

Ecodiseño y ecoinnovación como estrategias de prevención de RAEE

Jose María Fernández Alcalá
Ihobe, S.A.



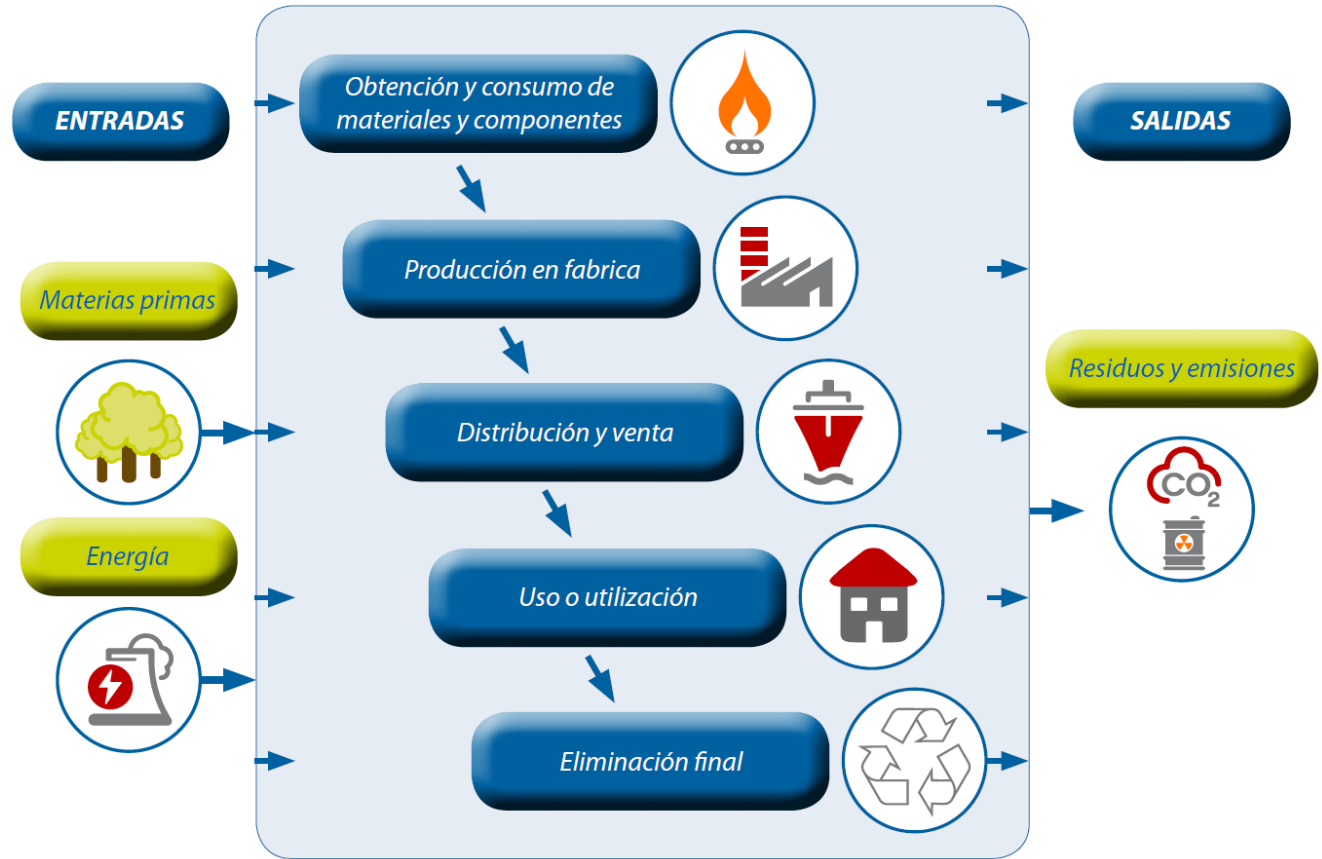
Herri-baltzua
Sociedad Pública del

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA
ETA ETXEBIZITZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA

El Ciclo de vida del producto





Este es un sistema ineficiente que no cierra el ciclo de los materiales

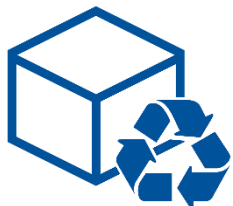


El reciclaje de residuos como primera estrategia

Es mucho más fácil reciclar un producto que ha sido diseñado para ello, que uno que no.



CIERRE DE CICLO Y RECUPERACIÓN DE MATERIAS PRIMAS:



Diseño para el RECICLAJE:

Actividades de diseño orientadas a que la mayor parte posible de los materiales constituyentes de un producto pasen a un nuevo ciclo de producción, tras la aplicación de diversos procesos de identificación, separación, clasificación y tratamiento.

Las normas alemanas VDI 2243 y 2343 dan pautas para el reciclado en equipos eléctricos y electrónicos.



VDI

VDI 2243 Recycling-oriented product development
VDI 2343 Recycling of electrical and electronic products

Part 1.- Principles and terminology

Part 2.- Logistics

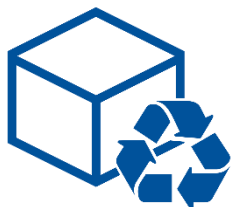
Part 3.- Disassembly

Part 4.- Preparation techniques

Part 5.- Material and thermal recycling and removal

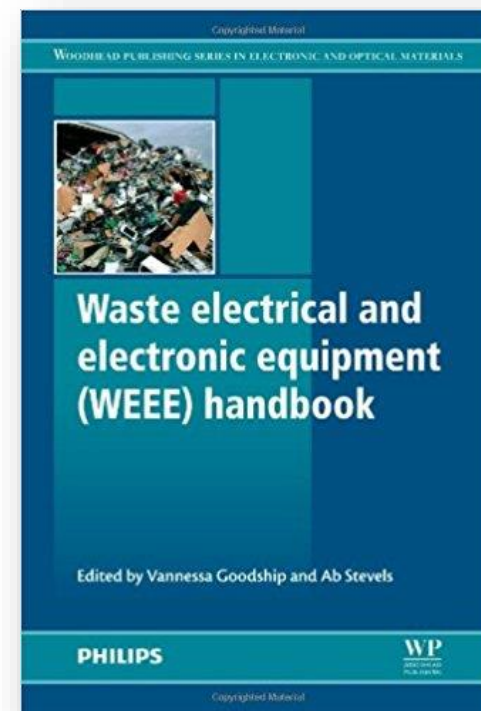
Part 7.- Re-use

CIERRE DE CICLO Y RECUPERACIÓN DE MATERIAS PRIMAS:



Diseño para el RECICLAJE:

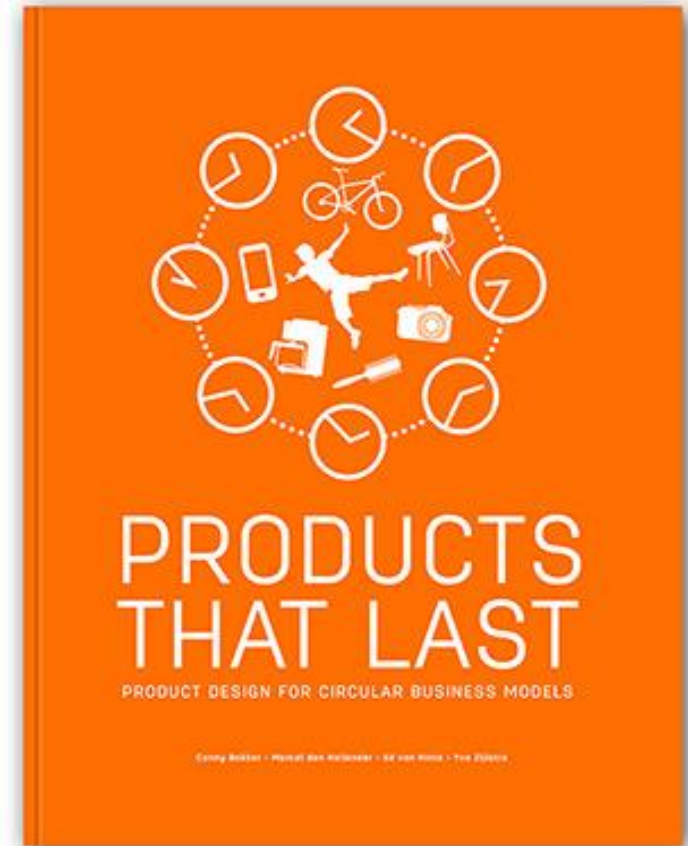
- ✓ De ser posible, optar preferiblemente por soluciones monomateriales.
- ✓ En caso de ser necesarios distintos materiales, seleccionar materiales similares o compatibles, reprocesables conjuntamente o fáciles de separar por medios industriales (densidades, contenido magnético, infrarrojos,...).
- ✓ Utilizar uniones pegadas sólo para aquellas piezas compatibles entre sí en el proceso de reciclado.
- ✓ Asegurarse de que de entrada, los materiales seleccionados sean todos reciclables.
- ✓ En el caso de plásticos, marcar los materiales según la norma UNE-EN ISO 11469:2001.
- ✓ Reducir la pintura y en general los recubrimientos superficiales: inmersión, anodizado, electrodeposición,...ya que pueden contaminar el material y hacerlo inviable en el proceso de reciclado.





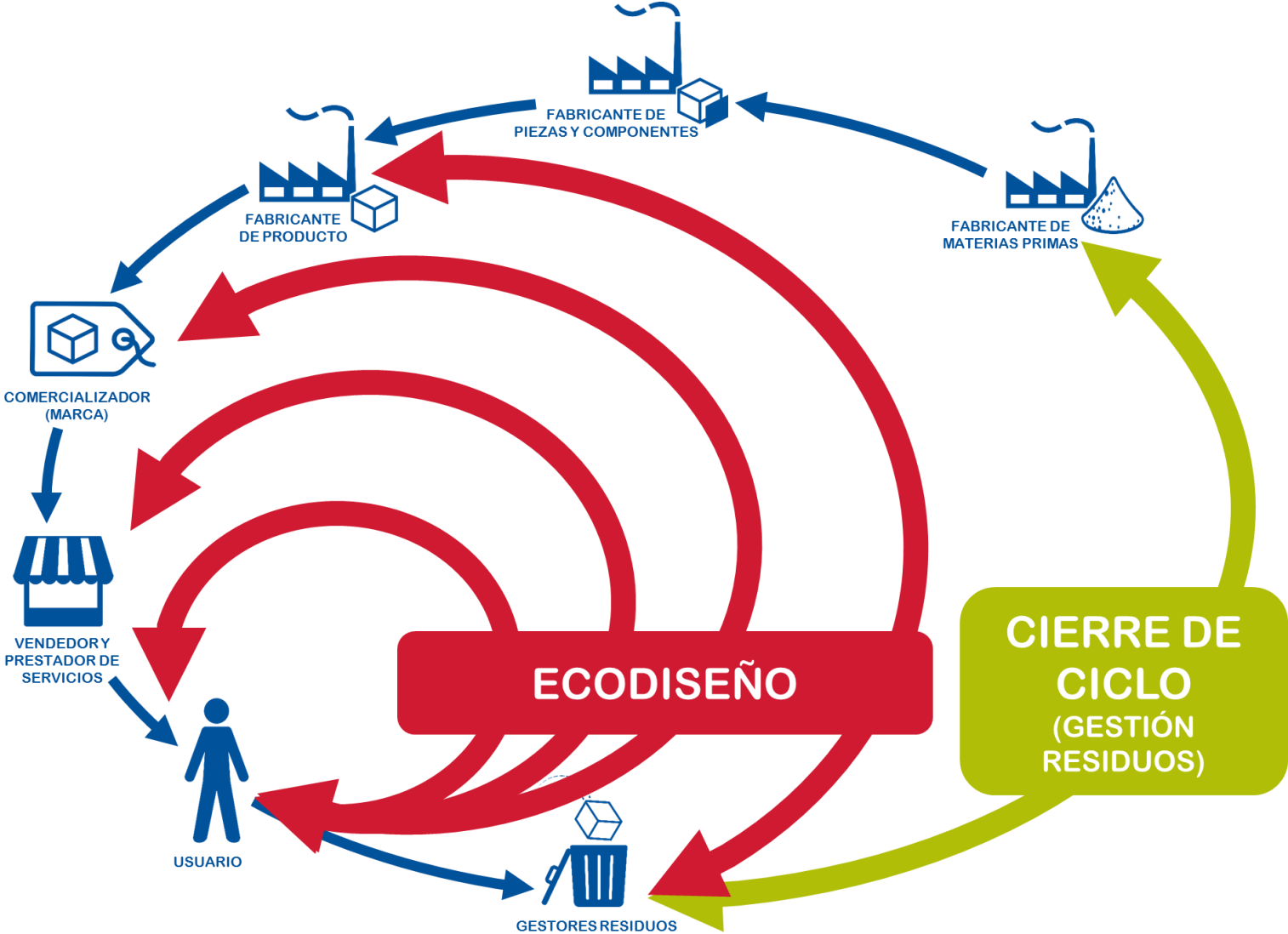
¿Y no se puede hacer algo más para mejorar este sistema?

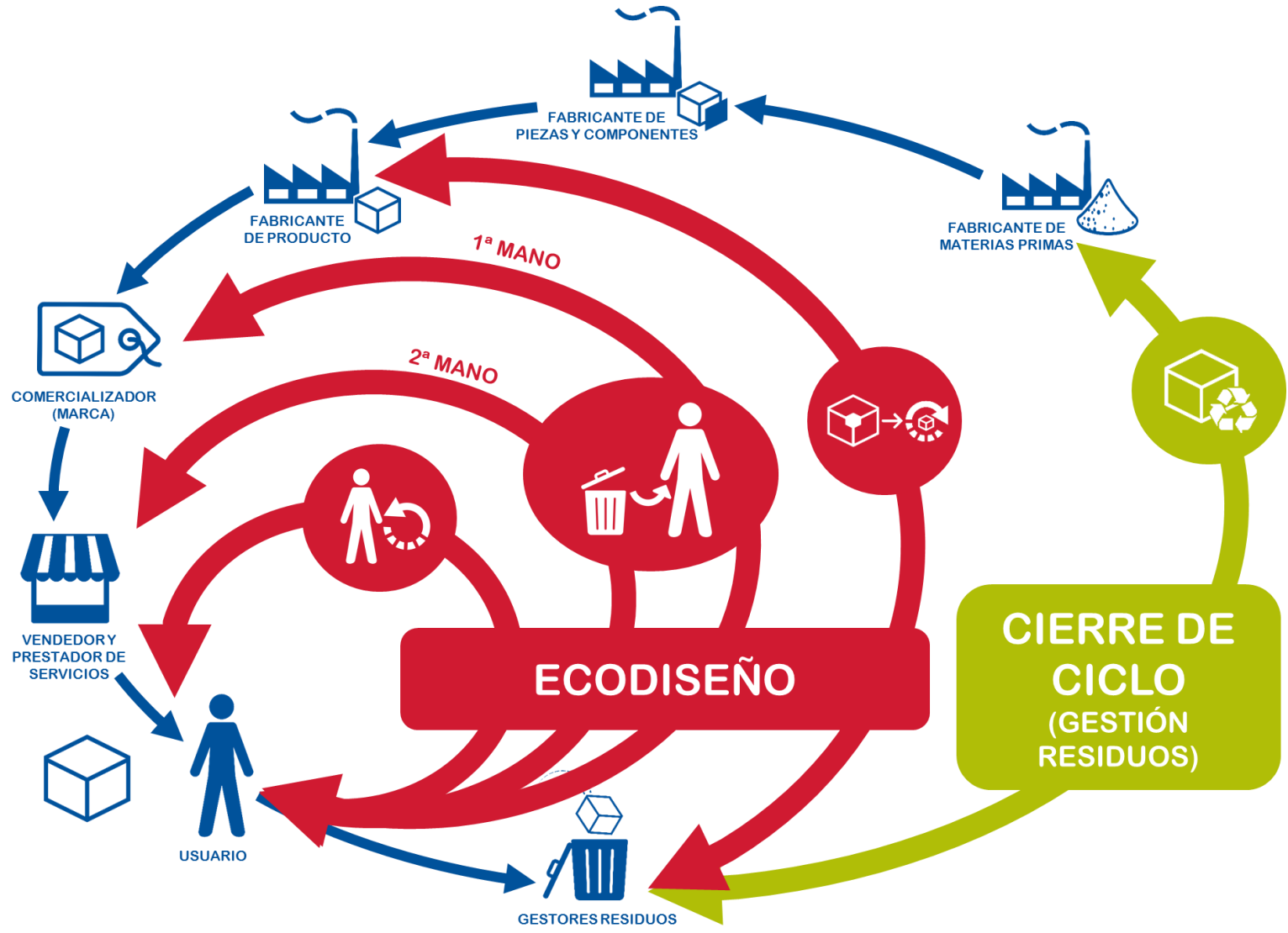
El mejor residuo es aquel que no se genera (o al menos aquel que se genera más tarde).





El Ecodiseño aporta estrategias de diseño para mejorar todo el ciclo de vida del producto.



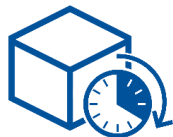


AUMENTAR LA VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO:

ALARGAR LA VIDA DEL PRODUCTO:



FIDELIZACIÓN

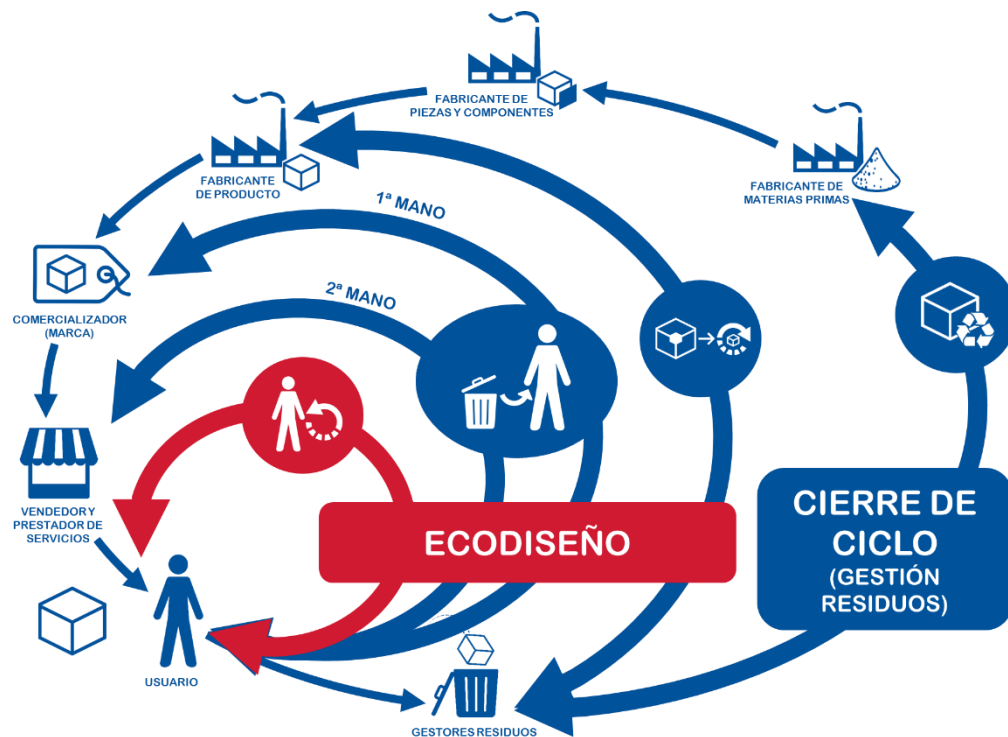


DURABILIDAD

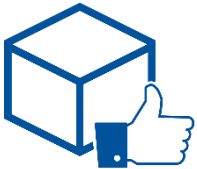
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN:



REPARABILIDAD



ALARGAR LA VIDA DEL PRODUCTO:



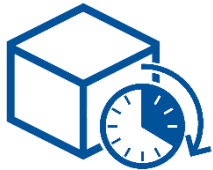
Diseño para la FIDELIZACIÓN:

Un diseño clásico aumenta la relación afectiva entre el usuario y el propio producto, asegurando que el producto no sea desechado de forma intencionada antes del fin de su vida técnica estimada.

El diseño para la fidelización se plantea como estrategia contraria al de la “obsolescencia percibida”.



ALARGAR LA VIDA DEL PRODUCTO:



Diseño para la DURABILIDAD:

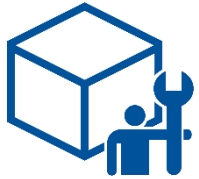
Su objetivo es alargar la vida técnica del producto, asegurando un diseño robusto de los componentes que permita una mayor durabilidad del mismo.

El diseño para la durabilidad se plantea como estrategia contraria al concepto de “obsolescencia programada”.



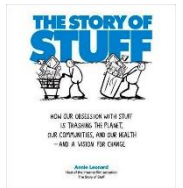
Las Lavadoras Miele tienen una durabilidad mínima de 20 años, muy por encima de la media del sector de los electrodomésticos.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN:



Diseño para la REPARABILIDAD:

Persigue simplificar y hacer económicamente viable el proceso de reparación de un producto. La garantía asociada a esa reparación sólo cubre el problema detectado, no asegurando el resto de componentes del producto.



FOMENTAR LA REUTILIZACIÓN DEL PRODUCTO:

REUTILIZACIÓN (2ª MANO):



REUTILIZACIÓN

RECUPERACIÓN DEL PRODUCTO:



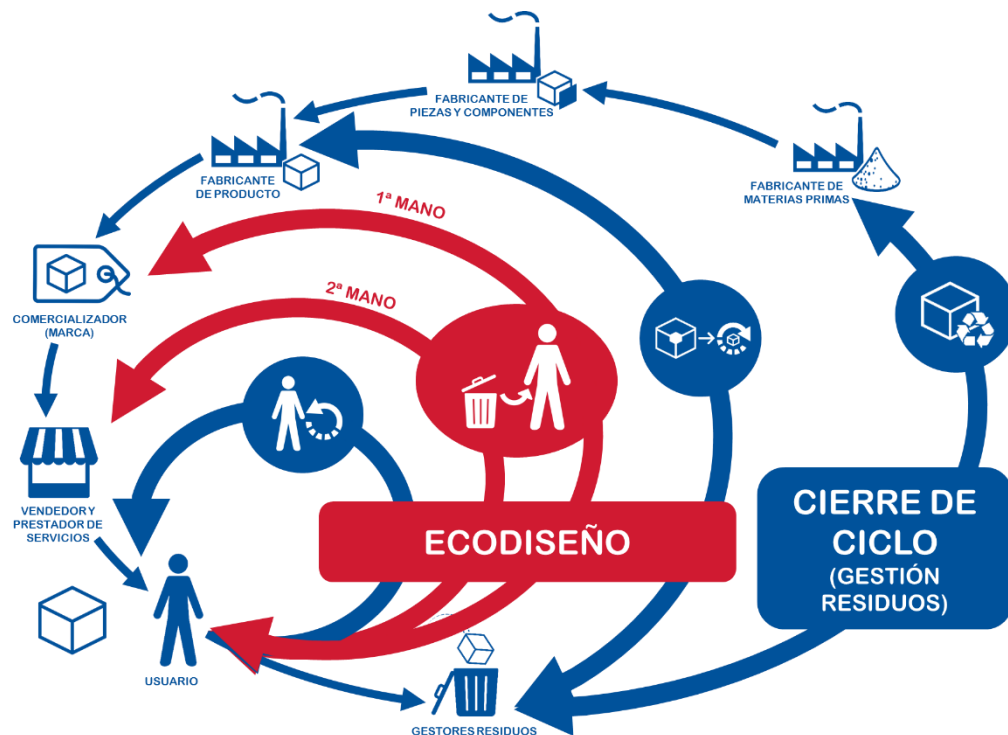
RENOVACIÓN
(2ª MANO)



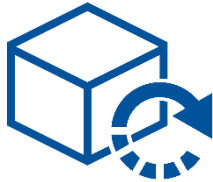
REACONDICIONAMIENTO
(2ª MANO)



REMANUFACTURA
(1ª MANO)



REUTILIZACIÓN (2ª MANO):



Diseño para la REUTILIZACIÓN:

Persigue la fácil adaptación de un producto a diferentes usuarios, con una alta durabilidad y una fácil reparabilidad. Necesita una logística inversa y un sistema de diagnosis previo a su nueva comercialización. Sin embargo, no se plantea ninguna modificación o mejora adicional.



 **MERCAT - Km.0**



RECUPERACIÓN DEL PRODUCTO:



Diseño para la RENOVACIÓN:

La renovación es una reutilización con una adecuación estética que aporte apariencia de nuevo. Puede incluir alguna mejora funcional, pero su destino son los mercados de segunda mano. Un diseño para la renovación facilita los procesos de limpieza y renovación estética del producto.



RECUPERACIÓN DEL PRODUCTO:



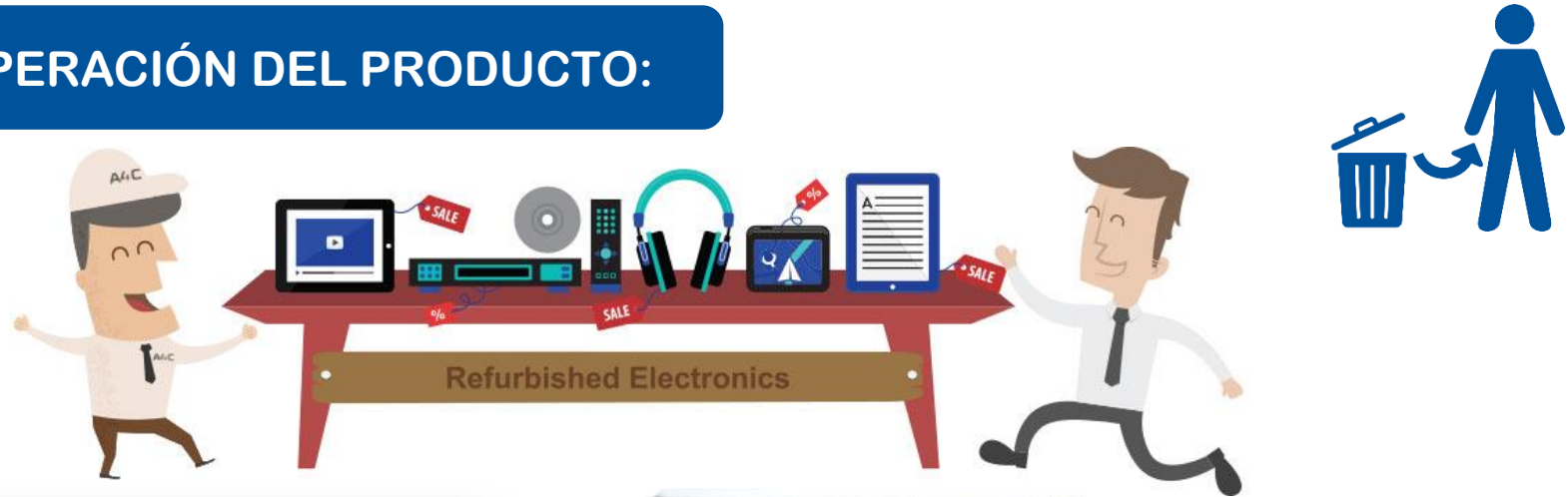
Diseño para el REACONDICIONAMIENTO:

El reacondicionamiento incluye una inspección en profundidad, con garantía en el producto entero, pero sin tener un estatus de producto nuevo.

Su destino son mercados de segunda mano con productos de altas prestaciones.



RECUPERACIÓN DEL PRODUCTO:

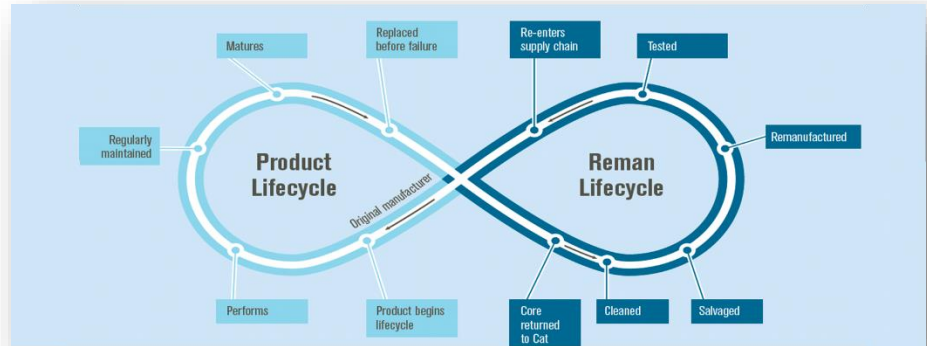


RECUPERACIÓN DEL PRODUCTO:



Diseño para la REMANUFACTURA:

La remanufactura puede incluir adicionalmente aspectos de modernización y mejora sobre el producto. El resultado es un producto con iguales o mejores prestaciones que el original y las mismas garantías que un producto nuevo.



- RECOGIDA
- DIAGNOSIS
- INSPECCIÓN
- DESMONTAJE
- REPARACIÓN
- SUSTITUCIÓN PREVENTIVA
- MONTAJE
- TEST
- LIMPIEZA
- MODERNIZACIÓN
- VENTA (1ª MANO)

FOMENTAR RECUPERACIÓN PARCIAL DEL PRODUCTO:

RECUPERACIÓN DE PIEZAS:



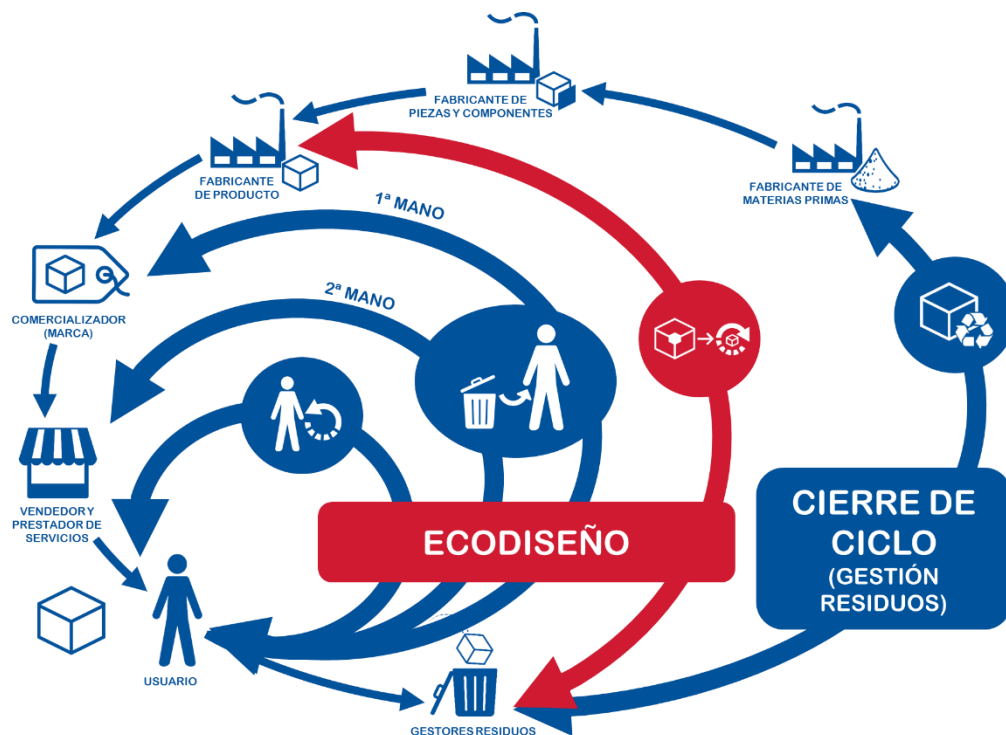
DESMONTAJE



ESTANDARIZACIÓN



REUTILIZACIÓN
(DE PIEZAS)



RECUPERACIÓN DE PIEZAS:



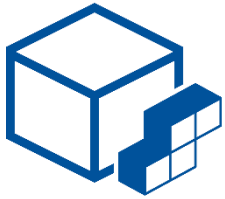
Diseño para el DESMONTAJE:

Proceso fundamental en todas las estrategias de economía circular aplicada al producto. En mayor o menor medida, todas requieren el desmontaje total o parcial del producto.

Dependiendo de cuál sea el destino de las piezas (reutilización y/o reciclaje), el desmontaje tendrá unas características u otras. La desmontabilidad del producto se debe analizar desde la fase de diseño del mismo.



RECUPERACIÓN DE PIEZAS:



Diseño para la ESTANDARIZACIÓN:

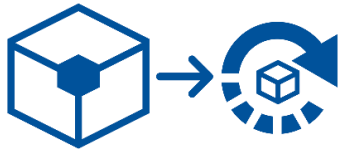
Mediante una serie de normas a seguir dentro de la empresa, se asegura que tanto los materiales, como los componentes, y sistemas de unión, cumplen una serie de requisitos comunes de homogeneidad.

El objetivo es reducir las variaciones de sus tipos y grados, logrando unas características comunes de calidad y favoreciendo la complementariedad y modularidad de los productos.



Estandarización orientada a la modularidad, la reparabilidad y reutilización de piezas.

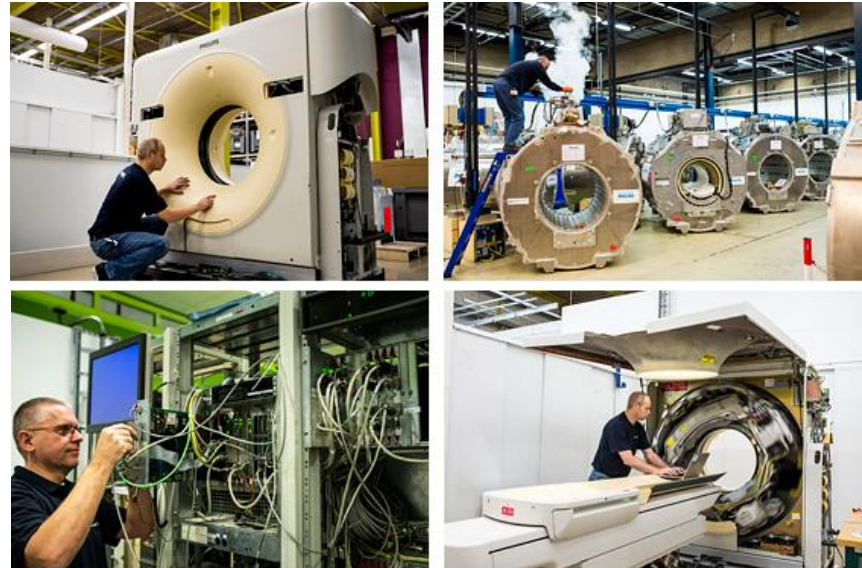
RECUPERACIÓN DE PIEZAS:



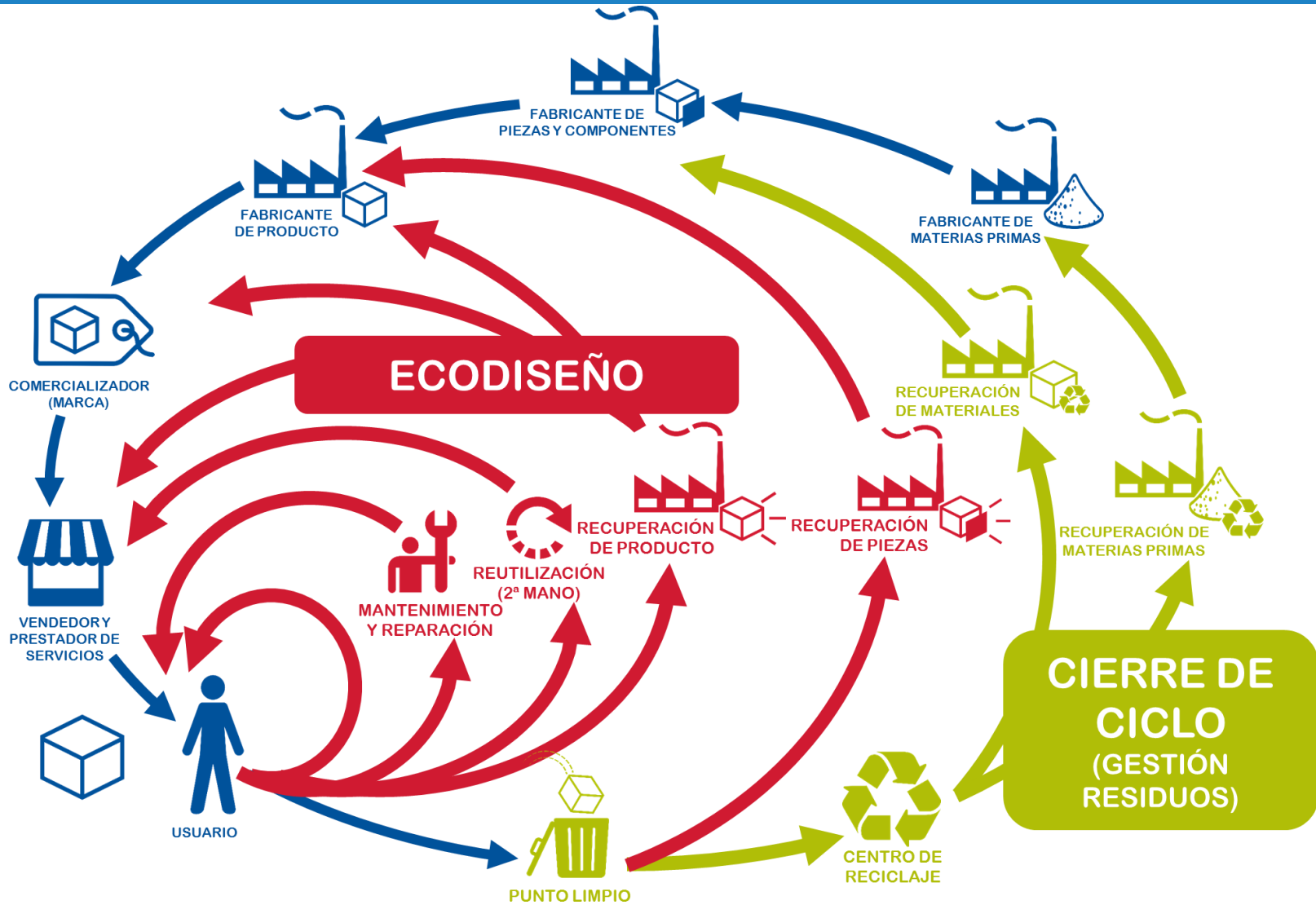
Diseño para la REUTILIZACIÓN:

Estrategia de actuación orientada a la reutilización parcial de aquellas piezas de algo valor y funcionalidad, sometiendo el resto del producto a estrategias de reciclaje y valoración.

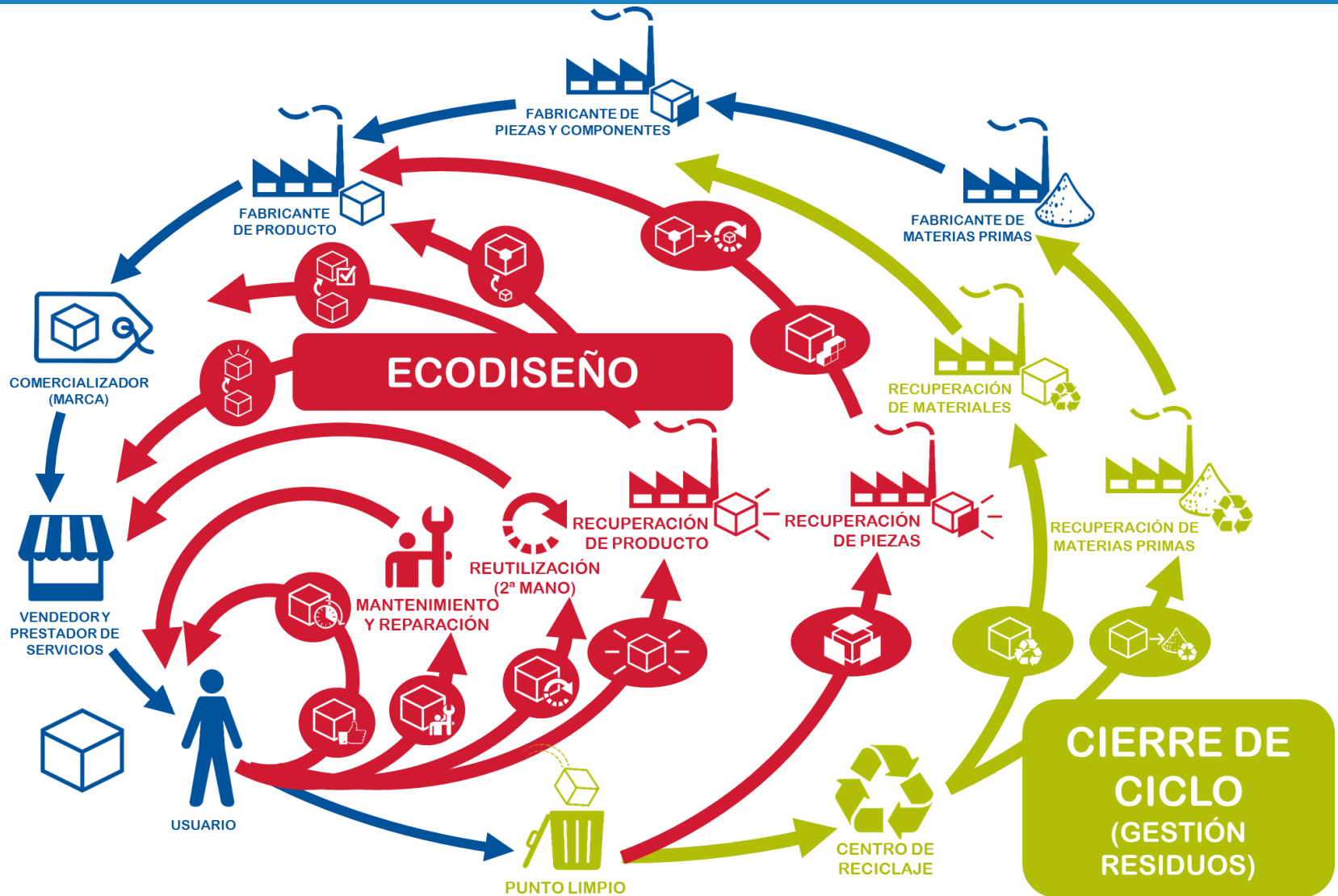
Será de aplicación en aquellos casos en los que no es posible o recomendable recuperar íntegramente un producto, bien desde un punto de vista técnico o porque simplemente el mercado no es receptivo a la comercialización de productos recuperados.



Philips dispone de diferentes plantas en Europa y EEUU para el reacondicionamiento de equipamiento médico, fomentando la reutilización de piezas y equipos.



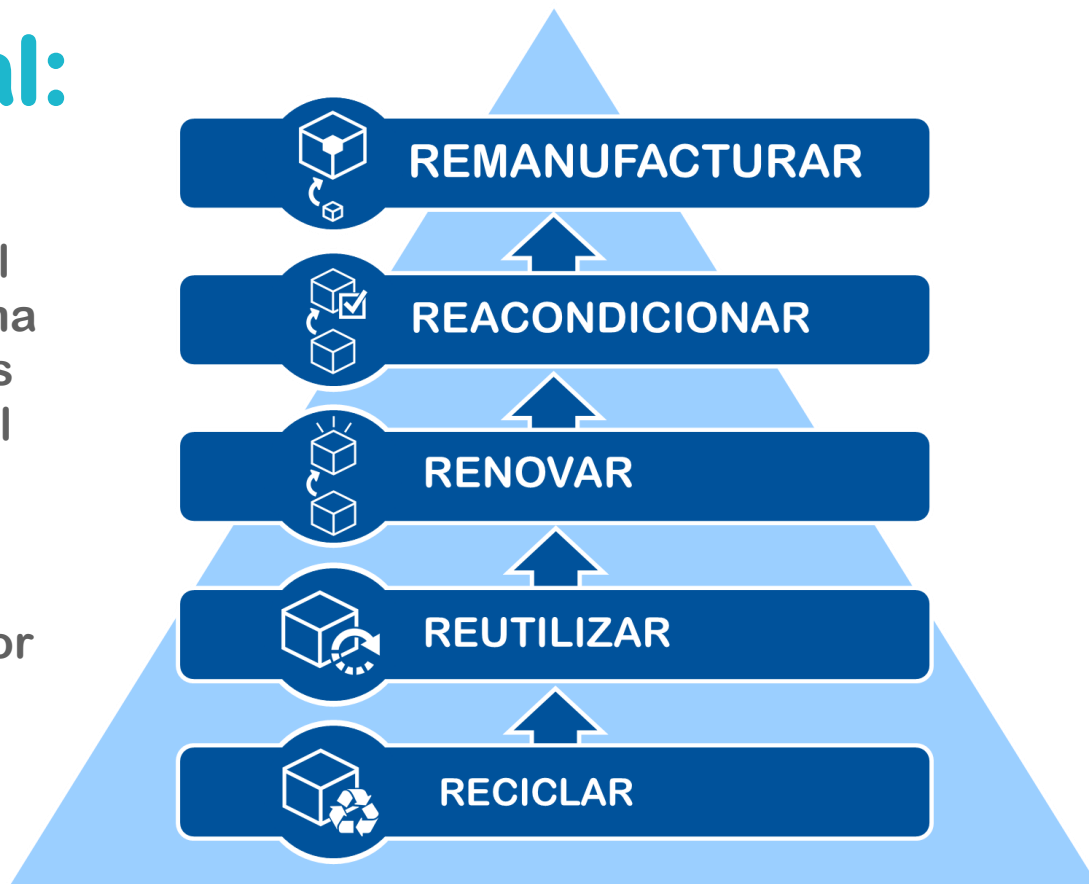
Estrategias de Ecodiseño para la prevención de RAEEs:

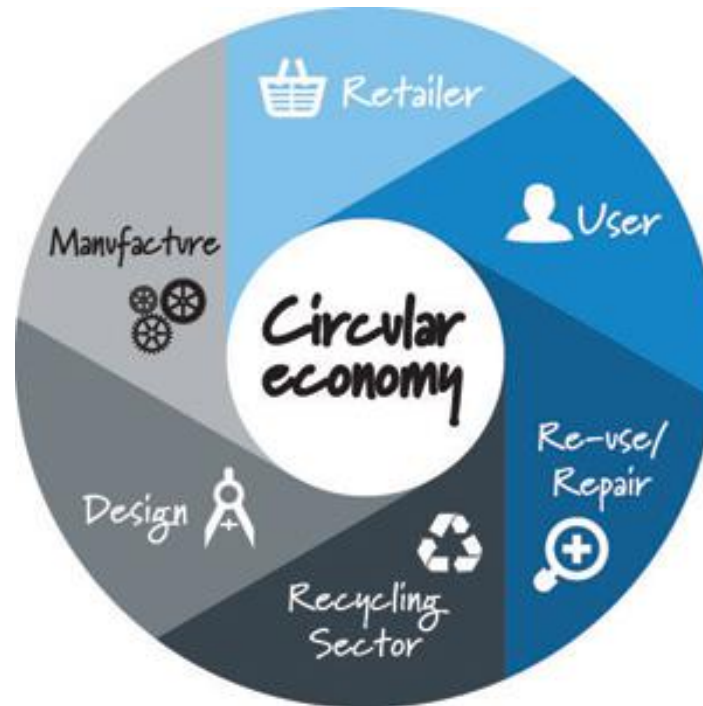


Valor Ambiental:

Desde el punto de vista ambiental, la recuperación del producto están muy por encima de los conceptos tradicionales de reciclado y reutilización del producto.

Un producto recuperado perdura más y supone un mejor aprovechamiento de los recursos y del conocimiento incorporado en el producto original.





¿Cómo se está implantando el Ecodiseño y la Economía Circular en el País Vasco?

basque ecodesign center

Creado en 2011, el Basque Ecodesign Center es una iniciativa de colaboración público privada entre el Gobierno Vasco y empresas del sector privado, con el objetivo de promover y desarrollar proyectos de Ecodiseño y que recoge la experiencia acumulada por Ihobe tras 15 años promoviendo el Ecodiseño en el País Vasco.

En Marzo de 2016 se renueva el acuerdo con la incorporación de tres nuevos socios: Orona S. Coop, EDP Naturgas Energía y SPRI.





A su vez, para integrar a todo el tejido industrial, desde 2016 también se integran los clústeres sectoriales vinculados a producto del País Vasco, como agentes dinamizadores de la iniciativa.



Desarrollo de proyectos técnicos

Impulsando la Ecoinnovación de Productos y servicios

Formación y Capacitación técnica

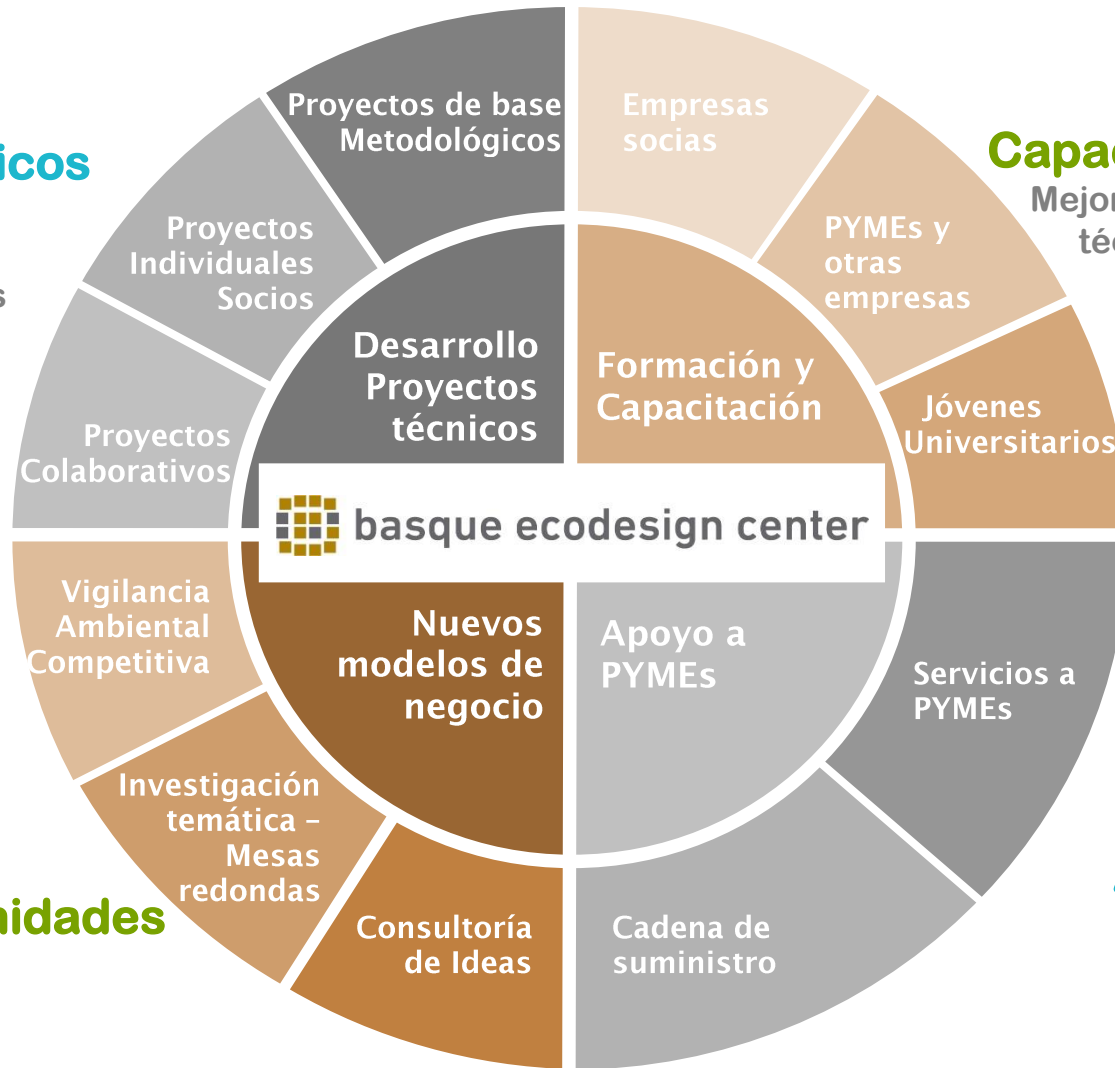
Mejorando el conocimiento técnico de los agentes y posicionando a Euskadi como Región referente

Apoyando la competitividad empresarial desde el medio ambiente

Nuevas oportunidades de Negocio

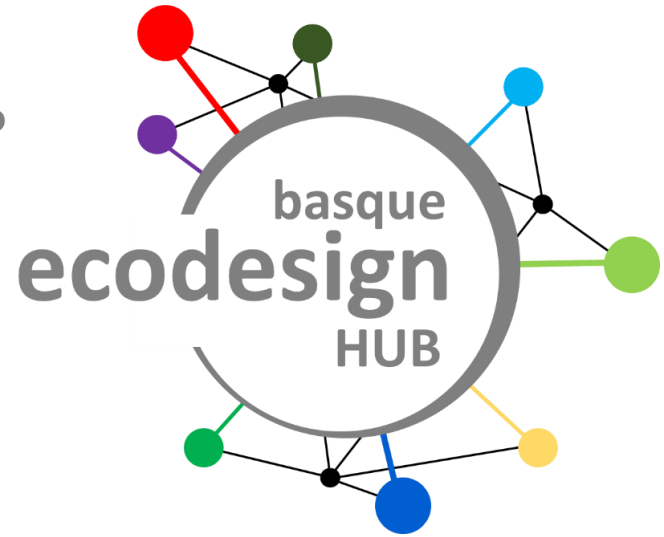
Prestando servicio al tejido empresarial

Apoyo a PYMEs del País Vasco



Basque ecodesign HUB:

Iniciativa para promover la formación de jóvenes, la colaboración y apoyo al sector industrial y el fomento del emprendimiento entorno al Ecodiseño de productos y servicios en el País Vasco.



Resultados obtenidos: 15 años de Ecodiseño en el País Vasco



Más de **150 empresas** del País Vasco ya están aplicando los principios del **Life Cycle Thinking**.



Resultados obtenidos: 15 años de Ecodiseño en el País Vasco

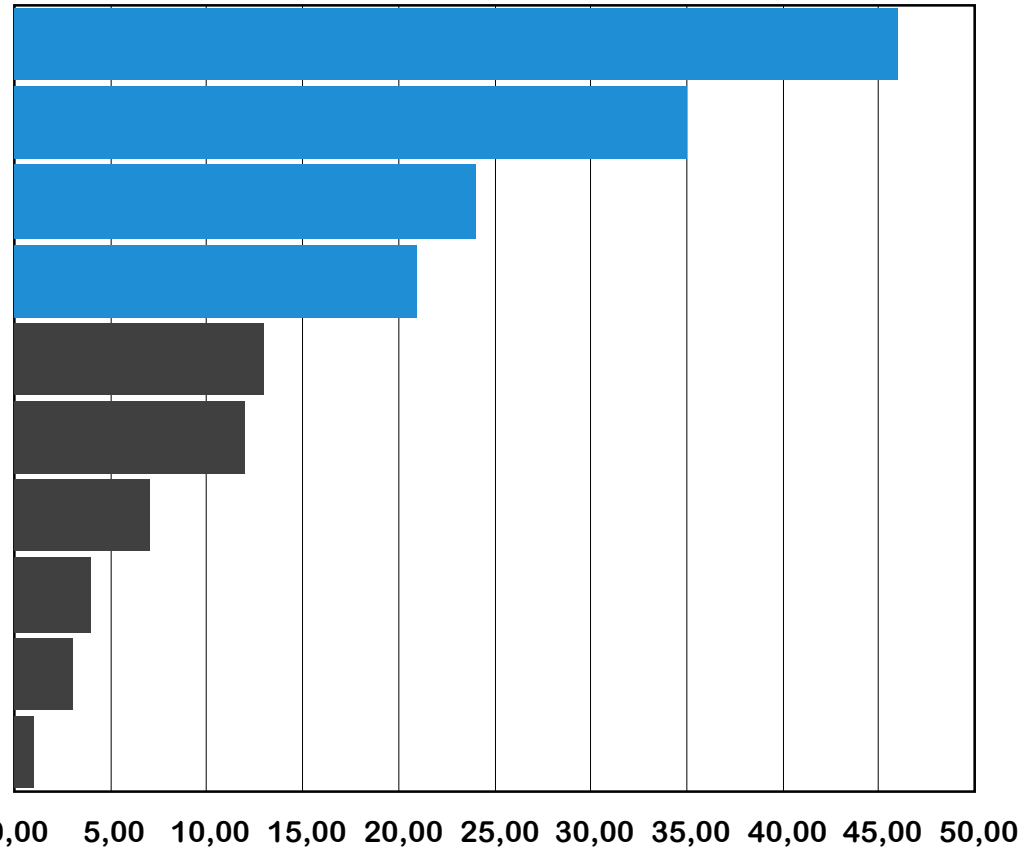


Disponibles en formato PDF en:
<http://www.ihobe.eus>

Ecodiseño como factor competitividad:

Razones para aplicar ecodiseño en las empresas:

- Implicación de la alta dirección
- Anticiparse a futuras legislaciones
- La presión de los competidores
- Acceder a nuevos mercados
- Conseguir ahorros económicos
- Certificados, ecoetiquetas,...
- Demanda de los clientes
- Debido a una ayuda conseguida
- La legislación vigente
- Conseguir un premio ambiental

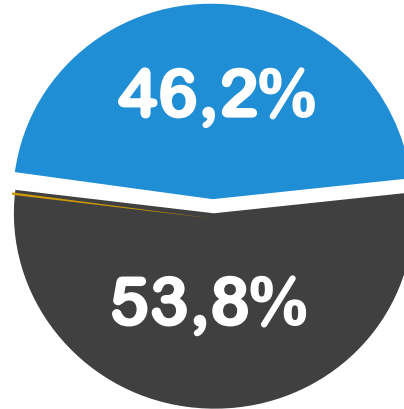


Fuente: Competitividad y Ecodiseño en Europa 2014.
Datos del País Vasco, Red Europea de Centros de Ecodiseño.

Ecodiseño como factor competitividad:

Impacto en el beneficio de los proyectos en Ecodiseño desarrollados:

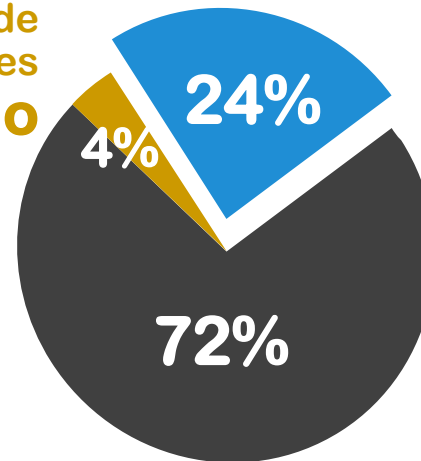
El margen de beneficio con los proyectos de Ecodiseño:



Los productos ecodiseñados **incrementan** el beneficio

Los productos ecodiseñados tiene un **efecto neutro** en el beneficio

El margen de beneficio es **más bajo**



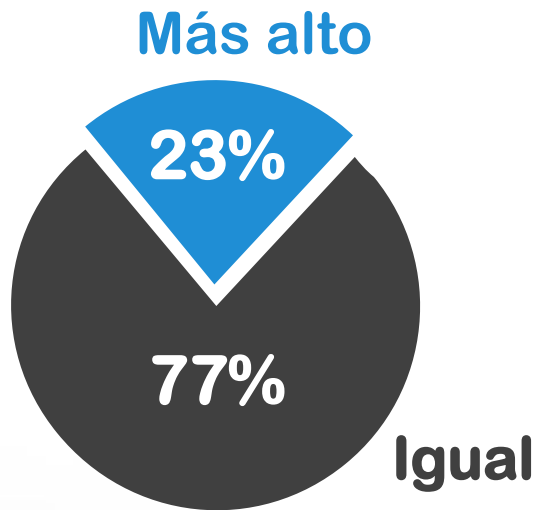
El margen de beneficio es **mayor**

Similar margen de beneficio

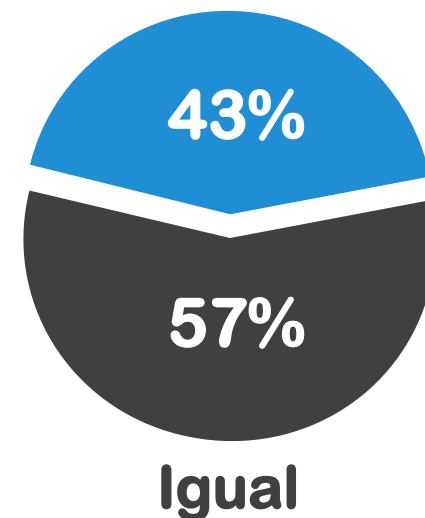
Fuente: Competitividad y Ecodiseño en Europa 2014. Datos del País Vasco, ENEC - Red Europea de Centros de Ecodiseño.

Ecodiseño como factor competitividad:

PRECIO
de los nuevos
productos:



Más bajo



COSTE (materias
primas, uso,...) de los
nuevos productos
ecodiseñados:

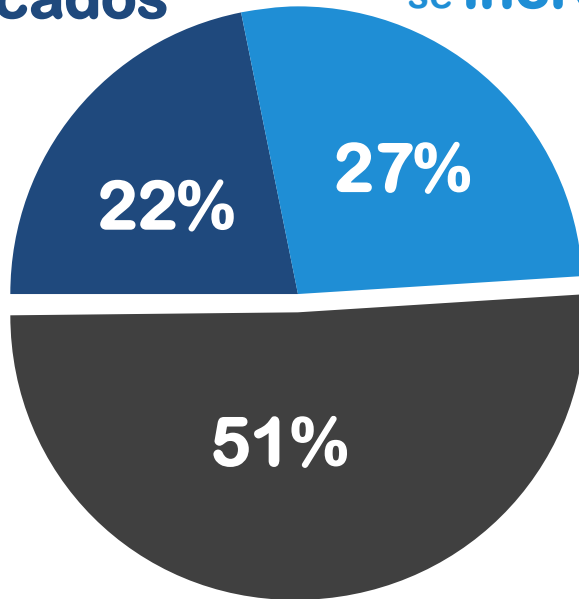


Fuente: Competitividad y Ecodiseño en Europa 2014.
Datos del País Vasco, ENEC - Red Europea de Centros de Ecodiseño.

Ecodiseño como factor **competitividad**:

Efecto de los productos ecodiseñados en la
CUOTA DE MERCADO:

Acceso a **nuevos**
mercados



La cuota de Mercado
se **incrementa**



La cuota de Mercado
permanece estable

Fuente: Competitividad y Ecodiseño en Europa 2014.
Datos del País Vasco, ENEC - Red Europea de Centros de Ecodiseño.

Ecodiseño como factor competitividad:

Reconocimiento y reputación

Mejores relaciones con **clientes**

Mayor **capacidad** para nuevos productos

Mejores relaciones con **autoridades y ONGs**

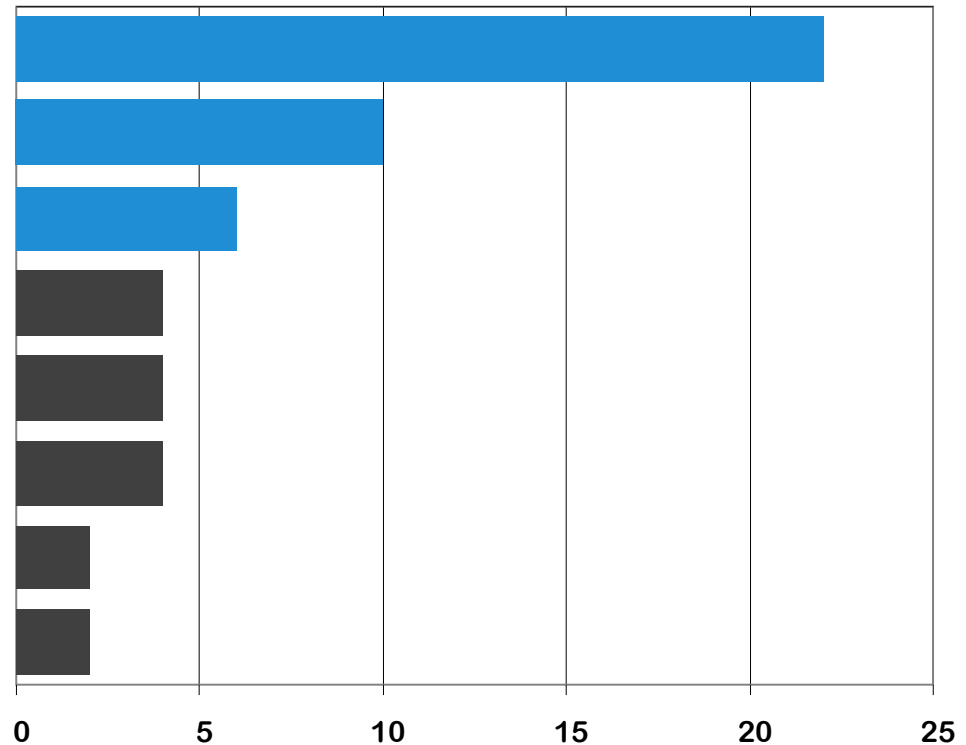
Mayor **colaboración** interdepartamental

Mejora en la motivación de los **empleados**

Creación de **nuevos empleos**

Mejores relaciones con
cadena de suministro

Otros impactos no económicos la empresa:



Fuente: Competitividad y Ecodiseño en Europa 2014.
Datos del País Vasco, ENEC - Red Europea de Centros de Ecodiseño.

¿Cómo poder
conocer más
sobre el
Ecodiseño de
aparatos
eléctricos y
electrónicos?



Disponibles en formato PDF en:
<http://www.ihobe.eus>



Better products & services for a new circular economy



Día 1: 19/09/2017: Plenario + FOROS TEMÁTICOS



Día 2: 20/09/2017: FOROS SECTORIALES





Herri-baltzua
Sociedad Pública del

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA
ETA ETXEBIZITZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA

Jose María Fernández Alcalá
jose_maria.fernandez@ihobe.eus