



CUADERNO DE IDEAS #17

ECODISEÑO PARA LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES

Diseñar para reciclar

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEFINICIONES PREVIAS

p. 4

¿QUÉ ES LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES?

p. 5

¿EN QUÉ CONSISTE LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES?

p. 11

RECUPERACIÓN DE MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE

P. 20

CASOS PRÁCTICOS

p. 22

¿Y AHORA QUÉ?

p. 28

Si desea más información sobre cómo puede ayudarle el Laboratorio de ideas del Basque Ecodesign Center no dude en ponerse en contacto con nosotros/as. Llámenos, escribanos o venga a visitarnos.

Basque Ecodesign Center
Ihobe

Alameda Urquijo 36, 6ª planta
Bilbao, 48011
94 423 07 43

laboratoriodeideas@ihobe.eus

www.basqueecodesigncenter.net

© Ihobe S.A., Agosto de 2017

Edita: Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental
Departamento de Medio Ambiente, Planificación
Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco
Alda. Urquijo, 36 6º Planta
48011 Bilbao
Tel: 94 423 07 43

Contenido: Este documento ha sido elaborado por Ihobe con el apoyo de Paula Landabaso, integrante del equipo del Laboratorio de Ideas del Basque Ecodesign Center.

Atribuciones:

Iconos "Dumpster" de A. Renault; "Factory" de N. Eul; "Glitter" de A. Kwa; "Magnifying glass" de K. Tomilov; "Ok" de A. Shlain; "Plant" de R. Canning; "Person" de M. Guenther; "Recycle" de V. Design; "Stethoscope" de Z. Austin; "Wrench" de T. Gines; todos para thenounproject.com





RECUPERACIÓN DE MATERIALES

Hoy en día la recuperación de materiales o reciclaje es una práctica ampliamente conocida. Gracias al impulso y desarrollo de esta industria en los últimos años y lo mucho que se ha dado a conocer este concepto, el reciclaje es la estrategia para el cierre de ciclos por excelencia en casi todo el planeta.

Con los problemas de la saturación de los vertederos y de la escasez de algunos materiales sobrevolando la economía mundial, las normativas de residuos y la necesidad, exigen cada vez mayores tasas de reciclaje a los países y comunidades. En este contexto, es necesario un reciclaje eficiente que sea capaz de hacer frente a los desafíos actuales de sostenibilidad.

Existen diferentes métodos de selección y recogida en origen y diferentes procesos de tratamiento para reciclar diferentes materiales pero si se desea conseguir un reciclaje eficiente hay un obstáculo en origen que debe salvarse: la predisposición del residuo para ser reciclado. Si el producto no es apto para que sus materiales sean recuperados, el proceso del reciclaje se verá dificultado en gran medida dando lugar a sobrecostos y/o materiales de menor calidad.

El presente cuaderno de ideas analiza las estrategias de ecodiseño útiles para conseguir un producto apto para el reciclaje.

DEFINICIONES PREVIAS

1 *Materia prima*

Formalmente se trata de la materia extraída de la naturaleza en su estado virgen. Hay algunas materias primas que se utilizan en su estado natural y no necesitan transformación alguna para ser utilizadas, por ejemplo la roca natural, mientras que otras necesitan un mínimo de transformación para componer materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo, por ejemplo los hidrocarburos.

2 *Material*

Son aquellas sustancias de las que se componen los objetos y que derivan de materias primas. Es el caso de los plásticos y otras sustancias refinadas, aleaciones, etc.

Material nuevo: Material obtenido a partir de materias primas vírgenes, por lo que es de nueva fabricación y nunca ha sido usado antes.

Material reciclado: Material obtenido a partir de material usado anteriormente. El material reciclado puede estar compuesto totalmente por material usado, o ser una mezcla de material nuevo y usado.

3 *Fracción reciclable*

La fracción reciclable es cada parte de un conjunto de residuos que se compone de materiales compatibles para ser reciclados juntos, y que se puede reciclar con la tecnología existente.

4 *Ecodiseño*

También conocido como Diseño para el Medio Ambiente, se trata de una metodología que considera la variable ambiental durante todo el ciclo de vida del producto como un criterio más a la hora de tomar decisiones durante el diseño de productos industriales, adicionalmente a otros criterios más tradicionales (costes, calidad, ...). Actualmente es un proceso certificable a través de la Norma Internacional ISO 14006.

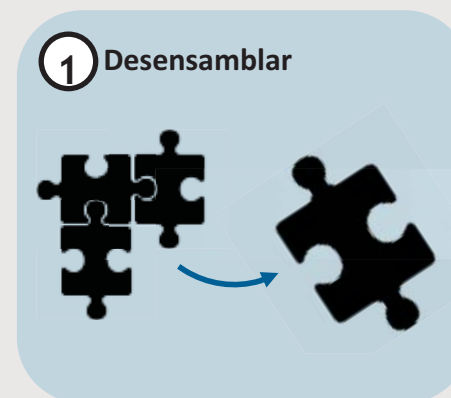
¿QUÉ ES LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES?



¿QUÉ ES LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES?

La recuperación de materiales es un proceso que somete a aquellos materiales y materias primas que componen un objeto desechado a una serie de cambios (que variarán dependiendo del material) tras los cuales, dichos materiales y materias primas recuperarán las características necesarias para ser utilizados de nuevo y así cerrar el ciclo de los materiales. Es lo que comúnmente se conoce como “reciclar”.

Cuando un producto no se puede recuperar para que siga cumpliendo con la función para la que fue creado (mediante la recuperación de producto íntegro o la recuperación de piezas), éste pasa a convertirse en un residuo. En una Economía Circular los residuos también son recursos útiles y la forma prioritaria para aprovechar esos residuos es recuperando sus materiales.



Un mismo producto puede estar compuesto por piezas de materiales de diferente naturaleza por lo que el primer paso siempre será desmontar el producto para posteriormente separar los materiales.

Gracias a este proceso de recuperación se evita el agotamiento de materias primas y materiales ya que permite que los materiales usados puedan ser utilizados de nuevo en vez de acabar en un vertedero o en incineración.

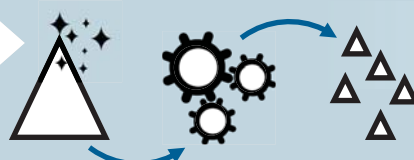
*El objetivo del reciclaje es **aumentar el tiempo de uso de los materiales** de objetos desechados*

2 Separar materiales en fracciones reciclables



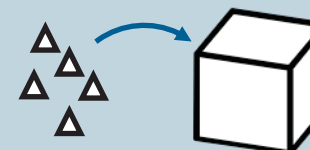
Una vez desmontado el producto o la pieza, las partes se clasificarán según el material del que están compuestas y se separarán en fracciones aptas para el reciclaje.

3 Limpieza, molienda, fundición, etc.



Las etapas del proceso de reciclaje variarán dependiendo del material que se esté reciclando.

4 Incorporación a nuevos procesos productivos



Al final del proceso de reciclaje, el material habrá recuperado las cualidades necesarias para poder ser utilizado de nuevo y así se cerrará el ciclo.

¿QUÉ ES LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES?

Todos los materiales no se pueden recuperar de la misma manera. Concretamente, la capacidad de los materiales para descomponerse (ya sea por acción de factores medioambientales o biológicos) es una de las cualidades que condiciona en gran medida la manera en la que se pueden recuperar dichos materiales.

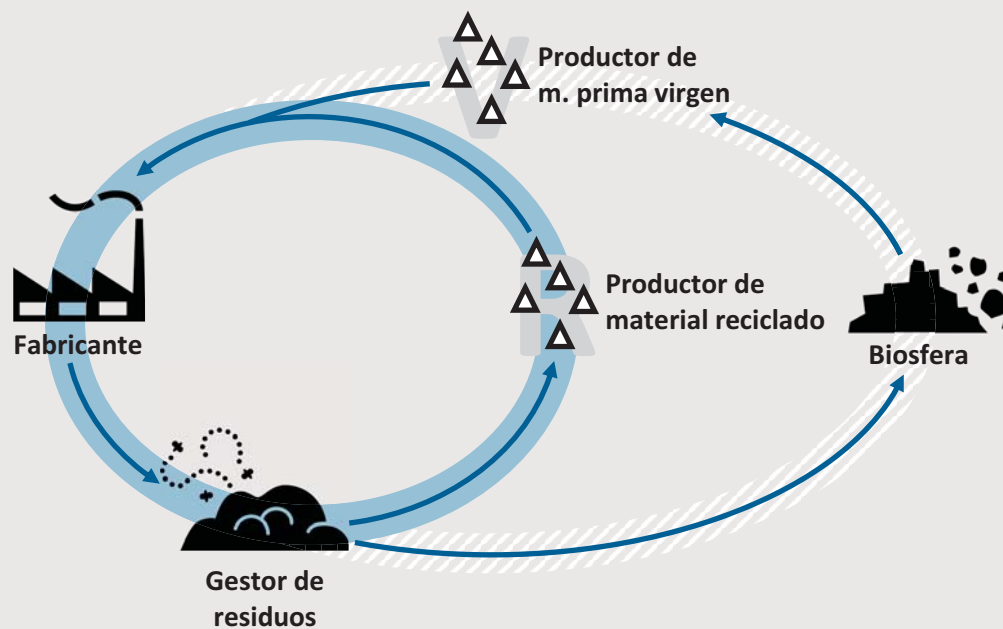
Según esa “degradabilidad”, se pueden diferenciar dos grandes ciclos a través de los cuales recuperar materiales:

→ CICLO BIOLÓGICO

En el caso del ciclo biológico, el objetivo es asegurar que los materiales que vuelven a la naturaleza son seguros y evitar el agotamiento de las materias primas en la naturaleza.

→ CICLO TÉCNICO

En el caso del ciclo técnico, el objetivo último es conseguir que los materiales se mantengan dentro del sistema para reducir la dependencia hacia la extracción de materias primas vírgenes. Así, la idea es que el ciclo se mantenga principalmente con la entrada de material reciclado y que se extraiga materia prima virgen solo cuando no hubiera flujo de algún tipo de material reciclado en concreto.



	CICLO BIOLÓGICO	CICLO TÉCNICO
<i>El ciclo</i>	Se extraen materias primas de la naturaleza, se transforman en los materiales y productos correspondientes y una vez utilizados, se reciclan a través de procesos naturales para que vuelvan a la naturaleza en la misma forma que fueron extraídas.	Los materiales entran en forma de materiales vírgenes o reciclados. Después de su uso, los materiales se reciclan mediante procesos industriales o técnicos. Este ciclo no devuelve materiales a la naturaleza.
<i>El material</i>	Sólo los materiales biodegradables , no-tóxicos y capaces de ser descompuestos a través de procesos naturales de forma segura (sin riesgo de contaminación) se gestionan a través de este ciclo (alimentos, fibras naturales, etc.).	Los materiales no-biodegradables y por lo tanto inadecuados para la biosfera (p.ej. plásticos) cierran estos ciclos. No se devuelven a la naturaleza, ya que su degradación en la misma podría causar problemas ambientales o de salud.
<i>El resultado</i>	Como son materiales biodegradables, se pueden devolver a sus materias primas originales . Algunos procesos de reciclaje biológico son el compostaje o la digestión anaerobia.	Estos materiales no se devuelven a su estado de materia prima, ya sea porque el proceso no es eficiente, porque no existe la tecnología, etc. El ciclo técnico eleva la calidad del material al nivel de calidad original o al nivel más alto posible.

¿QUÉ ES LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES?

CALIDAD de los MATERIALES



Como en el caso de la recuperación de piezas, mediante el reciclaje sólo se eleva la calidad de un aspecto del producto, en este caso los materiales, por lo que tras reciclar el producto deja de existir como tal.

Además, dado que solo se recuperan los materiales, da igual en qué estado se encuentren los demás aspectos del producto o pieza, aunque se presupone que por lo general se encontrarán en un estado de baja calidad.

Para asegurar que la calidad de los materiales se eleva al máximo, no es suficiente con que exista la infraestructura para la gestión de materiales, también es necesario que el producto este preparado para poder pasar por un proceso de reciclado de manera eficiente, por lo que el ecodiseño también es imprescindible en la recuperación de materiales.

The image features a technical drawing of a mechanical part with various dimensions (10, 15, 30, 40, 45, 55) and a 3D model of the same part. A blue circular graphic with white lines is overlaid on the left side of the image.

**¿EN QUÉ CONSISTE
EL ECODISEÑO PARA
LA RECUPERACIÓN
DE MATERIALES?**

¿EN QUÉ CONSISTE EL ECODISEÑO PARA LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES?

El ecodiseño para la recuperación de materiales ayuda a que los materiales puedan volver a utilizarse, ayudando así a la minimización de residuos que acaben en incineración o vertedero.

		PROLONGACIÓN VIDA UTIL	RECUPERACIÓN DE PRODUCTO ÍNTEGRO				REC. PIEZAS	REC. MATERIALES
			REUTILIZAR	RENOVAR	REACONDICIONAR	REMANUFACTURAR		
Estrategias de ecodiseño	Fidelización	X •						
	Estética resistente	X •						
	Mantenimiento	X •	X	X	X	X		
	Reparación	X •	X	X	X	X		
	Durabilidad	X •	X	X	X	X		
	Desmontaje	X	X	X	X	X	X •	X
	Estandarización	X	X	X	X	X	X •	
	Diagnóstico		X •	X	X	X	X	X
	Renov. estética			X •	X	X		
	Insp. a fondo				X •	X		
	Actualización					X •		
	Modularidad					X	X •	
	Reciclabilidad bio.							X •
	Reciclabilidad técn.							X •
Cuaderno#14			Cuaderno#15				Cuaderno#16	Cuaderno#17

X Indica que la estrategia es importante para el proceso al que corresponde la columna

X • Indica que esa estrategia se analiza y desarrolla en el Cuaderno de Ideas señalado al pie de la columna

*Es el **diseño orientado a que los materiales** de los que se componen los productos, sus piezas y sus residuos, **sean capaces de cerrar ciclos.***

Como en las anteriores estrategias de ecodiseño, las estrategias para favorecer la reciclabilidad tanto a través de ciclos biológicos como técnicos, también cumplen una doble función: permitir que el producto pueda pasar a través de un proceso de revalorización concreto y ayudar a que ese proceso se lleve a cabo de manera eficiente.

Pero además, existen algunos factores relacionados con el propio sistema de reciclaje y los agentes que participan en él que también es necesario tener en cuenta para fomentar el reciclaje y la utilización de materiales reciclados, por lo que el presente cuaderno de ideas también los recoge.

PROCESOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIALES

RECICLAJE BIOLÓGICO

RECICLAJE TÉCNICO

ESTRATEGIAS DE ECODISEÑO

Ecodiseño para el reciclaje
por la vía biológica

p. 14

Ecodiseño para el reciclaje
por la vía técnica

p. 16



MEDIDAS PARA FOMENTAR EL SISTEMA DE RECICLAJE

p. 18

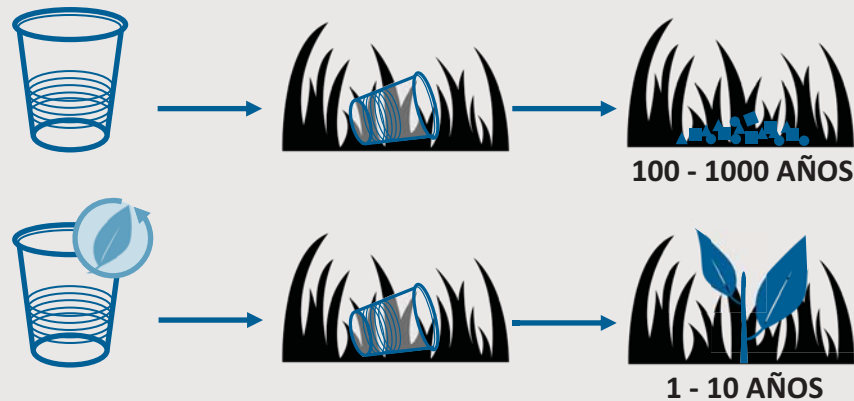
¿EN QUÉ CONSISTE EL ECODISEÑO PARA LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES?

RECICLAJE BIOLÓGICO

El proceso de reciclaje biológico engloba todos aquellos procesos de degradación que dan como resultado que el material se descomponga hasta sus materias primas originales por acción biológica o medioambiental. Son procesos que ocurren de manera natural cuando se dan las condiciones adecuadas.

La masa resultante de la degradación de desechos biodegradables es rica en nutrientes y por tanto es muy apropiada para volver a los sistemas naturales (siempre de manera controlada) pudiendo ayudar a paliar problemáticas como la pérdida de fertilidad y de productividad del suelo, la desertificación, etc.

Diseñar para el reciclaje biológico es además una solución para aquellos productos que de manera directa o indirecta acaban en la biosfera, ya que supone que los productos diseñados de esta manera se descompondrán en un corto período de tiempo y sin provocar problemas medioambientales o de salud.



Es el caso de las vajillas de “usar y tirar”, que aunque se suelen fabricar de plástico, ya se pueden encontrar de materiales biodegradables. Debido a que este tipo de producto se recicla en apenas un 1%, Francia ha apostado por que a partir de 2020 solo se puedan comercializar vajillas de usar y tirar compuestas en al menos un 50% de material degradable. Parece que los bastoncillos de plástico siguen el mismo camino.

Para fomentar la biodegradabilidad y un fin de vida seguro hay que optar por un diseño para la **reciclabilidad biológica**.

En resumen, el objetivo del ecodiseño para la **reciclabilidad biológica** es conseguir un objeto cuya presencia y degradación en el medio ambiente no suponga una amenaza para la salud humana o los ecosistemas. Por eso, en una Economía Circular se debe fomentar tanto el uso de materiales aptos para cerrar ciclos biológicos en las aplicaciones que sea posible (algunos objetos o usos no admiten materiales degradables), como la exploración de nuevas aplicaciones para este tipo de materiales.

Hoy en día ya se han dado algunos avances por ejemplo en el envasado de alimentos, en productos de usar y tirar, etc.



ECODISEÑO PARA LA RECICLABILIDAD BIOLÓGICA

MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de materiales biodegradables • Evitar el uso de materiales peligrosos o tóxicos para la salud y/o el medio ambiente • Minimizar el número de materiales, cuando sea posible utilizar solo uno (mono-material) • Si se utiliza más de un material y su gestión conjunta no es compatible, asegurar que los materiales son fácilmente separables* • Si se utiliza más de un material y su separación no es viable, asegurar que se trata de materiales compatibles y que el proceso de degradación no se verá negativamente afectado por que estén juntos
ESTRUCTURA	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar la cantidad de material
UNIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Si va a hacer falta separar componentes utilizar uniones mecánicas antes que pegamentos para facilitar la separación • En caso de usar pegamentos utilizar aquellos cuya presencia no afecte negativamente al proceso de degradación
INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar información sobre el correcto desecho del producto • Asegurar la correcta identificación de los materiales biodegradables • Especificar las particularidades que puedan afectar al correcto proceso de reciclado en caso de que las haya
OTROS	<ul style="list-style-type: none"> • En cuanto a los tratamientos adicionales que se llevan a cabo sobre el producto (tinte, tratamientos fitosanitarios, etc.), elegir aquellos que no vayan a entorpecer el proceso de degradación o que no sean peligrosos para la salud y/o el medio ambiente

* Para más información sobre el desmontaje consultar el [Cuaderno de Ideas#15](#)

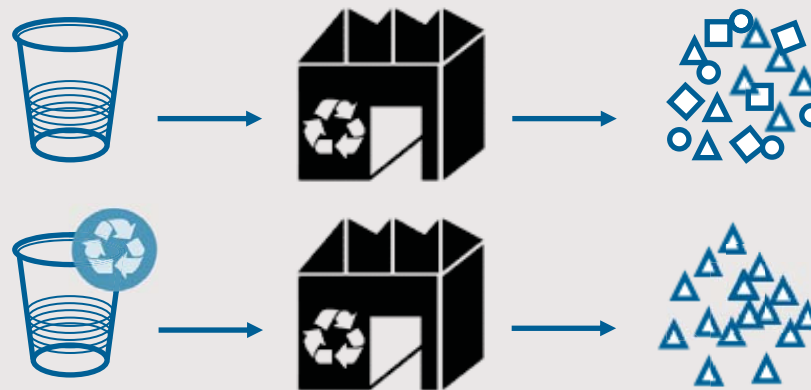
¿EN QUÉ CONSISTE EL ECODISEÑO PARA LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES?

RECICLAJE TÉCNICO

Aunque diseñar para la reciclabilidad biológica asegura un fin de vida seguro, hay productos que por sus características no pueden componerse únicamente de materiales biodegradables. Los productos para los que no se pueda asegurar una reciclabilidad biológica, tendrán que gestionarse a través de otro proceso, el reciclaje técnico.

Mediante el reciclaje técnico se consigue recuperar los materiales de los productos y devolverlos a un estado de calidad suficiente para un nuevo uso, de manera que se evita tener que extraer dichos materiales de la naturaleza. Esto favorece la eficiencia y resiliencia del sistema entero.

Así, en una economía circular los productos deben estar preparados para cerrar ciclos técnicos de manera eficiente, lo que se puede conseguir a través del diseño para la **reciclabilidad técnica**.



Un producto ecodiseñado para la reciclabilidad técnica permite que el proceso de reciclaje sea más eficiente que en el caso de un producto no ecodiseñado, por lo que sus materiales se podrán aprovechar mejor y además, el material final, es decir el material reciclado, será de mayor pureza y calidad.

El objetivo que persigue esta estrategia de ecodiseño es precisamente facilitar el proceso de reciclaje técnico para que éste pueda llevarse a cabo con la mayor eficiencia posible.

En el caso del reciclaje técnico, el proceso requiere un grado importante de desmontaje del producto ya que en el mismo producto pueden encontrarse piezas de materiales incompatibles para el reciclaje. Por eso, los productos diseñados para la reciclabilidad técnica también tendrán que estar diseñados para un fácil desmontaje.

La estrategia de ecodiseño para la desmontabilidad se puede consultar en el [Cuaderno de Ideas#16](#).



ECODISEÑO PARA LA RECICLABILIDAD TÉCNICA

MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Usar la menor cantidad de materia prima virgen posible, optar por materiales reciclados • Usar materiales para los que existe tecnología de reciclaje desarrollada, algunos materiales no se reciclan porque no existe un canal de reciclaje desarrollado para ese material concreto • Evitar el uso de materiales peligrosos o tóxicos para la salud y/o el medio ambiente • Minimizar el número de materiales, cuando sea posible utilizar solo uno (mono-material) • Minimizar la cantidad de material • Si se utiliza más de un material, asegurar que los materiales son fácilmente separables • Si se utiliza más de un material y su separación no es viable, asegurar que se trata de materiales compatibles y que se pueden reciclar juntos • Aprovechar las diferencias en las características físico-químicas de los materiales de cara a facilitar la separación para el reciclado (magnetismo, diferencia de densidad, etc.)
UNIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Preferentemente utilizar uniones mecánicas antes que pegamentos • En caso de usar pegamentos asegurar que su presencia no afecta negativamente al proceso de reciclaje
INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar información sobre el correcto desecho del producto • Asegurar la correcta identificación de cada material (marcaje, diferenciación por infrarrojos etc.) • Especificar las particularidades que puedan afectar al correcto proceso de reciclado en caso de que las haya
OTROS	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar los tratamientos superficiales, utilizar colores inherentes • Minimizar el uso de aditivos (p.ej. talco, fibra de vidrio, etc.), que puedan dificultar el reciclado del material

¿EN QUÉ CONSISTE EL ECODISEÑO PARA LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES?

SISTEMA de RECICLAJE

Para asegurar que el sistema de reciclaje funcione de manera fluida y sea estable es necesario que se den una serie de condiciones:

-
- MEDIDAS DE ECODISEÑO**
 - Producto preparado para asegurar su reciclabilidad en fin de vida (ya sea por la vía biológica o técnica)
 - Estructura de los productos que facilita la separación de materiales en fracciones reciclables
 - Fracción reciclable de la mayor pureza posible
 - OTRAS MEDIDAS**
 - Amplia oferta de materiales reciclados con precios que compitan con los de las materias primas vírgenes
 - Continuidad en las características técnicas del material reciclado
 - Tecnología de separación y de reciclaje para el máximo número de fracciones y capaz de asegurar material de calidad
 - Espacios de interacción entre los distintos agentes del sistema para fomentar la compra-venta de material reciclado

El ecodiseño es una herramienta muy útil para favorecer algunas de esas condiciones y así fomentar que el sistema de reciclaje funcione de manera eficiente, ya sea reciclaje biológico o técnico. Sin embargo, esto no es suficiente para asegurar un sistema de reciclaje sostenible a lo largo del tiempo, por lo que además de las medidas de ecodiseño, es necesario adoptar otras medidas adicionales.

En general, las medidas necesarias para la estabilidad del proceso afectan a todos los agentes implicados en el sistema de reciclaje (fabricantes, gestores de residuos y recicladores) y a la interacción entre ellos por lo que es necesario que estos agentes actúen de manera coordinada.

FABRICANTE DE PRODUCTO	GESTOR DE RESIDUOS	RECICLADOR
Lo que EL AGENTE NECESITA del sistema		
<ul style="list-style-type: none"> ● Precio competitivo para el material reciclado respecto al no reciclado. ● Máxima calidad y variedad de materiales reciclados. ● Espacios de compra-venta de materiales reciclados*. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Productos ecodiseñados para el reciclaje (ya sea biológico o técnico). ● Tecnología de separación apta para obtener el mayor número de fracciones y con el mínimo de impropios. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Productos ecodiseñados para el reciclaje. ● Fracciones reciclables lo más puras posibles y con un precio asequible. ● Espacios de compra-venta de materias primas recicladas. ● Fomento del uso de materiales reciclados.
Lo que EL SISTEMA NECESITA del agente		
<ul style="list-style-type: none"> ● Que el fabricante demande materiales reciclados antes que materiales nuevos. ● Que adopte estrategias de ecodiseño para el reciclaje. ● Que fije especificaciones técnicas que permitan el uso de material reciclado. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Que el gestor separe el material en fracciones lo más puras posibles para asegurar la calidad de la fracción. ● Que haya gestores para todo tipo de materiales y fracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Que el reciclador produzca material reciclado de la más alta calidad posible. ● Que haya recicladores especializados en el máximo posible de materiales. ● Que asegure una continuidad en la calidad del material.

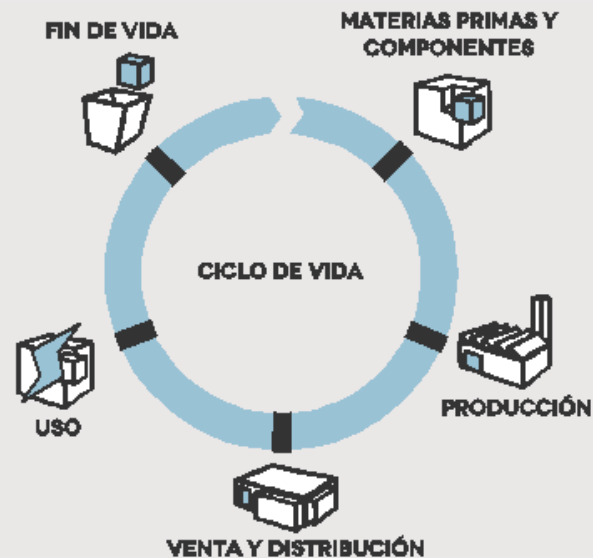
*Por ejemplo la red "Xarxa Compra Reciclat" de la Generalitat de Catalunya).



RECUPERACIÓN DE MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE

La recuperación de los materiales o reciclaje es el proceso de revalorización que menos beneficios ambientales reporta ya que también se trata del menos eficiente de entre todos lo procesos contemplados en una economía circular (excluyendo la revalorización energética y la eliminación en vertedero).

- La cantidad de residuos destinados a vertedero o incineración disminuye. Los materiales y materias primas destinadas a reciclaje están diseñadas para fomentar su biodegradabilidad y para facilitar su reciclado.



- Recuperando las materias primas y materiales de productos desechados se evita tener que extraerlas de la naturaleza
- Los procesos productivos se adaptan para incluir materiales reciclados en sus procesos.
- Los productos se ecodiseñan para que cuando se conviertan en residuos puedan ser fácilmente separados y reciclados.
- Los materiales reciclados pueden resultar más baratos ya que permiten ahorrarse gran parte de los procesos de transformación desde las materias primas vírgenes hasta el material deseado. Si esto se plasma en el precio final de los productos se pueden conseguir precios más competitivos también para los productos.

CASOS PRÁCTICOS

REDUCE
REUSE
RECYCLE





HABIC - Productor de material sostenible

HABIC es el clúster de la madera del País Vasco.

La madera es una materia prima que se puede reciclar para algunas aplicaciones pero para otras se extrae como materia prima virgen. Aunque se trate de un recurso renovable, su extracción incontrolada y mal gestionada provoca serios daños en el medio ambiente. Conscientes de esta realidad y por el interés comercial en que las explotaciones forestales puedan prolongarse en el tiempo, algunas empresas adheridas a Habic han empezado a dar pasos para asegurar la sostenibilidad de su gestión y de sus productos.

Certificaciones:

- Gestión Forestal Sostenible: certifica que se ha llevado a cabo una gestión sostenible de la explotación forestal acorde a los criterios e indicadores de sostenibilidad de la Norma UNE 162002.
- Cadena de Custodia de productos forestales (CdC): certifica que se ha hecho un seguimiento de los productos forestales a lo largo de todas las fases del proceso productivo y su posterior comercialización, para poder asegurar la trazabilidad de los productos forestales desde el bosque hasta el consumidor final. Constituye la etapa posterior a la certificación de la gestión forestal sostenible.
- Declaraciones ambientales de producto (EPD): Algunas empresas adheridas a Habic ya han empezado a ofrecer EPD de sus productos para asegurar la comparabilidad del impacto ambiental con otros productos de la misma categoría.

Los productos ecodiseñados para el reciclaje biológico deben tener en cuenta características como estas que doten de sostenibilidad a los materiales.

CARLSBERG - Fabricante con material sostenible

El Grupo Carlsberg es una empresa productora, envasadora y distribuidora de cerveza a nivel mundial.

Hace unos años, consciente de la responsabilidad de su actividad en la producción de residuos derivados sobre todo de los envases, inició el programa Carlsberg Circular Community (CCC) junto con algunos colaboradores, para eliminar el concepto de residuo y mejorar la sostenibilidad de sus productos. Concretamente trabajan en el rediseño de sus envases para adaptarlos a una reutilización y reciclaje de alta calidad.

Las iniciativas más destacables llevadas a cabo por la empresa en este sentido son:

- **Green Fiber Bottle**

En 2015 iniciaron una colaboración con la empresa de envases EcoXpac para desarrollar una botella de fibra de madera de bosques gestionados de manera sostenible que sustituya a la de vidrio. El objetivo es conseguir un envase que se degrade en materiales no-peligrosos para el medio ambiente, tanto si se gestiona a través de un sistema apropiado para el tipo de residuo como si se desecha de manera aleatoria (y acabe en la biosfera, en un vertedero o incineradora). Además, prevén que el proceso productivo de estas botellas de madera consumirá menos energía que el de las botellas de vidrio actuales. Se trata de un cambio de materiales técnicos a biológicos.

- **Cradle to Cradle bronze ®**

Carlsberg y su colaborador Rexam obtuvieron esta certificación en 2014 para las latas de aluminio siendo la primera bebida enlatada en conseguir esta certificación. El certificado C2C clasifica el nivel de sostenibilidad del producto analizando cinco aspectos del mismo: salubridad de los materiales, reutilización de materiales, energías renovables y gestión del carbono, gestión del agua y justicia social.



CICLO BIOLÓGICO



ACEITE - Reciclaje a través del ciclo biológico

El aceite usado de origen doméstico y sobre todo de origen industrial es un compuesto con alto poder contaminante y puede provocar múltiples dificultades:

- Atascos en el sistema de canalización
- Incremento de costes en los procesos de depuración
- Aumento de plagas urbanas
- 1L de aceite puede contaminar 1000L de agua. El aceite en el medio acuático impide la oxigenación del agua afectando a la supervivencia de las especies que habitan estos ecosistemas.

Sin embargo, correctamente gestionados, los residuos de aceite se pueden reciclar para conseguir otros compuestos útiles.

EKO- GASTEIZ

En España, se estima que dos tercios de aceite de cocina usado acaba en las alcantarillas, ocasionando diversos perjuicios. Eko-Gasteiz es una empresa ubicada en Vitoria-Gasteiz que se encarga de la recolección y tratamiento de estos aceites domésticos para obtener biodiesel. De esta manera se evita su impacto negativo y se obtiene un litro de un combustible menos contaminante que el diésel convencional por no contener azufre. Recientemente ciudades como Dubai han estudiado implantar esta medida a gran escala para dotar de biocombustible a sus vehículos municipales.

SOGECAR

Los aceites industriales son considerados residuos peligrosos y no pueden gestionarse a través de los canales para el aceite doméstico. Empresas como Sogecar, ubicada en Zamudio, se dedican a la gestión y tratamiento de estos aceites. El producto obtenido después del proceso puede ser utilizado como materia prima en la fabricación de aceites base mediante regeneración o bien como combustible para valorización energética.

Eko-REC - Productor de material reciclado

Eko-REC es una empresa asentada en Gipuzkoa especializada en el reciclaje de plástico PET. Es por tanto un reciclador y un productor de material reciclado, en este caso PET.

Utilizan botellas post-consumo de este material técnico para fabricar materia prima reciclada útil para la producción de nuevos productos.

Proceso dentro de Eko-REC:

1. Eko-REC compra al gestor de residuos de envases de plástico (en este caso Ecoembes) las botellas de PET ya separadas del resto de envases de otros materiales.
2. En sus instalaciones las botellas post-consumo son lavadas y trituradas y pasan por una segunda fase de separación para eliminar los materiales que no sean PET. Una cantidad excesiva de impropios puede provocar problemas en la estructura del material reciclado, reduciendo los impropios al mínimo aseguran la calidad del material reciclado final.
3. El material correctamente separado y limpio se prepara para ser vendido a los fabricantes.

Recientemente Eko-REC se ha incorporado como líder al proyecto Orlegi Sarea, un proyecto para la recuperación de poliamida (material que actualmente no se recupera en Europa) a partir de redes de pesca desechadas para producir tejido textil. En colaboración con los gestores de los puertos pesqueros, se recogerán las redes de pesca que ya no pueden ser utilizadas, y se transformarán en granza de poliamida (PA). Un posterior proceso de hilatura conseguirá fibras textiles para la fabricación de moda textil y accesorios. En el marco del proyecto se reciclarán también poliamidas provenientes de residuo textil.



ECOLOGIA
RECICLAJE y
MEDIO AMBIENTE S.L.



CICLO TÉCNICO



ZICLA - Fabricante con material reciclado

Esta empresa Catalana ha adoptado el principio de que los residuos derivados de unas actividades son recursos para otras. Así, dedica su actividad a buscar soluciones innovadoras para fabricar, distribuir y promocionar productos hechos con materiales reciclados a partir de residuos.

Algunas características de los productos de Zicla:

- Fabricados exclusivamente en España a partir de residuos cuyo destino actual es el vertedero o la incineradora
- Ecodiseñados con funcionalidad contrastada con todos los agentes implicados en la cadena de valor
- Garantía de calidad acreditada mediante sellos, etiquetas o ensayos
- Trazabilidad contrastada tanto en composición como en el origen de las materias primas recicladas usadas en su fabricación

Para fabricar sus productos utilizan residuos de caucho, de plástico y textiles y recuperan los materiales a través del ciclo técnico.

Entre ellos destaca el separador de carril bici "**Zebra**", fabricado en su totalidad con PVC reciclado 100% proveniente del recubrimiento de los cables eléctricos.

Este separador ya está presente en la actualidad en un gran número de ciudades españolas y del extranjero (Turquía, Australia, Nueva Zelanda, etc.).

Además ha sido premiado con el galardón "Diseño para el reciclaje" en 2009 y "Best Recycled Product" (2º puesto) en 2011.



¿Y AHORA QUÉ?

La presente publicación estará disponible en la página web del Basque Ecodesign Center, www.basqueecodesigncenter.net en la sección destinada a los Cuadernos de Ideas.

En esta sección se irán realizando actualizaciones en relación a esta materia y se irán exponiendo aquellas noticias y publicaciones que resulten de interés.

Si desea más información
escanee el siguiente código QR:



