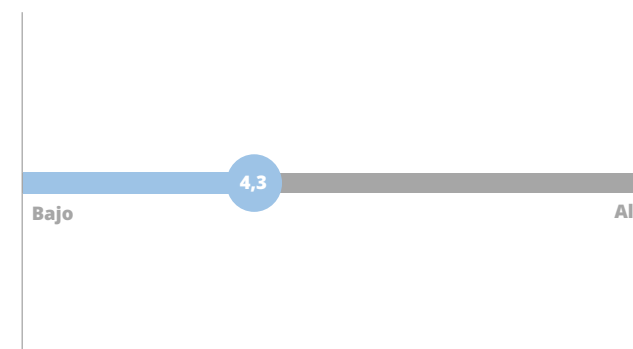


Gráfico 3: Actualmente, respecto a tus capacidades, ¿qué estrategias circulares aplicarías?



## Contexto del sector | Retos hacia la economía circular

A pesar de que el sector del mueble todavía funciona con un modelo de producción y consumo lineal, tiene un alto potencial de circularidad. **La reutilización de los muebles no llega al 2 %, cuando se estima que el potencial de reutilización del mobiliario podría ser del 55 %**<sup>1</sup>. Para entender este hecho, es necesario identificar cuáles son los **retos a los que se enfrenta el sector para transitar hacia una economía circular**.



**Materiales** de baja calidad y diseño deficiente: la sustitución de muebles de madera maciza y metal por **materiales más baratos, hecho que reduce el potencial de una segunda vida**.



**Factores de diseño y especificación del producto débiles**: en relación con el contenido reciclado, la reutilización de componentes, la durabilidad del producto y **el diseño para el desmontaje/remontaje, reparación, reutilización, remanufactura y reciclaje**, entre otros.



**Infraestructura de recogida y logística inversa limitada**: actualmente hay **poca inversión en la recogida y la logística para la recuperación de muebles**. Además, los sistemas existentes de recogida de residuos mobiliarios no facilitan su reutilización, ya que se pierden / rompen piezas durante el proceso. **Los mecanismos de responsabilidad del productor no son muy utilizados en el sector del mueble**. El reto global recae en encadenar el último paso del ciclo de vida con el primero para completar la circularidad.



**Coste elevado de reparación y renovación**: en muchas partes de la UE los costes de transporte y mano de obra son elevados, por lo que cualquier reparación y renovación significativa es costosa, especialmente cuando se requiere una nueva tapicería. **En general, son necesarias economías de escala e incentivos económicos para la viabilidad de la reparación y la reforma**.



Respecto a los **usuarios y consumidores**, por un lado **estos están poco informados** sobre las **estrategias de economía circular**: pocas veces reciben **orientación sobre cómo mantener y reparar los muebles**, para alargar la vida útil del producto. Por otro lado, hay una **falta de concienciación** hacia la necesidad de cambiar los hábitos de consumo.

<sup>1</sup> Fuente: Según el European Environment Bureau

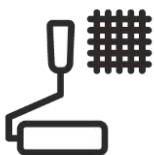
## Contexto del sector | Retos hacia la economía circular



**Poca demanda de materiales reciclados:** los mercados finales de materiales reciclados están saturados y, por consiguiente, no hay inversión en cuanto a la recuperación de materiales.



**Disponibilidad de recambios:** la falta de disponibilidad de recambios fomenta la compra de muebles nuevos por encima de los patrones de consumo circulares.



**Débil demanda de muebles de segunda mano:** el diferencial de precio entre los muebles nuevos y el coste de los muebles de segunda mano no es suficientemente significativo para impulsar un comportamiento de compra más sostenible. Esto se une a una poca conciencia de la disponibilidad y los beneficios de las opciones de muebles sostenibles, tanto para finalidades domésticas como comerciales.



El talón de Aquiles del sector del mueble en circularidad es la logística. Es necesario organizar un sistema de gestión óptima y eficiente para evitar que el impacto de la logística supere el beneficio de reutilizar o reciclar un mueble.

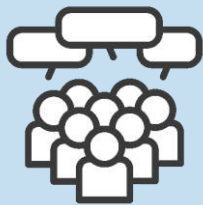


**Necesidad de replantear y adaptar la cadena de suministro:** cierta dificultad por encontrar empresas que sigan el camino hacia la circularidad y encontrar la forma de colaborar y alinear objetivos.



**Los altos costes de investigación e innovación en pequeñas empresas,** junto con la poca disposición que tiene el mercado de pagar por productos más sostenibles, la complejidad de replantear la cadena de suministro y el coste medioambiental de la logística inversa, hacen que la adopción de estrategias circulares venga marcada por la obligatoriedad de la normativa vigente en cada país.

## Contexto del sector | Retos hacia la economía circular



### Información desagregada:

Hoy nos encontramos ante una situación de descentralización de la información con una gran cantidad de fuentes de información al alcance. Asimismo, en el sector del mueble hay cierta dificultad por implementar la teoría en los procesos productivos de la empresa, por ejemplo, las estrategias de economía circular, las estrategias para la innovación, las acciones de ecodiseño, etc.



### Estrategias a corto plazo:

En general, los objetivos del sector se centran en el corto plazo, sin una clara proyección hacia el futuro. Se funciona sobre la marcha y siempre teniendo en cuenta solamente los encargos.



### Certificaciones y tiempo de espera:

El desequilibrio entre la rapidez con la que avanza el sector y la lentitud para certificar un material o producto, afecta el proceso de investigación e innovación circular.



### Normativa poco exigente y poco homogénea entre los distintos miembros de la UE:

En general, las distintas normativas suelen ser poco exigentes en la construcción de un marco coherente para implementar estrategias de economía circular. La no obligatoriedad de ciertas normativas también provoca una falta de rigurosidad en su aplicación. Además, cada país de la Unión Europea aplica las directrices europeas de formas y en tempos distintos, hecho que dificulta la aplicación y la gestión de la economía circular de las empresas que operan a escala multinacional.

# Fuerzas de cambio

Conocer e identificar fuerzas de cambio que empujan hacia la economía circular en el contexto en el que nos situamos, nos ayuda a tomar decisiones estratégicas a escala empresarial y sectorial. De forma introductoria es necesario mencionar que el sector tiene una disposición positiva para avanzar hacia una visión circular y sostenible, basándose en las fuerzas de cambio siguientes.

# Fuerzas de cambio



## Inversiones sostenibles:

Inversión en proyectos ESG (*Environmental, Social and Governance*). Las empresas que llevan a cabo estrategias sostenibles y se posicionan con una visión circular y valores sociales, atraen inversión de forma exponencial. Vemos fondos de inversión como *Closed Loop Partners*, que se especializan en proyectos de economía circular.



## Incorporación de métricas circulares:

Las estrategias empresariales se adaptan a la urgencia de abordar la problemática que genera el cambio climático. Empresas de todo tipo de sectores empiezan a conformar su modelo de negocio para ofrecer nuevos servicios orientados al uso más eficiente de los recursos. Asimismo, el cálculo de la huella de carbono brinda la posibilidad de comunicar y conectar de forma transparente con los agentes de la cadena de valor y suministro. Cada vez más las empresas se ven obligadas a calcular la huella de carbono para hacer un seguimiento del nivel de sostenibilidad en la empresa.



## Aumento de la digitalización y la interconectividad entre clientes y empresa:

Internet y las nuevas tecnologías han revolucionado completamente la industria, no solo con la venta *online* y el *e-commerce*, sino también en aspectos de calidad del producto como la trazabilidad de la cadena de suministro. Hablamos de tecnologías como el Internet de las cosas (IoT) o el Internet de los materiales (IoM). Por ejemplo, la tecnología Blockchain permite conocer la cadena de suministro de cualquier producto.



**La normativa y legislación** promulgada en los últimos años está comportando una transición hacia una práctica empresarial más transparente y regulada. La gobernanza circular apoya a la ecoinnovación para fomentar la entrada al mercado de productos y soluciones circulares. En este sentido, la presión legislativa sobre las empresas continuará existiendo para aplicar principios básicos de la legislación ambiental europea. Un ejemplo de esta fuerza de cambio es la normativa de responsabilidad ampliada del productor, que obligará al fabricante a diseñar el producto pensando en el ciclo de vida y, en particular, en su final de vida.



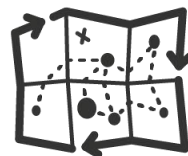
# Fuerzas de cambio



## **El comportamiento del consumidor: mayor concienciación**

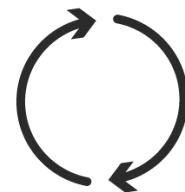
Los últimos sucesos ocurridos en el mundo han propiciado cambios de hábitos y comportamientos de una forma brusca entre los consumidores. Estos acontecimientos han producido una alteración drástica en todos los sectores. Sin embargo, el sector del mueble se ha visto afectado de forma positiva y ha conseguido una subida de las ventas después de 15 años de tendencia a la baja.

No debemos perder de vista el comportamiento de los consumidores, que buscan su espacio para dar su opinión. Es decir, nos encontramos con un consumidor empoderado. Ellos son los que nos dictan hacia dónde vamos en cuestiones de ventas y comunicación. El estudio constante nos lleva a innovar de forma veloz y holística. Además, los consumidores cada vez quieren adquirir más productos respetuosos socialmente y medioambientalmente con el entorno. La sostenibilidad ya es un criterio de compra que empieza a percolar en la sociedad actual.



## **Concreción de modelos de negocio sostenibles**

La última década ha sido decisiva para el cambio hacia una economía circular. Varios informes han señalado la importancia de la sostenibilidad a escala medioambiental y social. Ha sido tanta la información que, gracias a ello, varias empresas han podido fortalecer y concretar sus ideas de negocio. Los consumidores son cada vez más conscientes. Por este motivo, la información que brindamos debería ser de calidad, evitando caer en soluciones cosméticas.



## **Esbozo de escenarios de futuro postpandemia:**

Kristalina Georgieva, directora del Fondo Monetario Internacional (FMI), afirmaba que si el mundo sale de esta crisis, tenemos el deber de hacer lo posible para que sea mediante una recuperación circular que nos permita vivir en un mundo más resiliente. Es necesaria, pues, la creación de un modelo económico que se adapte constantemente a los cambios a través de modelos de producción y compra regenerativos e innovadores.

## Fuerzas de cambio



### **Compra / Contratación pública verde**

Desde la administración se impulsan la sostenibilidad y la economía circular a través de políticas de compra verde. Cada vez se imponen más criterios de compra verde como requisito en la contratación de productos y servicios. Conocer las expectativas y demandas del sector público puede ser una ventaja competitiva clave en procesos de adjudicación de proyectos.



### **Movimiento *zero waste* (residuo cero)**

El movimiento de residuo cero representa un estilo de vida en el que la gente tiene como objetivo eliminar completamente la generación de residuos en su día a día. Aunque esto pueda parecer una tarea poco realista en la sociedad actual, donde el concepto de «un solo uso» es el predominante, hay comunidades y grupos de gente que están demostrando que es una visión factible y eficiente en cuanto a costes.

# La economía circular

Conceptos básicos de economía circular

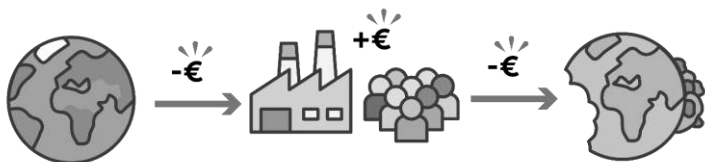
***Estamos hablando de un cambio sistémico, profundo y positivo. Muchas empresas ya reman en la dirección de la economía circular. Llegará un momento en que nada podrá impedir este movimiento.***

Dame Ellen MacArthur  
CEO Ellen MacArthur Foundation

# ¿Qué es la economía circular?

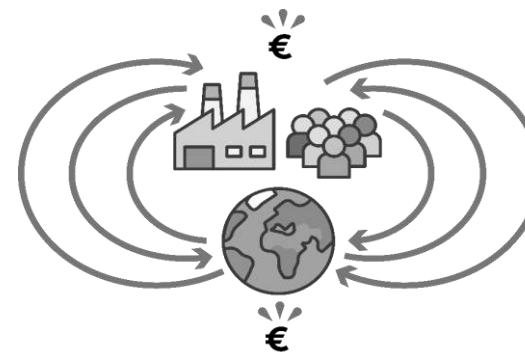
**La economía circular es un modelo económico orientado a conseguir sistemas de producción y consumo más eficientes y resilientes que preserven los recursos en un ciclo continuo y optimicen su valor.**

La economía circular transforma el modelo de extraer, fabricar, utilizar y tirar en un modelo con cadenas de valor en red, cerradas o circulares, que desempeñan un uso óptimo de los recursos, que resulta en una reducción del consumo de materias primas y energía, y de la generación de residuos y emisiones en los procesos productivos. Bajo el término recursos podemos incluir todo lo que puede generar valor a la economía, por ejemplo, recursos materiales, energía, agua, personas, información o territorio.



Fuente: inédito

Se estima que este nuevo paradigma representará la mayor revolución económica en los últimos 250 años<sup>1</sup> y aportará beneficios económicos, sociales y ambientales claros: eficiencia en el uso de los recursos, menor exposición a la volatilidad de precios y riesgos en el suministro de materias primas, innovación, creación de puestos de trabajo, reducción de las emisiones de gases efecto invernadero, y mejora de la calidad de vida<sup>2</sup>.



Fuente: inédito

<sup>1</sup> Investigación 'Waste to Wealth' de la 'Accenture Strategy' - Accenture.

<sup>2</sup> Guía sobre economía circular i verda al món local - Diputació de Barcelona.

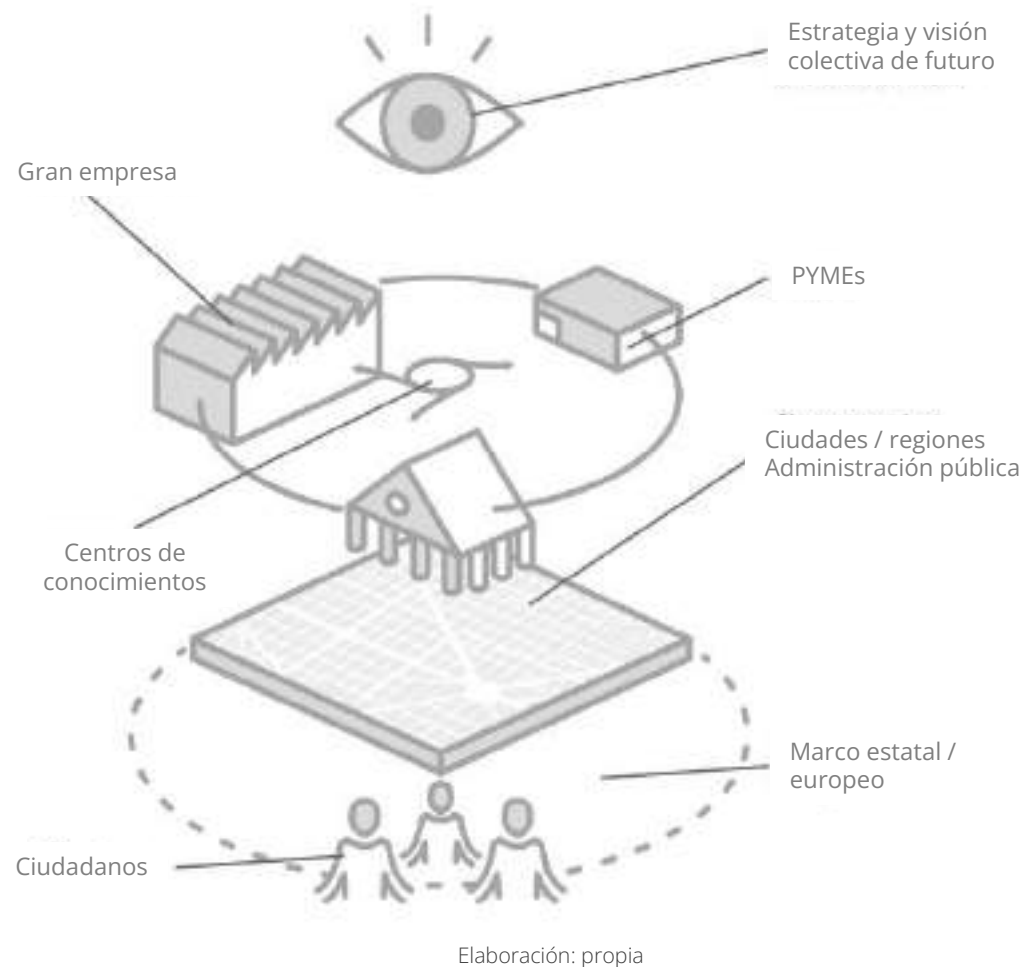
## ¿Qué es la economía circular?

La aplicación de la economía circular requiere un cambio sistémico, tanto empresarial como territorial e individual, para replantear nuestra forma de producir y consumir.

Este cambio de paradigma debe ir acompañado de un marco legal que fomente y acompañe la transformación. En este sentido es importante tener en cuenta que la transición a una economía circular afecta a toda la cadena de valor: diseñadores, proveedores de materias primas y energía, fabricantes, distribuidores, consumidores o gestores de residuos.

La economía circular abarca y requiere la participación de todo tipo de agentes: agentes públicos, empresas, entidades del tercer sector, consumidores, centros de investigación, etc.

Colaborar es clave, dentro de las organizaciones (públicas o privadas) y con el resto de agentes, mediante acuerdos formales o informales, para crear valor (económico) compartido. Las relaciones que se establecen deben basarse más en la confianza y la cooperación, y menos en la competencia, para garantizar relaciones estables.



# Los 7 + 1 principios de la economía circular

La organización Circle Economy establece los 7 + 1 principios clave sobre los que se asientan las estrategias que fomentan modelos de producción y consumo más circulares.



**Priorizar recursos renovables**  
**Energías y materiales renovables**

Garantizar que los recursos renovables, reutilizables y no tóxicos se utilizan como materiales y energía de forma eficiente



**Ecovative** ha diseñado un material a base de subproductos agrícolas y micelios que sustituyen el EPS (poliestireno expandido) para fabricar packaging y otros productos, utilizando una alternativa renovable y compostable.



**Conservar los recursos existentes**  
**Eficiencia; mantener, reparar y reutilizar**

Mantener, reparar y actualizar los recursos en uso para maximizar su vida útil y darles una segunda vida mediante estrategias de recuperación.



**Etsy** es una plataforma para la compra de mobiliario atemporal, hecho a medida y según demanda (servicio What We Make). Su objetivo es crear piezas de máxima calidad para que puedan tener una larga vida útil. También dan consejos en su sitio web para tratar la madera.

# Los 7 + 1 principios de la economía circular



**Utilizar residuos como recursos**  
**Reciclaje y valorización energética**

Utilizar los flujos de residuos como una fuente de recursos secundarios y recuperar los residuos para reutilizarlos y reciclarlos.



**PENTATONIC** es una start-up que busca transformar radicalmente la cultura del consumo con una gama de muebles y productos creados a partir de residuos alimentarios, eléctricos, plásticos y textiles.



**Replantear el modelo de negocio**  
**Servitización, remanufactura**

Considerar las oportunidades para crear más valor y alinear los incentivos mediante modelos de negocio que se basen en la interacción entre productos y servicios.



**Cort** es una empresa de alquiler de muebles en EE.UU. con un recorrido de más de 40 años. Su modelo de negocio se basa en la servitización de estos bienes, focalizándose, no solo en el mobiliario para el hogar y la oficina, sino también en mobiliario para acontecimientos, ferias y otros servicios.

# Los 7 + 1 principios de la economía circular



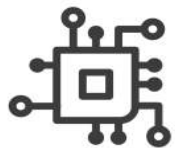
## Diseñar pensando en el futuro

**Diseño para el desmontaje, modularidad y desmaterialización.**

Aplicar una visión a largo plazo para conseguir una vida útil adecuada, un uso prolongado y la máxima recuperación del valor de los residuos.



**Green Furniture Concept** se centra en crear un diseño modular y sostenible para áreas interiores públicas. Basado en la idea de diseñar clásicos modernos sostenibles. Cada pieza proporciona configuraciones interminables que ofrecen posibilidades ilimitadas de uso.



## Incorporar tecnología digital

**Gestión de datos, virtualización**

Realizar seguimiento y optimizar el uso de los recursos y reforzar las conexiones entre los actores de la cadena mediante plataformas digitales y tecnologías.



**Tylko:** la empresa de muebles polaca ofrece mobiliario personalizado en línea y cuenta con una aplicación que permite a los consumidores modificar el diseño y ver en tiempo real el posicionamiento y la personalización de los muebles antes de comprarlos.



# Los 7 + 1 principios de la economía circular

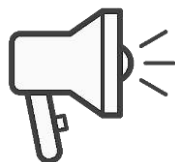


**Colaborar para crear valor compartido**  
**Simbiosis industrial, economía colaborativa**

Trabajar juntos a lo largo de la cadena de suministro, internamente en las organizaciones y con el sector público para aumentar la transparencia y crear valor conjunto.



Como parte de la plataforma Circular Economy 100 de la Fundación Ellen MacArthur, HP, Teleplan, IKEA, Philips y iFixit, están trabajando conjuntamente en el proyecto [Co.Project](#) para descubrir nuevas aplicaciones de la impresión 3D en la fabricación de piezas de recambio.



**Reforzar y desarrollar el conocimiento**  
**Medir, comunicar, informar y educar**

Aplicar métricas, definir un relato de sostenibilidad y trasladar la información al resto de agentes de la cadena.



[Circularity Gap Reporting Initiative](#) es una puntuación global de circularidad. Cada empresa presenta un informe anual en el que se estudia el nivel de aplicación de circularidad en una entidad. Aportar y evaluar el estado actual de la circularidad incentiva la toma de decisiones estratégicas enfocadas a la sostenibilidad.

# Estrategias de la economía circular | Ciclo de vida | Marco general

Para entender el impacto ambiental, la sostenibilidad de un producto y servicios (procesos), es importante entender la cadena de valor, desde la extracción (tipo de material, fuente, procedencia geográfica) hasta la gestión final.

Esta visión nos ayudará a entender el impacto ambiental y la correlación con la sostenibilidad de nuestros productos y procesos. Además, con la visión del ciclo de vida, podemos ver en qué puntos se pueden aplicar estrategias que maximicen el valor de los recursos.

Es importante conocer y diferenciar estas estrategias para poder visualizar la amplitud de acción sobre la base de las estrategias transversales dadas para la economía circular.

**Ecodiseño**

**Simbiosis industrial**

**Remanufactura**

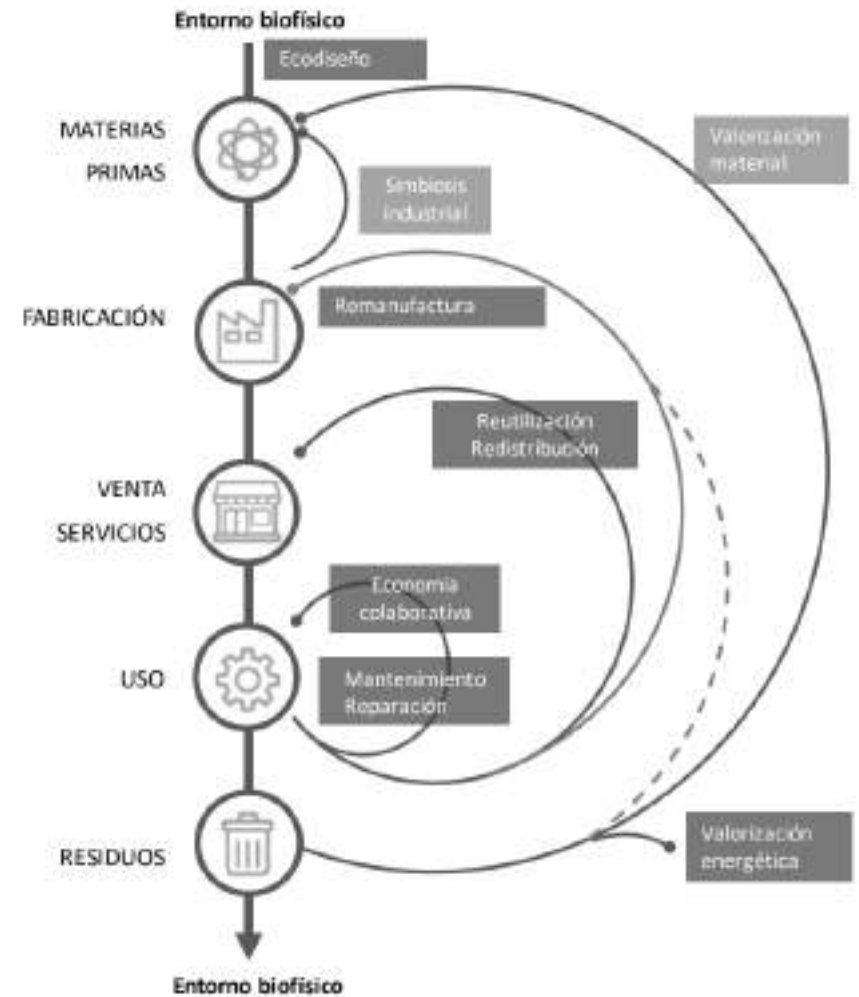
**Servitización**

**Economía colaborativa**

**Mantenimiento y reparación**

**Reutilización y redistribución**

**Valorización material y energética**



Fuente: inédito. Elaboración: propia.

# Estrategias de la economía circular | Ciclo de vida | Marco general

La economía circular nos proporciona un marco general del que parten distintas estrategias circulares. Debemos tener en cuenta que la implementación de la economía circular se lleva a cabo en el contexto de cada sector y empresa. Es por ello, que el análisis del ciclo de vida se presenta como un método cualitativo, aplicable a cualquier contexto. Dependiendo del sector, el contexto y la fase del ciclo de vida, surgirán unas estrategias y acciones u otras.

El diagrama siguiente nos permite visualizar distintas estrategias y acciones que surgen del análisis de ciclo de vida de un producto y/o servicio. Así, podemos tener una visión global de qué está pasando y cómo podemos optimizar cada etapa del ciclo de vida.



Fuente: inédita. Elaboración: propia

# Normativa aplicada al sector del mueble

**Puntos débiles de la normativa:** normalmente los muebles no se gestionan de acuerdo con la jerarquía de residuos y la reutilización no se prioriza sobre el reciclaje, la incineración y el vertedero. La poca inversión en infraestructuras de reutilización, reparación y remanufactura limita el potencial de gestión de los muebles de acuerdo con los principios de la jerarquía de residuos o la economía circular.

Hay mucha legislación europea que se está desarrollando y que afectará al sector. También existen instrumentos voluntarios que se están revisando. A continuación, os presentamos las normativas vigentes y las propuestas de futuro relacionadas con el sector del mueble y la economía circular.

**Los instrumentos legales y voluntarios están ordenados por año de publicación, diferenciados por nivel de relevancia dentro del sector y subdivididos entre obligatorios y voluntarios.**

## Contexto normativo



### **Estrategia Española de Economía Circular (EEEC). España Circular 2030.**

La Estrategia tiene una visión a largo plazo (planes de acción trienales) que permitirá integrar los ajustes necesarios para completar la transición en el año 2030. La EEEC identifica seis sectores prioritarios: el de la construcción, el agroalimentario, el pesquero y el forestal, el industrial, el de los bienes de consumo, el de turismo, y el textil y confección. Las líneas principales de actuación sobre las que se focalizarán las políticas, los planes de acción y los instrumentos de la EEEC y sus correspondientes planes de actuación son cinco relacionadas con el cierre del círculo (producción, consumo, gestión de residuos, materias primas secundarias y reutilización del agua) y tres transversales (sensibilización y participación, investigación, innovación y competitividad, y ocupación y formación).

## Contexto normativo



### Mecanismo de ajuste a frontera por emisiones de carbono






Un mecanismo de ajuste a la frontera de las emisiones de carbono garantizaría que el precio de las importaciones reflejara con más precisión el contenido de carbono de las mismas.




Diseñado en conformidad con las normas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y otras normativas internacionales de la UE, el CBAM (en inglés, Carbon Border Adjustment Mechanism) funcionará como se describe a continuación:

Los importadores de la UE comprarán certificados de carbono correspondientes al precio del carbono que se habría pagado si los bienes se hubieran producido de acuerdo con las normas de tarificación del carbono de la UE.





En sentido contrario, cuando un productor externo a la UE pueda demostrar que ya ha pagado un precio por el carbono utilizado en la producción de los bienes importados a un tercer país, el coste correspondiente se puede deducir íntegramente para el importador de la UE. El CBAM ayudará a reducir el riesgo de fuga de carbono animando a los productores de países no pertenecientes a la UE a ecodiseñar sus procesos de producción.




# Normativas e instrumentos legislativos en materia de sostenibilidad

Reglamento, normativa y/o legislación	Alcance	Descripción	Área de afectación	Año de publicación	Estrategias vinculadas	Subsector del mueble implicado
 <a href="#">Sustancias peligrosas Reglamento REACH</a>	Europeo	El objetivo del Reglamento REACH (CE 1907/2006) es mejorar la salud humana y proteger el medio ambiente mediante la identificación de las propiedades peligrosas de las sustancias químicas utilizadas en la UE. Tanto los fabricantes como los importadores tienen la responsabilidad de recopilar información sobre las propiedades concretas y críticas de las sustancias químicas que utilizan.	Producción, Gestión final, Comunicación.	2007	- Materiales más sostenibles no peligrosos - Análisis y gestión del ciclo de vida	Sector mobiliario doméstico, Sector contract Sector textil Sector mobiliario exterior.
 <a href="#">Directiva marco sobre residuos</a>	Europeo	La Directiva marco sobre residuos establece los conceptos básicos y las definiciones relacionadas con la gestión de residuos, así como los principios básicos de la gestión de residuos, teniendo en consideración la salud humana, el medio ambiente y los recursos clave (agua, aire, suelo, plantas, animales).	Gestión final.	2008	- Gestión de final de vida eficiente	Todos los sectores en general
 <a href="#">Directiva de ecodiseño</a>	Europeo	A escala europea, para transformar el modelo de producción lineal a uno circular y mejorar la eficiencia energética, se ponen en marcha las siguientes herramientas: La política de productos sostenibles de la UE, la legislación de diseño ecológico y el etiquetado energético. El objetivo es eliminar del mercado los productos con menos rendimiento y respaldar la competitividad industrial y la innovación promoviendo el mejor rendimiento ambiental de los productos en todo el mercado interior.  En particular, la directiva sobre diseño ecológico establece requisitos mínimos obligatorios para la eficiencia energética de productos como los electrodomésticos.	Ecodiseño, Producción, Uso, Gestión final.	2009	- Optimización del uso de recursos. - Gestión de final de vida eficiente. - Optimización de procesos. - Prolongación de la vida útil	Todos los sectores en general
 <a href="#">Tala ilegal y comercio ilegal de madera Real Decreto 1088/2015.</a>	Nacional	En España, el Real Decreto 1088/2015, de 4 de diciembre, garantiza la legalidad de la comercialización de la madera y sus productos. El objetivo de este Real Decreto es establecer la normativa necesaria con respecto a la lucha contra la comercialización de la madera obtenida ilegalmente.	Aprovisionamiento	2015	- Extracción de recursos respetando los ecosistemas terrestres	Sector mobiliario en todo el conjunto
 <a href="#">Ley de residuos y suelos contaminados</a>	Nacional	La Ley de residuos y suelos contaminados tiene como objetivo regular la gestión de los residuos impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos. Fijan algunas reglas para la reutilización. Esta ley prevé la obligación de desplegar la responsabilidad ampliada del productor para muebles.	Gestión final.	2022 (actualización)	- Recuperación - Reciclaje - Reutilización - Diseño ecoeficiente	Afecta a todos los sectores en general

-  Instrumento legislativo que **afecta directamente** al sector. Ejemplo: legislación relativa a los retardantes de llama.
-  Instrumento legislativo que **puede afectar** al sector. Ejemplo: los esquemas de sistemas de responsabilidad ampliada del productor (RAP) pueden empezar a adaptarse al sector del mueble (siguiendo el ejemplo de Francia)
-  Instrumento legislativo que **no afecta directamente** al sector del mueble, pero la revisión del cual es recomendable.

# Normativas e instrumentos legislativos en materia de sostenibilidad

Reglamento, normativa y/o legislación	Alcance	Descripción	Área de afectación	Año de publicación	Estrategias vinculadas	Subsector del mueble implicado
 <a href="#">Directiva sobre energía renovable (RED II)</a>	Europeo	En diciembre de 2018 entró en vigor la directiva revisada sobre energía renovable 2018/2001/UE. Esta establece un nuevo objetivo vinculante en cuanto a la energía renovable en la UE para 2030 de al menos un 32%, con una cláusula sobre una posible revisión al alza en 2023. La directiva sobre energía renovable establece criterios de sostenibilidad del biocombustible para todos los biocombustibles fabricados o utilizados en la UE.	Producción, Almacenamiento, Logística.	2018	- Uso de recursos y energías renovables - Optimizar el uso de recursos	Todos los sectores en general
 <a href="#">Informe de evaluación europeo para las Emisiones de formaldehído</a>	Europeo	<b>En cuanto al trabajador:</b> El formaldehído producido e importado a escala europea se utiliza principalmente para la fabricación de resinas usadas para fabricar paneles de madera. La exposición a las emisiones de formaldehído es un problema importante para los consumidores (emisiones procedentes de los artículos) y para los trabajadores (exposición laboral). Actualmente, en la UE, el valor límite de concentración para los sitios de trabajo es de 0,3 mg/m3. <b>En cuanto al producto:</b> A escala europea no existe ningún requisito legislativo común pero existe un acuerdo voluntario conseguido por los miembros de la Federación Europea de Paneles (EPF, por sus siglas en inglés), que solo fabrican paneles de madera tipo E1. Algunos estados miembros de la UE han adoptado legislaciones nacionales.	Producción, Gestión final, Comunicación.	2019	- Materiales más sostenibles no peligrosos - Análisis y gestión del ciclo de vida	Sector mobiliario doméstico, Sector mobiliario para oficinas, Sector mobiliario exterior
 <a href="#">El Pacto Verde Europeo</a>	Europeo	El Pacto Verde Europeo ( <i>European Green Deal</i> ) es un paquete de medidas para combatir el cambio climático, lanzado por la Comisión Europea, que tiene como objetivo que Europa sea en 2050 el primer continente climáticamente neutro. Por tanto, el Pacto Verde es el marco que engloba todos los planes de acción e iniciativas relacionadas con la economía circular, la protección de la biodiversidad o la agricultura sostenible, entre otros.	Diseño, Aprovisionamiento, Producción, Embalaje, Logística, uso Gestión final.	2019	- Análisis y gestión del ciclo de vida - Uso de recursos renovables	Afecta a todos los sectores en general
 <a href="#">Responsabilidad ampliada del productor (EPR)</a>	Europeo	A escala europea se está desplegando el concepto <i>Extended Producer Responsibility</i> , que responsabiliza a productores y fabricantes del posible impacto negativo durante la producción, el uso y el final de vida de los productos que ellos producen, impulsando así la utilización de estrategias de ecodiseño (como alargar la vida útil u optar por la reparación, entre otros). Francia es uno de los países pioneros en aplicar este principio al mobiliario (eco-mobilier). La nueva ley de residuos española prevé la obligación de desplegar la responsabilidad ampliada del productor de muebles.	Diseño, Producción, Uso, Gestión final.	En curso	- Análisis y gestión del ciclo de vida - Ecodiseño	Afecta a todos los sectores en general

-  Instrumento legislativo que **afecta directamente** al sector. Ejemplo: legislación relativa a los retardantes de llama.
-  Instrumento legislativo que **puede afectar** al sector. Ejemplo: los esquemas de sistemas de responsabilidad ampliada del productor (RAP) pueden empezar a adaptarse al sector del mueble (siguiendo el ejemplo de Francia)
-  Instrumento legislativo que **no afecta directamente** al sector del mueble, pero la revisión del cual es recomendable.



# Normativas e instrumentos legislativos en materia de sostenibilidad

Reglamento, normativa y/o legislación	Alcance	Descripción	Área de afectación	Año de publicación	Estrategias vinculadas	Subsector del mueble implicado
<a href="#">Estrategia europea de productos químicos: Flame retardants (Green Deal, REACH, POPs)</a>	Europeo	Algunos productos de mobiliario utilizan retardantes de llamas para cumplir las normas de inflamabilidad que se aplican a los muebles en algunos países. Algunas de estas normas requieren superar pruebas de exposición a una llama, lo que obliga a utilizar retardantes de llamas. Algunos tipos de sustancias utilizadas para los retardantes de llamas están regulados por el Reglamento (UE) 2019/1021, que comprende el Reglamento (CE) 850/2004 sobre contaminantes orgánicos persistentes (COP).	Diseño, Producción, Gestión final, Comunicación.	2020	- Materiales más sostenibles no peligrosos	Sector mobiliario doméstico, Sector contract, Sector textil, Sector mobiliario exterior.
<a href="#">Estrategia de sostenibilidad para las sustancias químicas</a>	Europeo	La Comisión apoyará, a través de sus instrumentos financieros, a la investigación y al desarrollo de materiales avanzados para aplicaciones en los sectores de la energía, la construcción, la movilidad, etc., para alcanzar la transición ecológica y digital. Asimismo, respaldará el desarrollo de modelos comerciales innovadores basados en el rendimiento, para garantizar un uso más eficiente de los productos químicos y otros recursos y la minimización de los residuos y las emisiones.	Producción, Transformación, Uso, Gestión final.	2020	- Optimización del uso de recursos. - Optimización de procesos. - Gestión de final de vida eficiente.	Todos los sectores en general
<a href="#">Nuevo Plan de Acción para la Economía Circular</a>	Europeo	El plan de acción de economía circular incluye propuestas legislativas y un conjunto de iniciativas para estimular la transición de Europa hacia una economía circular, impulsar la competitividad mundial, fomentar un crecimiento económico sostenible y generar nuevos sitios de trabajo. En particular, aspira a establecer un marco sólido para la creación de productos y servicios sostenibles, así como fomentar hábitos de consumo que impliquen una reducción de la generación de residuos. En el plan de acción se definen planes de trabajo de una duración de 4 años, en los que se concretan proyectos focalizados a distintos sectores.	Diseño, Producción, Venta, Gestión final.	2020	- Análisis y gestión del ciclo de vida - Ecodiseño	Afecta a todos los sectores en general ( <i>afecta en especial al sector industrial, sector del packaging, sector de la gestión de residuos, sector de la electrónica, entre otros</i> )
<a href="#">Minimizar el riesgo de deforestación y degradación forestal asociado a los productos comercializados en la UE</a>	Europeo	Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la comercialización en el mercado de la Unión y a la exportación desde la Unión de determinadas materias primas y productos derivados asociados a la deforestación y a la degradación forestal.  El Reglamento no solo debe abarcar la deforestación y la degradación forestal. Las materias primas y productos derivados cuya obtención haya conducido a la destrucción de otros ecosistemas de gran valor de conservación como sabanas, humedales, turberas, manglares o zonas de amortiguamiento ribereñas, también deben estar sujetas a una prohibición que impida su comercialización en el mercado europeo.	Aprovisionamiento, Producción, Transformación.	2021	- Optimización del uso de recursos. - Optimización de procesos.	Sector mobiliario doméstico, Sector contract, Sector textil, Sector mobiliario exterior.

- Instrumento legislativo que **afecta directamente** al sector. Ejemplo: legislación relativa a los retardantes de llama.
- Instrumento legislativo que **puede afectar** al sector. Ejemplo: los esquemas de sistemas de responsabilidad ampliada del productor (RAP) pueden empezar a adaptarse al sector del mueble (siguiendo el ejemplo de Francia)
- Instrumento legislativo que **no afecta directamente** al sector del mueble, pero la revisión del cual es recomendable.




# Novedades en legislación

Reglamento, normativa y/o legislación	Alcance	Descripción	Área de afectación	Año de publicación	Estrategias Vinculadas	Subsector del mueble implicado
● <a href="#">Paquete 55 en el marco del pacto europeo verde</a>	Europeo	La propuesta aborda las siguientes iniciativas: Reducción de las emisiones de metano en el sector energético / Revisión de la Directiva de eficiencia energética en edificios (EPBD) / Revisión del Tercer paquete energético sobre el gas (Directiva 2009/73/UE y Reglamento 715/2009/UE) para regular los mercados competitivos de gas descarbonizado.	Aprovisionamiento, Producción, Transformación.	2021	- Optimización de procesos.	Todos los sectores en general
● <a href="#">Reglamento que implementa la regulación de taxonomía que especifica las actividades que contribuyen sustancialmente a una economía circular</a>	Europeo	<p>La taxonomía de la UE es un sistema de clasificación que establece una lista de actividades económicas ambientalmente sostenibles. La taxonomía de la UE proporcionaría a las empresas, a los inversores y a los responsables políticos definiciones apropiadas para las que las actividades económicas se pueden considerar ambientalmente sostenibles. El objetivo es evitar el <i>greenwashing</i>, ayudar a las empresas a ser más respetuosas con el clima, mitigar la fragmentación del mercado y ayudar a trasladar las inversiones donde más necesarias son.</p> <p>El Reglamento de taxonomía establece seis objetivos:            1) Mitigación del cambio climático; 2) Adaptación al cambio climático; 3) Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos; 4) Transición a una economía circular; 5) Prevención y control de la contaminación; 6) Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.</p>	Aprovisionamiento, Producción, Transformación, Uso, Gestión final.	Propuesta de reglamento 2022	- Optimización del uso de recursos. - Optimización de procesos. - Gestión de final de vida eficiente	Todos los sectores en general




- Instrumento legislativo que **afecta directamente** al sector. Ejemplo: legislación relativa a los retardantes de llama.
- Instrumento legislativo que **puede afectar** al sector. Ejemplo: los esquemas de sistemas de responsabilidad ampliada del productor (RAP) pueden empezar a adaptarse al sector del mueble (siguiendo el ejemplo de Francia)
- Instrumento legislativo que **no afecta directamente** al sector del mueble, pero la revisión del cual es recomendable.




# Novedades en legislación

Reglamento, normativa y/o legislación	Alcance	Descripción	Área de afectación	Año de publicación	Estrategias vinculadas	Subsector del mueble implicado
<a href="#">Iniciativa de productos sostenibles - Propuesta de nueva Directiva de ecodiseño</a>	Europeo	Esta iniciativa, vinculada a la Directiva sobre el ecodiseño, tiene como objetivo aumentar la sostenibilidad de los productos comercializados en la UE. Los consumidores se beneficiarán de productos más duraderos, reutilizables, reparables, reciclables y energéticamente eficientes. La iniciativa también abordará la presencia de químicos nocivos en productos como: textiles, partes de muebles o productos químicos, entre otros.	Diseño, Producción, Gestión final.	Propuesta de reglamento 2022	- Análisis y gestión del ciclo de vida - Procesos más sostenibles - Optimización de los materiales.	Todos los subsectores en general
<a href="#">Empoderar a los consumidores para la transición verde</a>	Europeo	El plan siguiente se centra en dar información al consumidor sobre cuestiones de economía circular, como la durabilidad, la reparabilidad, la capacidad de actualización y el reciclaje, así como los esfuerzos normativos y no normativos por luchar contra el <i>greenwashing</i> .	Uso y mantenimiento, Venta, Gestión final, Comunicación.	Propuesta de Directiva 2022	- Comunicación ambiental.	Todos los subsectores en general
<a href="#">Iniciativa por fundamentar las declaraciones ecológicas</a>	Europeo	Esta iniciativa intenta establecer un marco político coherente para comunicar atributos sostenibles. Hay más de 200 etiquetas medioambientales activas en la UE y más de 450 activas en todo el mundo. Hay más de 80 iniciativas y métodos de informes ampliamente utilizados solo para las emisiones de carbono.	Venta, Gestión final, Comunicación.	Propuesta para regulación 2022		Todos los subsectores en general
<a href="#">Estrategia de la UE para los productos textiles sostenibles</a>	Europeo	Esta estrategia ayudará a la UE en su transición hacia una economía circular climáticamente neutra, en la que los productos se diseñen para ser más duraderos, reutilizables, reparables, reciclables y eficientes desde el punto de vista energético. Pretende garantizar que la industria textil se recupere de la crisis de la COVID-19 de forma sostenible: 1) Aumentar la competitividad 2) Aplicar los principios de la economía circular en la producción, los productos, el consumo, la gestión de residuos y las materias primas secundarias 3) Dirigir la inversión, la investigación y la innovación.	Producción, Fabricación, Gestión final, Comunicación.	2022	- Optimización de los materiales. - Análisis y gestión del fin de vida. - Prolongación de la vida útil.	Sector textil




-  Instrumento legislativo que **afecta directamente** al sector. Ejemplo: legislación relativa a los retardantes de llama.
-  Instrumento legislativo que **puede afectar** al sector. Ejemplo: los esquemas de sistemas de responsabilidad ampliada del productor (RAP) pueden empezar a adaptarse al sector del mueble (siguiendo el ejemplo de Francia)
-  Instrumento legislativo que **no afecta directamente** al sector del mueble, pero la revisión del cual es recomendable.




# Instrumentos voluntarios en materia de sostenibilidad

Reglamento, normativa y/o legislación	Alcance	Descripción	Área de afectación	Año de publicación	Estrategias vinculadas	Subsector del mueble implicado
 <a href="#">Certificaciones medioambientales: ISO</a>	Internacional	<p>Las normas ISO son elaboradas por grupos de expertos agrupados en comités que proporcionan criterios armonizados, definiciones y directrices para distintos estándares.</p> <p>La certificación ISO 14001 - Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) es una norma internacional que permite a las empresas demostrar el compromiso asumido con la protección del medio ambiente a través de la gestión de los riesgos medioambientales asociados a la actividad desarrollada. Al asumir la responsabilidad ambiental, además de la reducción del impacto ambiental procedente de su actividad, se proyecta y se refuerza la imagen comercialmente sostenible de la empresa.</p> <p>La norma ISO 14006 es una herramienta que ayuda, a través del ecodiseño, a apostar por la innovación de los productos, no solo para ceñirse a las necesidades de la propia empresa y a sus clientes, sino también para mejorar el comportamiento ambiental de los productos, desde el origen de las materias primas, pasando por su fabricación y comercialización, el uso en su vida útil y posterior disposición como residuo.</p>	<p>Aprovisionamiento, Diseño, Producción, Gestión final, Comunicación.</p> <p>Uso en el ámbito organizacional.</p>	<p>ISO 14001:2015 e ISO 14006:2020</p> <p>(validez de los certificados: 3 años)</p>	<p>- Comunicación ambiental</p> <p>- Análisis del ciclo de vida</p> <p>- Optimización de procesos.</p>	Todos los subsectores en general
 <a href="#">Gestión ambiental en la organización   The EU Eco-Management and Audit Scheme (EMAS)</a>	Internacional	<p>El sistema de auditoría y gestión ecológica de la UE (EMAS) es un instrumento de gestión desarrollado por la Comisión Europea. Está pensado para que las empresas y otras organizaciones evalúen, informen y mejoren su rendimiento ambiental. EMAS está abierto a todo tipo de organizaciones que quieran mejorar su rendimiento ambiental. Abarca todos los sectores económicos y de servicios y es aplicable en todo el mundo. En Cataluña no hay ninguna empresa del sector del mueble registrada en el EMAS.</p>	Ámbito organizacional.	2018 (última actualización)	- Análisis y gestión del ciclo de vida	En todos los sectores en general
 <a href="#">Certificación de la cadena de custodia (FSC / PEFC)</a>	Internacional	<p>Las certificaciones FSC y PEFC de cadena de custodia (CdC) son un proceso de evaluación al que se somete una organización de forma voluntaria para garantizar que se cumplen determinados requisitos de trazabilidad relativos a los productos certificados. Esta certificación, que pueden utilizar las empresas para sus productos, demuestra que proceden de bosques bien gestionados, en los que se cumplen principios estrictos de responsabilidad ambiental, social y económica.</p>	Aprovisionamiento, Venta, Comunicación.	2021 (última actualización CdC FSC) y 2020 (última actualización CdC PEFC)	<p>- Comunicación ambiental</p> <p>- Análisis y gestión del ciclo de vida</p>	Sector mobiliario doméstico, Sector mobiliario para oficinas, Sector mobiliario exterior

-  Instrumento legislativo que **afecta directamente** al sector. Ejemplo: legislación relativa a los retardantes de llama.
-  Instrumento legislativo que **puede afectar** al sector. Ejemplo: los esquemas de sistemas de responsabilidad ampliada del productor (RAP) pueden empezar a adaptarse al sector del mueble (siguiendo el ejemplo de Francia)
-  Instrumento legislativo que **no afecta directamente** al sector del mueble, pero la revisión del cual es recomendable.




# Instrumentos voluntarios en materia de sostenibilidad

Reglamento, normativa y/o legislación	Alcance	Descripción	Área de afectación	Año de publicación	Estrategias vinculadas	Subsector del mueble implicado
 <a href="#">Compra pública verde (GPP)</a>	Europeo	Este instrumento ayuda a estimular la demanda de bienes y servicios más sostenibles. El GPP requiere la inclusión de criterios ambientales claros y verificables para productos y servicios en el proceso de contratación pública. Garantiza que los requisitos de compra ecológica sean compatibles entre los Estados miembros, ayudando así a crear un mercado único de bienes y servicios ambientalmente racionales.	Aprovisionamiento	2017 (es previsible su revisión en breve)	- Análisis y gestión del ciclo de vida	Todos los subsectores en general
 <a href="#">Compras públicas verdes</a>	Nacional	<p>España publicó su último Plan de Acción Nacional sobre compra verde: «Plan de Contratación Pública Ecológica» (2018-2025).</p> <p>El ámbito de aplicación del Plan abarca todas las Administraciones Públicas y establece algunos objetivos, como: promover la adquisición por parte de la Administración Pública de bienes, obras y servicios con el menor impacto ambiental; servir como instrumento para potenciar la Estrategia Española de Economía Circular; garantizar un uso más racional y económico de los fondos públicos; promover cláusulas ambientales en la contratación pública; y dar a conocer las posibilidades que ofrece el marco legal de la contratación pública verde.</p> <p>Determina un grupo de 20 bienes, obras y servicios prioritarios, de acuerdo con los criterios de contratación ecológica de la UE. Entre ellos se incluyen los muebles. Incluye una serie de criterios generales de contratación ambiental con carácter voluntario, que pueden incorporarse en los pliegos de contrato como selección, criterios de adjudicación, pliegos técnicos y condiciones especiales de ejecución.</p>	Aprovisionamiento, Diseño, Producción, Gestión final, Comunicación.	2018	- Análisis y gestión del ciclo de vida	En todos los sectores en general
 <a href="#">Certificado de edificios sostenibles</a>	Internacional	Los programas de edificación sostenible son un conjunto de sistemas y herramientas de calificación que se utilizan para evaluar el rendimiento de un edificio o de un proyecto de construcción desde una perspectiva de sostenibilidad y medio ambiente. Las certificaciones más representativas son LEED, BREEAM y WELL. El mobiliario y otros elementos del sector hábitat pueden tener un papel importante en el proceso de certificación de un edificio.	Aprovisionamiento, Diseño, Producción.	2019 (LEED v4.1)	- Procesos más sostenibles - Análisis y gestión del ciclo de vida	Sector mobiliario doméstico, Sector mobiliario para oficinas, Sector textil, Sector mobiliario exterior

-  Instrumento legislativo que **afecta directamente** al sector. Ejemplo: legislación relativa a los retardantes de llama.
-  Instrumento legislativo que **puede afectar** al sector. Ejemplo: los esquemas de sistemas de responsabilidad ampliada del productor (RAP) pueden empezar a adaptarse al sector del mueble (siguiendo el ejemplo de Francia)
-  Instrumento legislativo que **no afecta directamente** al sector del mueble, pero la revisión del cual es recomendable.

# Novedades instrumentos voluntarios en materia de sostenibilidad

Reglamento, normativa y/o legislación	Alcance	Descripción	Área de afectación	Año de publicación	Estrategias vinculadas	Subsector del mueble implicado
<a href="#">Revisión de los criterios de la ecoetiqueta europea del mueble</a>	Europeo	Se han desarrollado nuevos criterios para madera, corcho, bambú, plásticos, metales, textil, cuero, tejidos revestidos, espumas de poliuretano, espumas de látex y vidrio. También se han impuesto restricciones para el uso de sustancias y mezclas peligrosas durante los procesos de producción. Las emisiones del formaldehído y otros COV están restringidas por ciertos criterios cuando son relevantes para el producto de mobiliario. La revisión de estos criterios también incluye la aplicación de estrategias como la reparación y el desmontaje, además de garantizar una gestión de residuos correcta al final de su vida útil.	Aprovisionamiento, Diseño, Producción, Gestión final, Comunicación.	Validez hasta el 28 de julio de 2022 (se prolongará su validez)	- Análisis y gestión del ciclo de vida - Procesos más sostenibles - Optimización de los materiales.	Todos los subsectores en general
<a href="#">Actividades de normalización en economía circular en CEN TC 207 y WG 10, así como en ISO TC 323</a>	Internacional	Certificaciones con relación a la estandarización en el campo de la economía circular para desarrollar marcos, guías, herramientas de apoyo y requisitos para la implementación de la economía circular en las organizaciones y maximizar la contribución al Desarrollo Sostenible.  Se pueden encontrar certificaciones para: 1) Medir y evaluar el nivel de circularidad; 2) El uso de una ficha técnica de circularidad del producto; 3) Conocer la terminología, los principios, el marco y estándar del sistema de gestión; 4) Encontrar enfoques prácticos para desarrollar e implementar la economía circular, entre otras.	Aprovisionamiento, Producción, Gestión final, Comunicación.	En curso		Todos los subsectores en general





-  Instrumento legislativo que **afecta directamente** al sector. Ejemplo: legislación relativa a los retardantes de llama.
-  Instrumento legislativo que **puede afectar** al sector. Ejemplo: los esquemas de sistemas de responsabilidad ampliada del productor (RAP) pueden empezar a adaptarse al sector del mueble (siguiendo el ejemplo de Francia)
-  Instrumento legislativo que **no afecta directamente** al sector del mueble, pero la revisión del cual es recomendable.




# Tipos de ecoetiquetas (tipos I, II, III)

Ecoetiquetas	Alcance	Descripción	Área de afectación	Año de publicación	Estrategias vinculadas	Subsector del mueble implicado
● Tipo I	Internacional ISO 14024	Las etiquetas tipo I están desarrolladas para una entidad externa e informan sobre parámetros establecidos y que cumplan unos requisitos ambientales determinados pero no tienen información cuantitativa. Identifican que un producto cumple unos condicionantes en el ciclo de vida en función de su categoría. En el ámbito de la Generalitat de Catalunya, el organismo competente para conceder etiquetas ecológicas tipo I es la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático. Concretamente, tiene competencia en la concesión del distintivo de garantía de calidad ambiental y la etiqueta ecológica de la Unión Europea. Para muebles, la etiqueta ecológica de la UE garantiza: que cualquier madera virgen, corcho, bambú y mimbre es de bosques legalmente gestionados de forma sostenible; que el uso de sustancias peligrosas está restringido; que los residuos nocivos en cualquier tapicería son limitados; que el producto tiene bajas emisiones de formaldehído.	Aprovisionamiento, Diseño, Producción, Gestión final, Comunicación.	2018 (última actualización)	- Comunicación ambiental  - Procesos más sostenibles	Sector mobiliario doméstico, Sector mobiliario para oficinas, Sector mobiliario exterior, Sector textil
● Tipo II	Internacional ISO 14021	Las de tipo II son autodeclaraciones de las empresas y no tienen garantías. Es decir, son autodeclaraciones que realiza el fabricante de sus productos sobre alguna característica ambiental en concreto de un artículo que comercializa. No hay supervisión ni verificación por una entidad externa.	Aprovisionamiento, Diseño, Producción, Gestión final, Comunicación.	2021 (última actualización)		Sector mobiliario doméstico, Sector mobiliario para oficinas, Sector mobiliario exterior, Sector textil
● Tipo III	Internacional ISO 14025	Las etiquetas tipo III o Declaraciones Ambientales de Producto - DAP, nos dan información basada en el análisis del ciclo de vida (conocido por las siglas AVC) sobre el producto en cuestión. Por lo tanto, es una información objetiva y cuantitativa sobre el impacto medioambiental que este tiene. Además, el producto está sometido a verificación por parte de una entidad externa al fabricante, que le otorga esta ecoetiqueta. La entidad de control debe estar homologada.	Aprovisionamiento, Diseño, Producción, Gestión final, Comunicación.	2006 (última actualización)		Sector mobiliario doméstico, Sector mobiliario para oficinas, Sector mobiliario exterior, Sector textil

- Instrumento legislativo que **afecta directamente** al sector. Ejemplo: legislación relativa a los retardantes de llama.
- Instrumento legislativo que **puede afectar** al sector. Ejemplo: los esquemas de sistemas de responsabilidad ampliada del productor (RAP) pueden empezar a adaptarse al sector del mueble (siguiendo el ejemplo de Francia)
- Instrumento legislativo que **no afecta directamente** al sector del mueble, pero la revisión del cual es recomendable.

# Ejemplos de ecoetiquetas

Ecoetiquetas	Alcance	Descripción	Área de afectación	Año de publicación	Estrategias vinculadas	Subsector del mueble implicado
 <a href="#">Etiqueta Ecológica Europea (EEE)</a>	Europeo	La Etiqueta Ecológica de la UE es un sistema fiable, transparente y no discriminatorio, válido en toda la UE y en los países de la AELC (Noruega, Islandia, Suiza y Liechtenstein). Creada el año 1992, la Etiqueta Ecológica Europea constituye una parte importante de la política comunitaria de instrumentos voluntarios para dar apoyo a las empresas y a los consumidores en la mejora de la actuación ambiental. La EEC es uno de los instrumentos incluidos en el Plan de Acción Comunitario sobre Producción y Consumo Sostenibles y una Política Industrial Sostenible de la UE. Además, cuenta con el apoyo de las autoridades ambientales de la UE y de los Estados miembros. Una de las categorías de producto de la ecoetiqueta europea es la de mueble.	Aprovisionamiento, Diseño, Producción, Gestión final, Comunicación.	La validez de los criterios para «mueble» se ha prorrogado hasta el 31 de diciembre de 2026.	- Comunicación ambiental - Procesos más sostenibles	Sector mobiliario doméstico, Sector textil
 <a href="#">FAIR TRADE (COMERCIO JUSTO)</a>	Nacional / Internacional	Sello de producto de algodón. Comercio justo: FAIRTRADE. Sello que identifica las piezas compuestas por algodón 100%, trazable FAIRTRADE. Sello que identifica las piezas multifibra que como mínimo contienen un 50% de algodón 100% trazable FAIRTRADE.	Aprovisionamiento, Diseño, Producción, Gestión final, Comunicación.	2018 (última actualización)		Sector mobiliario doméstico, Sector textil
 <a href="#">OEKO-TEX.</a>	Internacional	OEKO-TEX® permite a los consumidores y a las empresas tomar decisiones responsables. La etiqueta de sostenibilidad (MADE IN GREEN) trazable para textiles y artículos de cuero, ha registrado el mayor crecimiento dentro de OEKO-TEX®.	Aprovisionamiento, Diseño, Producción, Gestión final, Comunicación.	2022 (última actualización)		Sector textil
 <a href="#">Cradle to Cradle</a>	Internacional	Cradle to Cradle Certified® es el estándar global para los productos que son seguros, circulares y elaborados de forma responsable. Promueve la reutilización en todos los ámbitos. Este puede cerrar el círculo en cuanto a producción. Cradle to Cradle Certified® evalúa la seguridad, la circularidad y la responsabilidad de los materiales y productos en cinco categorías de rendimiento de sostenibilidad: Materiales, circularidad de los productos, protección del aire, el clima, el agua y la sociedad.	Aprovisionamiento, Diseño, Producción, Gestión final, Comunicación.	2021 (versión 4.0)	- Comunicación ambiental - Análisis del ciclo de vida - Optimización de procesos.	Todos los subsectores en general

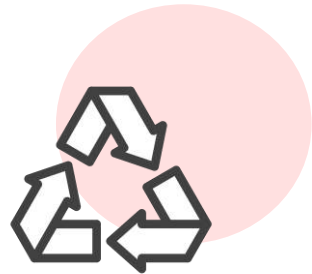
-  Instrumento legislativo que **afecta directamente** al sector. Ejemplo: legislación relativa a los retardantes de llama.
-  Instrumento legislativo que **puede afectar** al sector. Ejemplo: los esquemas de sistemas de responsabilidad ampliada del productor (RAP) pueden empezar a adaptarse al sector del mueble (siguiendo el ejemplo de Francia)
-  Instrumento legislativo que **no afecta directamente** al sector del mueble, pero la revisión del cual es recomendable.



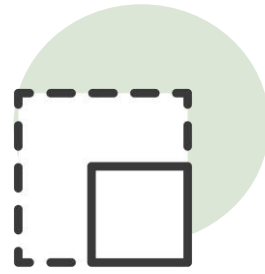
# Tendencias y buenas prácticas en el sector del mueble

Todas las tendencias que encontraremos en esta sección de la guía estarán relacionadas con la materialidad de los productos, la optimización de los recursos, la evaluación del comportamiento de los usuarios, y cómo podemos comunicar un relato sostenible. Las estrategias definidas a lo largo de estas cuatro tendencias se pueden integrar en los 7+1 principios de la economía circular, en la visión del ciclo de vida y, por lo tanto, en las acciones de ecodiseño.

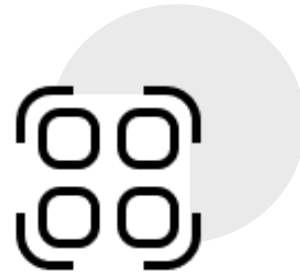
# Tendencias de mercado | ¿Hacia dónde nos dirigimos?



**Gestión más circular  
de los materiales**



**Menos es más**

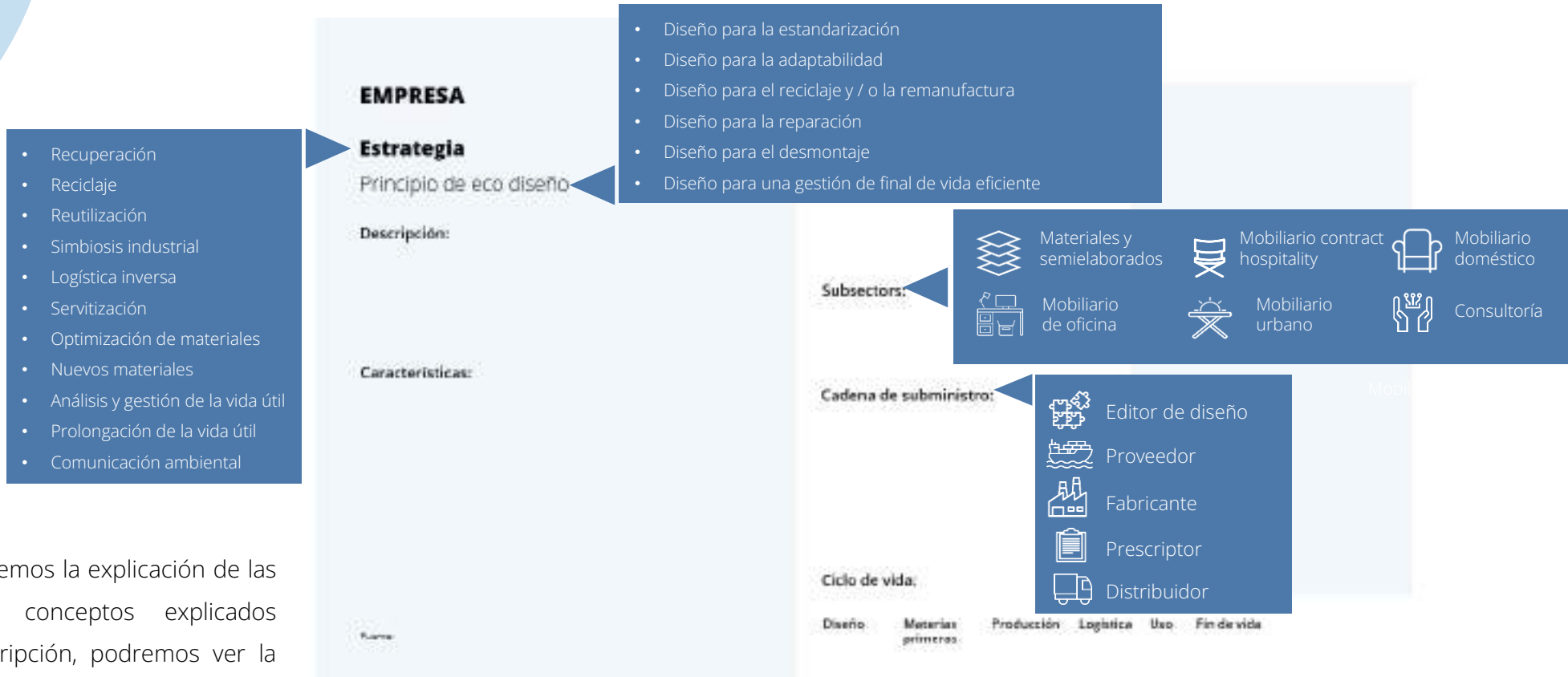


**Nuevas  
tecnologías**



**Comunicación  
sostenible hacia un  
usuario informado**

# Tendencias | Explicación fichas de casos



- Recuperación
- Reciclaje
- Reutilización
- Simbiosis industrial
- Logística inversa
- Servitización
- Optimización de materiales
- Nuevos materiales
- Análisis y gestión de la vida útil
- Prolongación de la vida útil
- Comunicación ambiental

- Diseño para la estandarización
- Diseño para la adaptabilidad
- Diseño para el reciclaje y / o la remanufactura
- Diseño para la reparación
- Diseño para el desmontaje
- Diseño para una gestión de final de vida eficiente

En las siguientes páginas veremos la explicación de las tendencias mediante los conceptos explicados anteriormente. Tras la descripción, podremos ver la ejemplificación de estas tendencias, mediante la muestra de casos de éxito del sector local. La imagen adyacente es la diagramación de una ficha de caso de éxito.

El sector del mueble incluye un gran número de subsectores especializados en distintos ámbitos. Además, teniendo en cuenta la cadena de suministro, el sector parte desde la fabricación de mobiliario hasta la instalación de decoración interior.

# Tendencias | Explicación de las relaciones entre los agentes clave

De forma general, y por términos de este apartado de la guía, consideraremos que el sector del mueble cuenta con seis subsectores. El sexto es el que tiene la posibilidad de implicar a los otros cinco y la oportunidad de ofrecerles estrategias para llevarlos hacia un economía circular.

Cinco de los seis sectores tienen una cadena de suministro estandarizada.



## Cadena de suministro



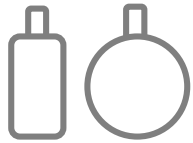
# Principios de ecodiseño | Beneficios de su implementación

La aplicación de estos seis principios de ecodiseño nos ayuda a reforzar las estrategias de economía circular.



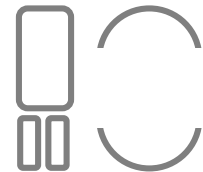
## Diseño para la estandarización

- ❖ Reducción del coste de producción.
- ❖ Reducción de los materiales.
- ❖ Prolongación de la vida útil del producto.
- ❖ Optimización de la logística.



## Diseño para la adaptabilidad

- ❖ Prolongación de la vida útil del producto.
- ❖ Multifuncionalidad.
- ❖ Contacto directo con el usuario.
- ❖ Servitización.



## Diseño para el reciclaje y / o la remanufactura

- ❖ Prolongación de la vida útil del producto.
- ❖ Reducción de los residuos.
- ❖ Servitización.



## Diseño para el cuidado, la reparación

- ❖ Prolongación de la vida útil del producto.
- ❖ Servitización.
- ❖ Ahorro de materias primas.



## Diseño para el desmontaje

- ❖ Reducción de los materiales.
- ❖ Prolongación de la vida útil del producto.
- ❖ Gestión de final de vida.
- ❖ Optimización de la logística.



## Diseño para una gestión de final de vida eficiente

- ❖ Optimización en la separabilidad de los materiales.
- ❖ Oportunidad para una comunicación ambiental.
- ❖ Optimización en el uso de la energía.

# Gestión más circular de los materiales



Esta tendencia nos habla de la optimización de recursos materiales. Estudiaremos estrategias de gestión, reciclaje, revalorización y reutilización de materiales como la madera, el acero y el plástico, entre otros. Es por ello que el siguiente gráfico sirve para hacer una relación entre la visión del ciclo de vida y distintas acciones del ecodiseño vinculadas a la tendencia.



# CREVIN

## Implementación de un circuito cerrado

### Diseño para el reciclaje

**Descripción:** Crevin es fabricante de tejidos para tapicería producidos en sus instalaciones en Terrassa. Crevin ha implementado un proceso de circuito cerrado para sus residuos textiles. Envían el residuo a un fabricante de hilaturas local, que lo convierte en hilo y lo devuelve de nuevo al proceso de fabricación.

### Características:

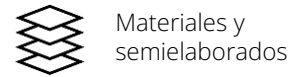
- ❖ Materiales reciclados y reciclables
- ❖ Vertido de residuos cero
- ❖ Reciclaje interno y recuperación en planta (procesos circulares)
- ❖ Circuito cerrado.

Fuente: <https://www.crevin.com/es/sustainability>

### Otras estrategias aplicadas:

Simbiosis industrial

### Subsectores:

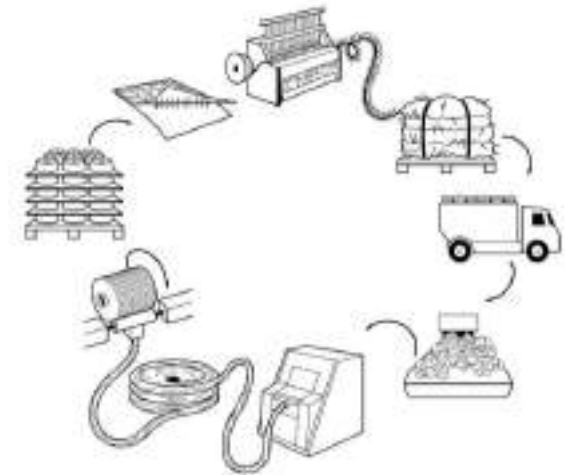


### Cadena de suministro:



### Ciclo de vida:

Diseño   Materias primas   Producción   Logística   Uso   Fin de vida



# PLANNING SISPLAMO

## Sustitución de materiales vírgenes por reciclados

Diseño para una gestión de ciclo de vida eficiente

**Descripción:** Paneles fonoabsorbentes, fabricados de PET 100% reciclado. Su gran poder de absorción lo convierte en un material perfecto para la insonorización de áreas, espacios de trabajo y salas de conferencias.

### Características:

- ❖ Mantiene la armonía y reduce la reverberación y, en consecuencia, se obtiene un mayor bienestar para las personas.
- ❖ Menos emisiones de gases de efecto invernadero (CO2).

Fuente: [www.planningsisplamoshop.com](http://www.planningsisplamoshop.com).

### Otras estrategias aplicadas:

- Optimización del uso de recursos.
- Reducción de uso de recursos finitos.

### Subsectores:



### Cadena de suministro:



### Ciclo de vida:

Diseño   Materias primas   Producción   Logística   Uso   Fin de vida





# PANESPOL

## Gestión de ciclo de vida eficiente

### Implementación de un circuito cerrado

**Descripción:** Panespol es fabricante de paneles decorativos producidos a base de poliuretano. Estos paneles son resistentes al fuego y a la intemperie, además de servir como aislamiento térmico. Actualmente, han implementado un proceso de circuito cerrado para sus residuos y productos utilizados, y han conseguido introducirlos en la producción de nuevos paneles.

#### Características:

- ❖ Fabricación de los paneles decorativos con una materia prima totalmente natural: mallas con fibras naturales biodegradables.
- ❖ Sistema de retorno de los paneles utilizados para ser reintroducidos en la cadena de producción.
- ❖ 90% proveedores de proximidad.
- ❖ Reducción del 32% de la huella de carbono.
- ❖ Implementación de la ISO 14001: gestión ambiental.
- ❖ Cero emisiones de gases.

Fuente: [www.panespol.com](http://www.panespol.com)

#### Otras estrategias aplicadas:

Gestión del final de vida.  
Reutilización y reciclaje.  
Logística inversa.

#### Subsectores:



Materiales y  
semielaborados

Decoración  
(construcción)

#### Cadena de suministro:



Fabricante



#### Ciclo de vida:

Diseño   Materias primas   Producción   Logística   Uso   Fin de vida

# FINSA

## Optimización del uso de materiales

Diseño para la adaptabilidad

**Descripción:** Green panel es un panel ultraligero con una alta resistencia, formado por caras delgadas e interior de fibras, este último dispuesto en forma de cuadrícula. Baja emisión de formaldehído (< 0,05 ppm según norma EN 717-1) y cumple los requisitos de la *US EPA TSCA Title VI* y de la *CARB fase 2* de emisión de formaldehído.

### Características:

- ❖ Reducción del peso del producto.
- ❖ Diseño para el desmontaje.
- ❖ Reducción de la huella de carbono.
- ❖ Optimización de los materiales, proporcionando las mismas funcionalidades que un panel normal.

Fuente: <https://www.finsa.com/fg/greenpan>

### Otras estrategias aplicadas:

Análisis y gestión del final de vida.

### Subsectores:



### Cadena de suministro:



### Ciclo de vida:

Diseño   Materias primas   **Producción**   Logística   **Uso**   Fin de vida

# FARO BARCELONA

## Utilización de materiales reciclados

Diseño para una gestión de ciclo de vida eficiente

**Descripción:** Faro Barcelona ha lanzado Confetti, una colección de luminarias de techo de aspecto minimalista, disponibles en dos acabados y dos tamaños. Confetti está fabricada a partir de virutas de plástico reciclado y también tiene un alto potencial de reciclabilidad. La luminaria se ha fabricado en un taller de Valencia de forma parcialmente artesanal.

### Características:

- ❖ Ecodiseño.
- ❖ Materiales reciclados y reciclables.
- ❖ Producción local y reducción de la huella de carbono.
- ❖ Desmontables para facilitar el mantenimiento y la reparación.

Fuente: <https://shop.faro.es/serie-confetti>

### Otras estrategias aplicadas:

Reparabilidad.  
Modular.

### Subsectores:



Materiales y  
semielaborados

| Iluminación

### Cadena de suministro:



Editor de  
diseño



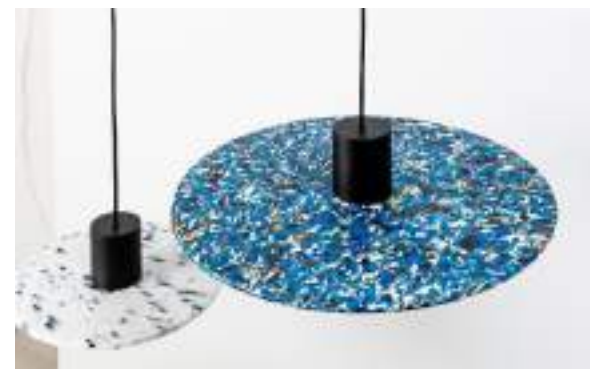
Fabricante



Distribuidor

### Ciclo de vida:

Diseño   Materias primas   Producción   Logística   Uso   Fin de vida



# LUFE

## Materiales certificados

### Diseño para la recuperación

**Descripción:** LUFE es una empresa de mobiliario doméstico que solo trabaja con madera local certificada PEFC. Esto da garantías al consumidor de que la madera proviene de bosques locales gestionados de forma sostenible.

#### Características:

- ❖ Fabricación con madera ecológica.
- ❖ Certificación de prácticas sostenibles.
- ❖ De forma indirecta sustenta económicamente poblaciones rurales que viven del sector de la madera.

Fuente: <https://muebleslufe.com/nuestra-madera-sostenible>

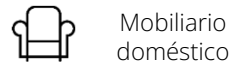
#### Otras estrategias aplicadas:

Protección de los bosques, fomentando la biodiversidad.

Uso de materiales no tóxicos.



#### Subsectores:



Mobiliario doméstico

#### Cadena de suministro:



Editor de diseño



Fabricante

# LUFE

#### Ciclo de vida:

Diseño

**Materias primas**

Producción

Logística

Uso

Fin de vida

# ABSOTEC

## Optimización del uso de materiales

Sustitución de materiales vírgenes por reciclados

**Descripción:** Son especialistas en eliminar la reverberación y el ruido en el interior de espacios. Utilizan materiales reciclados o reciclables siempre que sea técnicamente posible.

### Características:

- ❖ Optimización de los recursos con relación al contexto de la empresa.
- ❖ Certificaciones ambientales para la comunicación.

Fuente: [www.absorcionacustica.com](http://www.absorcionacustica.com)

### Otras estrategias aplicadas:

Optimización del uso de recursos.

### Subsectores:



### Cadena de suministro:

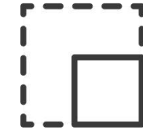


### Ciclo de vida:

Diseño   Materias primas   Producción   Logística   Uso   Fin de vida



# Menos es más



El cambio de formato o la eliminación de partes y piezas es una tendencia clave que puede ayudar a optimizar el espacio, replantear la forma de los muebles y el material utilizado. Asimismo, ayuda a replantear la logística desde la perspectiva de un usuario nómada, un perfil que ha ido en aumento durante el período de postpandemia.



# SCUDO

## Reducción de los materiales de embalaje

### Diseño para la adaptabilidad

**Descripción:** SCUDO, ofrece una gama de sistemas de protección, diseñados específicamente para el embalaje de muebles, alternativos al uso de plástico espumado.

#### Características:

- ❖ Materiales de origen renovable.
- ❖ Reciclables.
- ❖ Modulares.
- ❖ Mínimo uso de recursos.
- ❖ Disminución de emisiones (para la optimización del transporte).

Fuente: <http://www.scudopack.com/es/home-2/>

#### Otras estrategias aplicadas:

Materiales de origen renovable y reciclables.

Optimización de la logística, el almacenamiento y la manipulación.

#### Subsectores:

Todos los sectores

#### Cadena de suministro:



#### Ciclo de vida:

Diseño   Materias primas   Producción   Logística   Uso   Fin de vida



# CARDBOARD FURNITURE PROJECTS

## Optimización del almacenamiento

Diseño para la adaptabilidad

**Descripción:** *Cardboard Furniture and Projects* es un estudio de diseño de arquitectura efímera y mobiliario para profesionales y particulares.

### Características:

- ❖ El cartón es un material ligero, proveniente de fuentes renovables y con una infraestructura de reciclaje establecida.
- ❖ Trabajar con cartón implica reducciones importantes en la generación de emisiones, el uso de materias primas y el consumo energético en proceso de producción.
- ❖ El final de vida de las piezas se simplifica al máximo.
- ❖ El uso exclusivo de cartón como material base del diseño de estructuras diferencia la empresa en su entorno competitivo.

Fuente: [www.cardboard.es](http://www.cardboard.es)

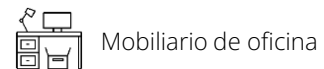
### Otras estrategias aplicadas:

Reducción de la huella de carbono.  
Optimización de los materiales.  
Gestión del final de vida.

### Ámbito social:

Material resistente, fuentes renovables y de procedencia local.

### Subsectores:



### Cadena de suministro:



### Ciclo de vida:

Diseño   Materias primas   Producción   Logística   Uso   Fin de vida





# KAVE HOME

## Logística inversa

Prolongación de la vida útil de los productos

**Descripción:** Kave Home Martorell OUTLET, es una tienda en la que se venden muebles de segunda mano que han sido restaurados por artesanos, para que luzcan como nuevos. Se trata de un sistema de retorno y logística inversa.

### Características:

- ❖ Reutilización de los productos.
- ❖ Venta de productos de segunda mano.
- ❖ Restauración para una nueva vida.

Fuente: [www.kavehome.com](http://www.kavehome.com)

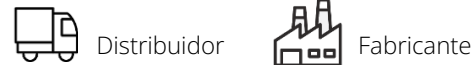
### Otras estrategias aplicadas:

Producción local.  
Diseño para el reciclaje y / o la remanufactura.

### Subsectores:



### Cadena de suministro:



### Ciclo de vida:

Diseño    Materias primas    Producción    **Logística**    Uso    **Fin de vida**



# EMUCA

## Modularidad para el montaje

Simplificación de uniones y estructuras

**Descripción:** Zero es un sistema modular de gestión del espacio que no requiere ninguna herramienta para el montaje y que ofrece infinitas posibilidades en cuanto a estructuras y elementos. Su flexibilidad permite amueblar cualquier espacio.

### Características:

- ❖ Reducción de los elementos y piezas para el montaje.
- ❖ Basado en el comportamiento del usuario y los gestos para el diseño de la solución.
- ❖ Digitalización de las instrucciones de instalación y uso.

Fuente: [www.emuca.com](http://www.emuca.com)

Otras estrategias aplicadas:

Optimización del uso de recursos.

Reutilización.



### Subsectores:



Mobiliario contract  
hospitality

### Cadena de suministro:



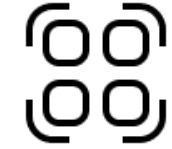
Fabricante

### Ciclo de vida:

**Diseño**    Materias primas    Producción    Logística    **Uso**    **Fin de vida**



# Tecnología y el camino hacia el futuro



Los avances tecnológicos que ayudan a integrar la circularidad en el negocio dentro del sector del mueble, se pueden dividir en cuatro grandes bloques: i) producto (smartización, servitización, etc.); ii) proceso (Industria 4.0); iii) cocreación y venta (realidad aumentada y virtual - AR / VR) y iv) trazabilidad de producto (pasaporte digital, cuantificación de la huella de carbono, etc.).



# MINECO

## Colaboración con centros de investigación y otras empresas | Diseño para el futuro

**Descripción:** el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO) a través de la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, ha creado la herramienta de autodiagnóstico avanzado HADA, un instrumento de ayuda para las empresas en el camino hacia la Industria Conectada 4.0.

### Características:

- ❖ Analiza las capacidades digitales del modelo operativo de la empresa.
- ❖ Identifica las capacidades de la organización y el modelo de relación con otros agentes.
- ❖ Identifica la capacidad de transformación que las infraestructuras ciberfísicas permiten.
- ❖ Evalúa el nivel de incorporación de tecnología en los productos y servicios existentes, así como el potencial de digitalización.

Fuente: <https://www.industriaconectada40.gob.es/Paginas/index.aspx>

Otras estrategias aplicadas:

Innovación disruptiva

### Subsectores:

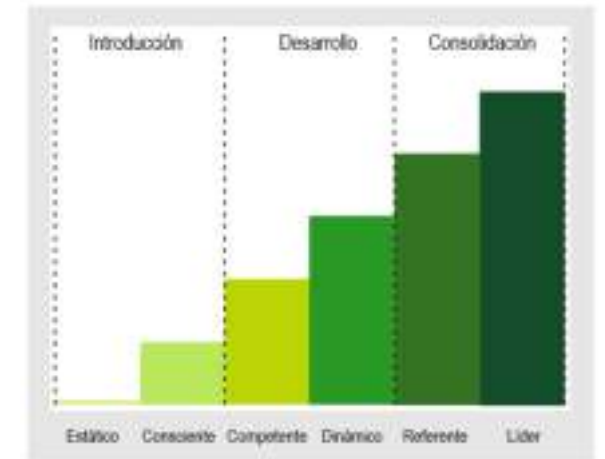
Todos los sectores

### Cadena de suministro:

Externo

### Ciclo de vida:

**Diseño**   Materias primas   Producción   Logística   **Uso**   **Fin de vida**



# BIOO LUX

## Innovación basada en la biotecnología

### Diseño para el futuro

**Descripción:** BIOO TECH ha presentado la primera lámpara que funciona con un interruptor biológico. La lámpara ejerce la función de maceta, que permite que se encienda la luz al tocar la planta.

La misión de la empresa es fusionar natura y tecnología a través de soluciones innovadoras que mejoren la calidad de vida, tomando la sostenibilidad como eje central.

### Características:

- ❖ Identifica las necesidades de los usuarios de conectar con la natura.
- ❖ Producto artesanal diseñado y producido en el norte de Portugal.
- ❖ Evalúa el nivel de incorporación de tecnología en los productos.

Fuente: <https://es.biootech.com/>

### Otras estrategias aplicadas:

Innovación disruptiva

### Subsectores:

Iluminación doméstica

### Cadena de suministro:

Editor de diseño



# Bioo Lux

### Ciclo de vida:

**Diseño**   Materias primas   Producción   Logística   **Uso**   **Fin de vida**

# Comunicación sostenible hacia un usuario informado



El análisis del comportamiento del consumidor y su relación con los productos y / o servicios, y por tanto con la marca, puede dar paso a conceptualizar el diseño e innovación de nuevas ideas de negocio sostenible, convirtiéndose en un valor añadido para la empresa. Así, el uso de etiquetas, iconos y sellos ayuda en la comunicación con el cliente y otros agentes clave. Del mismo modo, debemos medir y cuantificar para mejorar la toma de decisiones.



# HONEXT

## Certificación ambiental

### Implementación de un circuito cerrado

**Descripción:** un material natural y reciclable con excelentes propiedades, hecho a partir de residuos celulósicos. Los tableros de HONEXT® se pueden reciclar como parte del proceso de fabricación en la planta de producción de la empresa. Actualmente, están trabajando en un programa de devolución.

#### Características:

- ❖ Ciclo cerrado.
- ❖ El panel no contiene emisiones añadidas de VOCs, como el formaldehído (equivalente a un tablero NAF).
- ❖ Certificación *Cradle to Cradle*.
- ❖ *Zero waste*.
- ❖ Residuos obtenidos desde proveedores locales.
- ❖ Un material libre de aditivos cancerígenos como el formaldehído.

Fuente: <https://honextmaterial.com/es/por-que-honext/>

#### Otras estrategias aplicadas:

- Análisis y gestión del final de vida.
- Reducción de la huella de carbono.
- Logística inversa.

#### Subsectores:



Materiales y  
semielaborados

#### Cadena de suministro:



Fabricante



Distribuidor

#### Ciclo de vida:

Diseño **Materias primas** **Producción** Logística Uso **Fin de vida**



# RESOL

## Relato sostenible

### Uso de materiales reciclados

**Descripción:** *GreenThinking* es el proyecto de Resol que trabaja para continuar desarrollando nuevos procesos en materia de sostenibilidad. Para ofrecer una nueva gama de los mejores diseños fabricados con material reciclado posconsumo.

#### Características:

- ❖ Mínimo uso de recursos.
- ❖ Materiales reciclados y reciclables.
- ❖ Uso responsable del agua.
- ❖ Vertido de residuos cero

Fuente: <https://www.resol.es/green-thinking>

#### Otras estrategias aplicadas:

Optimización del uso de recursos.

Elección de materiales reciclados y reciclables.

Inversión de dinero y recursos para la investigación y búsqueda de procesos para la gestión de residuos.

#### Subsectores:



Mobiliario doméstico

#### Cadena de suministro:



Fabricante

#### Ciclo de vida:

Diseño   **Materias primas**   Producción   Logística   Uso   Fin de vida





# HANNUN

## Recuperación de los materiales | Diseño para una gestión del ciclo de vida eficiente

**Descripción:** Un 50% de muebles fabricados por Hannun está hecho de madera de explotación controlada y sostenible, extraída de bosques de Europa, y certificada por sellos FSC y PEFC. El otro 50% de mobiliario se elabora con madera recuperada. Además, la marca también cuenta con un Reuse Market, que permite el retorno de los muebles que no han perdido calidad para tener una segunda vida.

### Características:

- ❖ Maderas recuperadas que garantizan un producto de calidad producido en Europa.
- ❖ Garantía de buenas condiciones de trabajo para artesanos y otros empleados que trabajen en Hannun.
- ❖ Ahorro de costes en la provisión de materia prima.

Fuente: <https://hannun.com/pages/compromiso>

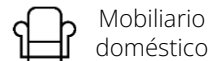
### Otras estrategias aplicadas:

- Reutilización.
- Protección de los bosques.
- Uso de materiales no tóxicos.

### Ámbito social:

- Fomento de la economía local y artesanal.
- Concienciación medioambiental de los impactos ambientales clásicos del trabajo con materiales recuperados.

### Subsectores:



### Cadena de suministro:



### Ciclo de vida:

Diseño    **Materias primas**    **Producción**    Logística    Uso    **Fin de vida**



# **Conclusiones y recomendaciones** en el sector del mueble

## Conclusiones para el sector del mueble



La modularidad y la oferta de piezas de recambio permite ahorrar costes en incidencias de transporte, personalizar el producto por parte del cliente y alargar la vida útil.



La aparición de agentes especializados en el **BACK TO MARKET** presenta la oportunidad de desarrollar modelos de negocio escalables que generen negocio hacia la servitización y la reutilización de mobiliario. **Principalmente en modelos de negocio de segunda mano.**



La **simbiosis industrial**, una estrategia poco conocida, pero con mucho potencial. La simbiosis industrial es un modelo de relación entre distintos actores territoriales que comparten y reutilizan recursos para crear valor compartido. El propósito de la simbiosis industrial es crear bucles de materiales técnicos o biológicos minimizando al mismo tiempo las fugas y los residuos en los bucles.



El crecimiento del mercado de mobiliario de alquiler (mobiliario contract), un mercado con una relevancia histórica gracias a las características intrínsecas del mobiliario (piezas de calidad y materiales duraderos).



Oportunidad para **la investigación del cliente**. El estudio y análisis del comportamiento del usuario puede generar innovación social y sostenible que nos lleve hacia un camino más circular. Hay un perfil de mercado cada vez más consciente de la crisis climática, más respetuoso con el medio ambiente. Es un consumidor empoderado que sabe lo que quiere, solo hace falta darle espacio para hacer de este comportamiento una herramienta de innovación hacia la sostenibilidad para la empresa.

**Nuevo consumidor: Consumidor nómada** (perfil que ha proliferado todavía más durante la pandemia), requiere opciones de alquiler o muebles modulares.

Otro **segmento relevante** es el de los **niños en edad de crecimiento** (entre los 2 y 12 años), que necesiten cambiar de mobiliario de forma periódica.

## Conclusiones para el sector del mueble



**Prolongar la vida útil** es usar materiales de mejor calidad, priorizando aquellos que tengan más prestaciones físicas y sean resistentes a esfuerzos y posibles restauraciones.



**Comunicación ambiental**, la información está desagregada y muchas veces no conocemos su origen. Son necesarias una comunicación e información ambiental fiables, basadas en hechos concretos en cuanto a materiales, procesos y certificaciones, además de una información estandarizada y orientada al sector. Es necesario un marcado o etiquetado sostenible homogéneo.



**Revalorización de residuos:** el uso de residuos, su revalorización y eliminación en ciclos cerrados tiene un efecto en la reducción de la huella de carbono del producto.

Asimismo, se recomienda reducir la utilización del plástico en la elaboración de cada producto u optar por plásticos con un alto potencial de reciclabilidad o reciclados (rPET).



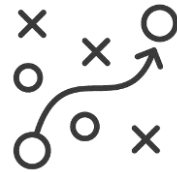
**El rol de la Administración:** es necesaria la implicación de las administraciones públicas para impulsar y crear infraestructura para el reciclaje y la reutilización, además del resto de la cadena de suministro.

# El camino hacia la implementación de nuevas estrategias

No todos los caminos y las transiciones hacia una economía circular son iguales. Sin embargo, sí existen claves y métodos que no fallan para afrontar este nuevo paradigma.



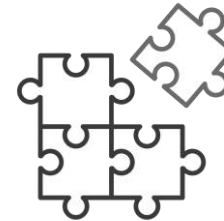
1. Estudiar el estado del arte del sector y entender el uso actual de los materiales nuevos.



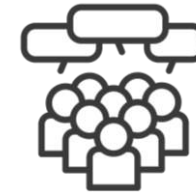
2. Establecer hitos para incorporar los nuevos materiales en la empresa.



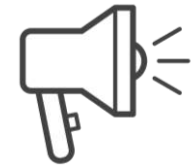
3. Obtener el compromiso de los eslabones de la cadena de suministro y revisar qué es posible llevar a cabo.



4. Trabajar para que la sostenibilidad sea parte de la cultura empresarial e impregnar los equipos de trabajo de ello.



5. Dialogar cada problema surgido como el camino hacia una economía circular dentro de la empresa.



6. Crear un relato sostenible para comunicar cada paso que se avanza para convertirse en una empresa sostenible.

# **Anexo 1: empresas participantes en el proyecto mueble circular**

# Empresas participantes en el proyecto mueble circular



**absotec**  
asociación de artesanos

**MENGUAL**  
HERRAJES PARA MADERA

**HONEXT**

**crevin**

**emuca**  
where creation begins

**FINSA**

**SALONI**

**PANESPOL**



**Kave Home**

**KODUZ**

**TOBISA**

**mobenia**

**Resol**



**WVBS**



**F A R O**  
BARCELONA



**BUSTPER**

**Planning Sisplamo**

A modern dining room with a wooden table, blue chairs, and a blue pendant light. The room features a white wall with a framed picture and a window with blue curtains. A red sofa is visible in the foreground.

# Guía local de Economía Circular

en el sector del Mueble