

Interreg



Cofinanciado por
la Unión Europea
Cofinanciado pela
União Europeia

España – Portugal



CIRCULAR
CHALLENGE



GUÍA DE REUTILIZACIÓN, REPARACIÓN, REMANUFACTURA Y REACONDICIONAMIENTO



Índice de contenido

- Definición de reutilización, reparación, remanufactura y reacondicionamiento.....3
- Barreras existentes.....4
 - Barreras técnicas.....4
 - Barreras legales y administrativas.....4
 - Barreras económicas.....5
 - Barreras sociales.....5
- Fomento e implementación de la reutilización, reparación, remanufactura y reacondicionamiento.....6
- Modelos de negocio de reutilización, reparación, remanufactura y reacondicionamiento.....8
- Buenas prácticas en el espacio de cooperación POCTEP Circular Challenge.....11
 - Lobikes.....11
 - CHEMO.....12
- Benchmarking y otros ejemplos de buenas prácticas nacionales y/o internacionales..12
 - REFURBED: Marketplace online para productos reacondicionados.....12
 - Project HEATSUN: Prevención, Reutilización y reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos basados en la acción comunitaria.....13
- Herramientas para favorecer la reutilización, reparación y refabricación.....14
 - Plataformas de contacto.....14
 - Asociaciones y redes.....14
- Referencias.....15

Definición de reutilización, reparación, remanufactura y reacondicionamiento

Estas técnicas o prácticas tienen como objetivo optimizar y prolongar tanto la vida útil como el uso de los productos, minimizando así la utilización de nuevos materiales o productos.

Podemos diferenciar distintos matices entre estos conceptos:



OTROS CONCEPTOS:

- **Preparación para la reutilización:** la operación de valorización consiste en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes

de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

- **Actualización:** proceso por el que se incorpora una mejora estética o funcional a un producto, para darle un aspecto como nuevo, como por ejemplo productos que no han llegado a ser vendidos por haber sufrido algún deterioro en el proceso de producción o distribución.
- **Reproponer:** implica la transformación de un producto al final de su vida útil para un uso o una función diferente a la original. Por ejemplo, una botella de vidrio que se transforma en una lámpara.
- **Upcycling:** o suprarreciclaje, implica el uso de la creatividad para la transformación de un producto con un mayor valor que el objeto original.
- **Derecho a reparar:** este planteamiento pretende fomentar la reparación desde un contexto normativo. La Comisión Europea ha lanzado una nueva propuesta para garantizar el derecho de los consumidores a la reparación de sus productos
- **Ecodiseño o diseño ecológico,** supone la integración de consideraciones de sostenibilidad medioambiental en las características de un producto y los procesos que tienen lugar a lo largo de la cadena de valor del producto.

Barreras existentes

Barreras técnicas

- Deficiencias en la correcta gestión de la recogida, almacenamiento y distribución de productos con potencial para ser reutilizados o reparados. Los productos pueden sufrir daños en este proceso si no existe una correcta manipulación.
- Diseño poco funcional, que obstaculiza la reparación de un producto (por ejemplo, falta de diseño modular, que permita la separación y reparación de piezas) o su reutilización (por ejemplo, según el material utilizado, como el plástico, más difícil de reutilizar que el metal).
- Dificultad de acceso a piezas y componentes originales, así como a los manuales de reparación o instrucciones de los fabricantes. Esto, unido a la falta de personal cualificado en reparación y refabricación, hace difícil el acceso a alternativas que no sean la adquisición de un producto nuevo.
- Cumplimiento con las especificaciones técnicas y de calidad. Tanto los productos reutilizados como reparados deben estar en las condiciones técnicas óptimas que garanticen que pueden seguir siendo útiles para la función para la que fueron

diseñados. En el caso de los productos refabricados o reacondicionados, deben marcarse estándares claros que permitan su homologación.

- Obsolescencia programada y cambios rápidos de tecnología, que dificultan la actualización de softwares o componentes electrónicos.

Barreras legales y administrativas

- Falta de armonización legislativa. La normativa referente a la reutilización, reparación y requisitos para la refabricación de algunos productos puede resultar ambigua y de difícil aplicación, especialmente en lo que se refiere a la consideración de residuo y las limitaciones para su aprovechamiento antes de considerarse como tal.
- Competencia desleal. Otro aspecto a considerar a nivel legislativo es que los acuerdos y regulaciones no entren en conflicto con otras normas existentes y asegurar que no haya conflictos con la propiedad intelectual de los productos.
- Complejidad administrativa. Asegurar la transparencia de estos modelos de negocio, requiere la existencia de documentación que permita la trazabilidad de todo el proceso, desde el permiso del propietario original para la reutilización, reparación, etc., hasta el destino final (venta y distribución). La carga administrativa puede resultar compleja para pequeñas empresas.

Barreras económicas

- Inversión en infraestructura y logística. El almacenamiento de enseres y objetos para su reutilización, reparación o refabricación, requiere espacios amplios y acondicionados para mantenerlos en las mejores condiciones hasta su tratamiento. Además, los puntos de recogida de productos destinados a una ampliación de su vida útil suelen estar dispersos (tiendas o directamente a particulares) dificultando la rentabilidad de la logística.
- Costes asociados. Los procesos de acondicionamiento para la reutilización, reparación y refabricación pueden resultar más costosos que la fabricación de un producto nuevo, principalmente asociado al coste de los repuestos y/o piezas originales por una parte, y a los costes laborales o mano de obra especializada.

Barreras sociales

- Falta de motivación del consumidor. Existe cierta reticencia por parte del consumidor hacia el consumo de este tipo de productos, en ocasiones, motivada por la falta de información sobre la calidad de los productos y sus derechos como consumidores

(garantías), falta de conciencia ambiental y procesos psicoemocionales asociados al marketing (compra de productos nuevos asociados a estatus social, fidelización de una marca o influencia de la obsolescencia percibida)

Fomento e implementación de la reutilización, reparación, remanufactura y reacondicionamiento

El análisis de las barreras existentes indica la necesidad de actuar desde diferentes ámbitos y a varios niveles para poder facilitar el desarrollo de modelos de negocio basados en la reutilización, reparación, remanufactura y reacondicionamiento.

Coherencia normativa

El desarrollo de normativa relativa a la consideración de residuo y sus alternativas de tratamiento deben encaminarse a facilitar su aplicación a estos ámbitos, orientando las políticas públicas a la profesionalización de estas prácticas garantizando los derechos del consumidor (incluyendo su derecho a reparar) y aplicando incentivos fiscales tanto para empresas como para consumidores. En esta línea se posiciona la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos sostenibles y se deroga la Directiva 2009/125/CE.

Además de unificar criterios normativos a nivel europeo, nacional y regional, es necesario establecer una correcta jerarquía en la gestión de los productos reutilizados, reparados, refabricados y reacondicionados, que permita la trazabilidad en todo el proceso; por ejemplo, a través de infraestructuras especializadas de recogida para particulares (integrados o no dentro de los puntos limpios) o incluyendo por parte del usuario documentación de entrega con autorización para fines de reutilización, reparación, remanufactura o reacondicionamiento. Además, la centralización de infraestructuras y recursos facilitaría la logística de estos procesos, estableciendo una primera evaluación o triaje antes de considerar un producto como residuo.

El ecodiseño como base para impulsar la retención de valor material, la duración de los productos y su reparabilidad

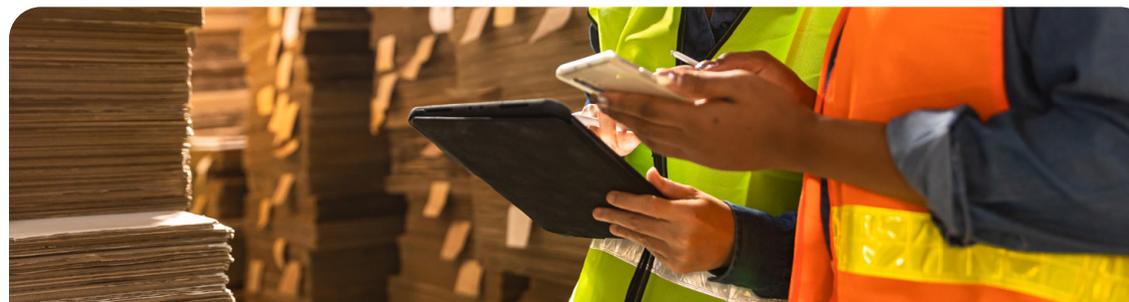
El apoyo en otras herramientas de la economía circular es fundamental, como el ecodiseño, que debe ser de aplicación especialmente para facilitar los procesos de reparación y sustitución de piezas. Un diseño pensado para durar utiliza materiales resistentes y prioriza productos modulares y con piezas fácilmente separables que permitan su sustitución o incluso su aprovechamiento llegado el fin de vida del producto.

Esto implica que en el diseño y fabricación de productos nuevos se comiencen a incluir los costes ambientales, generalmente externalizados, y tener en cuenta el concepto de coste de ciclo de vida, que añade a los costes de fabricación, los costes de mantenimiento y de fin de vida de un producto. Estas medidas permitirían comparar de una forma más equitativa, los costes de venta de un producto nuevo frente a un producto reutilizado, refabricado o los costes de reparación.

Formación y Capacitación

La formación especializada y capacitación es básica para impulsar estos modelos. El personal técnico cualificado, junto al acceso a piezas de reparación y manuales profesionales de reparación específicos por tipos de producto sería un impulso para estos modelos de negocio, unido al establecimiento de estándares específicos de calidad y homologaciones oficiales en el caso de productos refabricados. Estas medidas, si bien deben ser impulsadas por la administración pública, deben contar con el respaldo de profesionales.

A su vez, esta regulación garantiza el cumplimiento de los derechos de los consumidores, sobre todo en cuanto a las garantías en este tipo de productos. La generación de confianza, unido a la información y comunicación positiva dirigida a los consumidores, ayudaría en última instancia a afianzar este tipo de consumo.



Modelos de negocio de reutilización, reparación, remanufactura y reacondicionamiento

Modelos de negocio basados en la reutilización

Se trata de actividades que fomentan el uso de un producto que todavía está en buenas condiciones y cumple su función original para el mismo propósito para el que fue concebido. Reutilizar implica extender la vida útil de los productos y supone, tras la reducción de la producción de residuos, la segunda mejor opción en la jerarquía de residuos. Se pueden incluir tanto la reutilización de un producto íntegro como la reutilización de parte de sus piezas o componentes.

Existen prácticas de reutilización habituales que no implican intercambio económico, como las donaciones (por ejemplo, ropa o juguetes) o la reutilización de envases de uso doméstico (reutilización de bolsas). También se pueden incluir modelos de negocio que favorezcan la reutilización como:

- Preparación para la reutilización: negocios basados en las operaciones de recogida, revisión y limpieza de productos para facilitar su reutilización o la selección de parte de sus piezas. Por ejemplo, desguaces.
- Espacios físicos o virtuales para la compra-venta de bienes de segunda mano: tiendas de segunda mano, plataformas virtuales.
- Modelos de negocio que fomenten la reutilización de envases, como las tiendas a granel o la venta de productos rellenables o recargables.
- Sistemas de retorno para la recogida de envases destinados a su reutilización. Por ejemplo, recogida de botellas de vidrio en el sector HORECA.



Modelos de negocio basados en reproponer

Otra forma de reutilización es la de repensar y reproponer un nuevo uso para un producto que está en buenas condiciones, mediante medidas que fomenten la utilización

de un producto que está en buenas condiciones para una función diferente a la original. Se puede entrar en conflicto con la consideración del concepto “residuo”, ya que se está reutilizando lo que se considera un residuo como una nueva materia prima.

Modelos de negocio basados en upcycling o suprarreciclaje

Actividades que buscan darle un valor añadido al bien o producto en desuso. La creatividad puede permitir el nacimiento de nuevos negocios entorno a este concepto, como la utilización de pallets de madera reutilizados para crear muebles o la elaboración de bisutería a partir de cápsulas de café utilizadas.

Modelos de negocio basados en la reparación

Estos modelos de negocio incluyen medidas para mantener productos dañados y prolongar su vida útil y se basan en el concepto de “derecho a reparar” frente a la sustitución.

Estos procesos se apoyan mucho en el ecodiseño y es necesario que se propongan productos con componentes o piezas fácilmente separables para su reparación.

Dentro de esta categoría, pueden existir diferentes modelos de negocio:

- Servicios de mantenimiento: los servicios de reparación pueden estar incluidos en la garantía de un producto cuando se compran siendo el propio fabricante el que está obligado a prestarlos. Estos servicios de mantenimiento también pueden ser una nueva línea de negocio para el fabricante más allá de la garantía legal como un servicio post-venta o un modelo de negocio exclusivo de reparación independiente al fabricante. En ocasiones el fabricante o distribuidor puede ofrecer un servicio de mantenimiento, incluyendo modelos de logística inversa, para facilitar la reparación de un producto.
- Venta de repuestos: negocios que faciliten el acceso a piezas y componentes específicos mediante su venta.
- Plataformas de contacto: Otro modelo de negocio relacionado con este concepto consiste en facilitar el contacto entre negocios de reparación y usuarios, por ejemplo, mediante la creación de directorios o plataformas de búsqueda digitales.



Modelos de negocio de Remanufactura o refabricación

Se incluye modelos de negocio que permitan la restauración de un producto desechado mediante piezas reutilizadas, reparadas o nuevas pero aprovechando parte de sus componentes originales para convertirlo en un nuevo producto con la misma función original u otra función diferente.

Por ejemplo, la refabricación de un coche donde se han sustituido piezas deterioradas mejorando su funcionalidad o transformándolo en un vehículo eléctrico.

Modelos de negocio de reacondicionamiento o Refurbishing

Implica la preparación de productos previamente devueltos a un fabricante o proveedor por diversos motivos, que se prueban para determinar su funcionalidad, detectar posibles defectos y acondicionar o actualizar el producto para ser vendidos nuevamente tras comprobar un correcto funcionamiento.

Es un concepto aplicado especialmente para equipos electrónicos, restaurando las propiedades originales mediante actualizaciones que mantienen sus características y funcionalidades originales o las mejoran.

Fases del proceso de remanufactura y reacondicionamiento:



Cada uno de estos pasos puede suponer un nicho de negocio independiente realizado por una empresa especializada en cada fase o puede ser un modelo de negocio integral que incluya todos las etapas.

Buenas prácticas en el espacio de cooperación POCTEP Circular Challenge

Buenas prácticas en el espacio de cooperación POCTEP

Lobikes

Lobikes es una empresa dedicada a la reparación y personalización de bicicletas, además de la conversión a bicicletas eléctricas con kits de transformación. La empresa consigue dar vida a bicicletas olvidadas o viejas convencionales transformándolas en bicicletas eléctricas. Gracias a la electrificación las personas cuentan con un vehículo capaz de desplazarles a distancias más largas y poder usar la bicicleta como medio de transporte.

La refabricación de bicicletas mediante su electrificación, se hace realizando la instalación de un motor en la rueda delantera, trasera o de forma central en el eje pedaliar, con baterías de litio de 36 voltios y desde 9 a 19 amperios. Además de la incorporación del motor, la electrificación y tecnificación de la bicicleta se completa con la instalación de un sensor de pedaleo, pantalla, sensores de corte de señal y de acelerador si el cliente lo solicita, siempre teniendo en cuenta, que el acelerador no es apto para la vía pública.

Por otra parte Lobikes también repara bicicletas convencionales y eléctricas y se reemplazan piezas viejas por nuevas cuando no es posible la reparación con el objetivo de alargar la vida útil de las bicicletas.



CHEMO

La empresa farmacéutica Chemo reutiliza cajones, pallets y bidones de plástico durante su proceso productivo. Debido a la normativa GMP (Good Manufacturing Practices) de fabricación farmacéutica, la reutilización de materiales auxiliares se debe hacer bajo unas condiciones muy concretas.

En este caso se ha conseguido procedimentar y validar el sistema de limpieza de pallets, cajones y bidones de plástico para evitar que sean de un sólo uso, pudiendo reutilizarse de manera indefinida hasta que sufran algún desperfecto.

Cuando ya no son aptos para su introducción en planta, se reutilizan finalmente para el acondicionamiento de los residuos previo a su envío al gestor autorizado.



Gracias a esta nueva práctica se consigue prolongar la vida útil de un producto y reducir el consumo de energía, emisiones y de la huella de carbono a la vez que se ahorran costes.

Benchmarking y otros ejemplos de buenas prácticas nacionales y/o internacionales

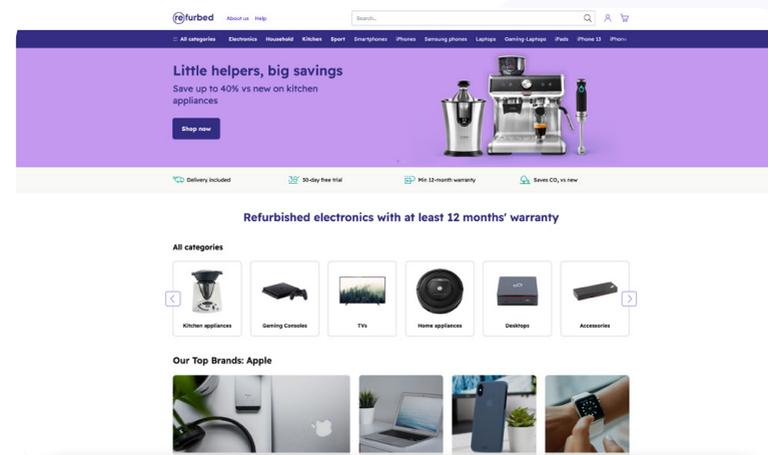
REFURBED: Marketplace online para productos reacondicionados

La empresa

Se trata de una start-up que ha contado con el apoyo financiero de la Unión Europea a través de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional para expandir su operación a otros países europeos.

Buena práctica

Renovación de productos en diferentes pasos ofreciendo una alternativa más barata y sostenible al consumidor que un producto nuevo. Tiene diferentes categorías de producto: electrónicos, hogar y deporte



Project HEATSUN: prevención, reutilización y reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos basados en la acción comunitaria

Buena práctica

Iniciativa llevada a cabo en Dublín para establecer una colaboración público privada estable a largo plazo para la creación de una empresa local con instalaciones para la recuperación y reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos no aptos para su reutilización.

Se han establecido seis puntos de recogida, algunos de los cuales actúan también como puntos de distribución para equipos recuperados y reacondicionados. Se han recuperado cerca de 20.000 aparatos y creado empleo para 20 personas.



Herramientas para favorecer la reutilización, reparación y refabricación

Plataformas de contacto

La Propuesta de Directiva para promover la reparación de bienes incluye la creación de una plataforma en línea para poner contacto operadores económicos que comercialicen bienes reacondicionados o refabricados.

Existen ya ejemplos similares como la plataforma irlandesa Repair my stuff, iniciativa que cuenta con un directorio online para fomentar la reparación.

Asociaciones y redes

La creación o unión a asociaciones puede ser un impulso para los negocios de reutilización, reparación o refabricación facilitando contactos y aclarando dudas:

- RREUSE: red internacional que representa a empresas sociales activas en reutilización, reparación y reciclaje.
- EUROPEAN REMANUFACTURING NETWORK
- EUREFAS: European Refurbishment Association
- Repair Café: movimiento mundial de impulso a la cultura de la reparación.

Referencias

- European Parliament and of the Council. Directive (EU) 2018/851 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2008/98/EC on waste (Text with EEA relevance)
- European Parliament and of the Council Proposal for Ecodesign for Sustainable Products Regulation establishing a framework for setting ecodesign requirements for sustainable products and repealing Directive 2009/125/EC
- European Parliament and of the Council Proposal for a Directive of the European Parliament and of The Council on liability for defective products COM/2022/495 final
- European Parliament and of the Council Proposal for a Directive of the European Parliament and of The Council on common rules promoting the repair of goods and amending Regulation (EU) 2017/2394, Directives (EU) 2019/771 and (EU) 2020/1828 COM/2023/155 final
- European Commission. Website on Promotion the repair of goods.
- European Law Institute: European Commission´s Public consultation on Sustainable consumption of goods – promoting repair and reuse.
- Interreg Europe Policy Learning Platform on Environment and resource efficiency: Reuse and Repair in a Circular and Social Economy
- Izquierdo Grau, Guillem. Universidad Autónoma de Barcelona “Reacondicionamiento, refabricación y modificación sustancial de productos”.

Interreg



Cofinanciado por
la Unión Europea
Cofinanciado pela
União Europeia

España - Portugal



**CIRCULAR
CHALLENGE**



www.patrimoniounatural.org