BOLETÍN DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

ECI Nº3 T4 2022

ECONOMÍA CIRCULAR EN LA INDUSTRIA

El Boletín de Vigilancia Tecnológica sobre Economía Circular en la Industria es una publicación trimestral de la Escuela de Organización Industrial desarrollada en colaboración con CTIC Centro Tecnológico. Este Boletín pretende ofrecer una visión general y los avances más relevantes sobre economía circular en la industria.

Esta publicación forma parte de una colección de Boletines temáticos de Vigilancia Tecnológica, a través de los cuales se busca acercar a la pyme información especializada y actualizada sobre sectores industriales estratégicos. Los Boletines seleccionan, analizan y difunden información obtenida de fuentes nacionales e internacionales, con objeto de dar a conocer los principales aspectos del estado del arte de la materia en cuestión, así como otras informaciones relevantes de la actualidad en cada uno de los campos objeto de Vigilancia Tecnológica.

Índice

_05 Ecodiseño Industrial

_11 Actualidad

_16 Tendencias tecnológicas

_23 Agenda

_31 *Just in Time*

_33 Cierre

— 01

Estado del Arte

Estado del arte acerca de las tendencias y novedades en el campo de la economía circular.

Ecodiseño Industrial

Introducción al ecodiseño

El ecodiseño es el diseño que considera acciones orientadas a la mejora ambiental del producto o servicio en todas las etapas de su ciclo de vida, desde su creación en la etapa conceptual hasta el fin de su vida útil. De este modo, se minimizan los posibles impactos medioambientales negativos que el producto o servicio pueda tener.

Según Barbero y Cozzo (2009), **los principios del ecodiseño** son:

1. Eficiencia en la fabricación de productos; es decir, empleando la menor cantidad de materiales y energía posibles.
2. Diseño por desmontaje, para permitir el reciclado de los productos en el futuro, facilitando la identificación y separación de cada uno de sus componentes para ser tratados correctamente según su naturaleza y composición.
3. Elaboración de los productos empleando un único material o materiales "bio", a fin de simplificar los procesos de reciclaje.
4. Empleo de formas y materiales de larga duración.
5. Multifuncionalidad y posibilidad de reutilizar y reciclar los productos.
6. Reducción de las dimensiones del producto a fin de disminuir las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) en el transporte de los mismos. En cada viaje se podrá transportar una mayor cantidad de productos, optimizando el espacio y reduciendo el consumo de combustibles fósiles.
7. Consideración de los productos como servicios y no como meros objetos, limitando así su empleo a la necesidad y no a un deseo materialista.

8. Apoyo en las nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia de los productos.
9. Reducción de las emisiones.
10. Difusión e integración del mensaje de sostenibilidad del producto en su diseño.

Entre las **diferentes estrategias de ecodiseño** más utilizadas, se encuentran:

- La rueda de LiDS, conocida en inglés como *Life cycle Design Strategy wheel* (rueda de estrategia de diseño del ciclo de vida), es una de las herramientas del ecodiseño que trata de evaluar cualitativamente el impacto ambiental durante el re-diseño de un producto. Se trata de una herramienta integral y holística que permite tomar el producto original como referencia para aplicar diferentes estrategias en 8 etapas. Las etapas a considerar son las siguientes:
  - de sistemas de distribución.
  - Etapa 5. Reducción de impactos durante el uso.
  - Etapa 6. Optimización de vida útil.
  - Etapa 7. Final del ciclo de vida.

La rueda de LiDS utiliza una evaluación ambiental relativa y no es un método con el que se pueda determinar el impacto ambiental real de un producto. La rueda de LiDS utiliza el diagrama de la rueda para evaluar el desempeño del producto original, así como el de su propuesta. Se evalúa el producto comenzando por una de las 8 etapas, estimando el desempeño del producto analizado (el interior de la rueda representa el peor desempeño y la parte externa, el mejor). Para realizar la evaluación del producto o servicio, se puntúa cada etapa y se unen los puntos para identificar el área de desempeño. Con dicha área, se pueden extraer conclusiones e identificar los objetivos de mejora del producto o servicio. A continuación, se muestra un ejemplo ficticio de evaluación de un producto actual (en amarillo) y un producto mejorado (en azul).

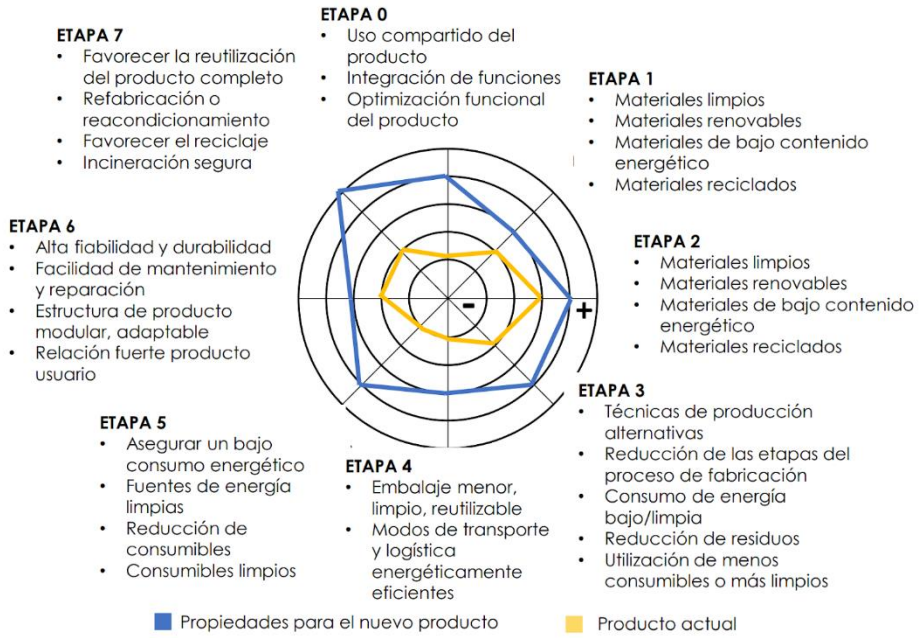

Figura 1. *Representación de la rueda de LIDS en el que se muestran las propiedades para el producto actual y para el nuevo producto mejorado. Fuente: UPV.*

- La metodología PILOT (del inglés, *Product Investigation, Learning and Optimisation Tool for Sustainable Product Development*) es una de las metodologías más empleadas actualmente en la aplicación del ecodiseño. Permite encontrar medidas para la mejora de un producto con respecto al medio ambiente, en un corto período de tiempo. Esta metodología fue descrita por Wolfgang Wimmer, Rainer Zust y Kun-Mo Lee, un grupo de investigación de la Universidad Técnica de Viena, en el libro "ECODISEÑO aplicación y orientación sistemática sobre la integración de medio ambiente en el desarrollo de productos."

Es posible aplicar esta metodología para todas aquellas soluciones que puedan proporcionar una mejora del medio ambiente dando instrucciones formuladas en el lenguaje de diseño y pudiendo ser implementada directamente en el desarrollo del producto. Aborda el ecodiseño desde tres puntos de vista (vida del producto, en la que se aprende todo sobre el ecodiseño, desarrollo, basado en la aplicación del ecodiseño a los nuevos productos y mejora, que consiste en el rediseño de los productos existentes). Se basa en la clasificación de cada producto en 5 categorías (de la A a la E) según las medidas específicas que requiere, ya que su impacto medio ambiental será diferente en cada una de las etapas de su ciclo de vida. Por tanto, las medidas deben ser distintas dependiendo del impacto ambiental generado por los productos. La metodología PILOT sigue los pasos recogidos en la siguiente tabla:

FASES DE ECODISEÑO	ETAPAS DE LA METODOLOGÍA
1. Selección del producto	• Qué producto va a ser seleccionado • Cuál es el producto principal de la empresa o con el mayor impacto ambiental • Rediseño o nuevo producto
2. Formación del equipo	• Equipo multidisciplinar • Consultor ambiental • Mediador
3. Definición del marco de proyecto	• Factores que motivan el proyecto • Objetivos • Periodos de tiempo • Responsables • Presupuestos
4. Preparación del proyecto	• Recogida del producto, equipo, marco del proyecto...
4.1. Pensando en el ciclo de vida	• Definición de las fases del proyecto • Análisis de las entradas y salidas del sistema • Valoración del impacto ambiental del producto
4.2. Selección de estrategias y medidas	• Identificación de las áreas de mejora • Identificación de las estrategias adecuadas
4.3. Implementación del desarrollo del producto	• Identificar aspectos ambientales a mejorar • Búsqueda de soluciones aplicables al producto • Definir la solución en detalle
4.4. Coordinación de la gestión medioambiental	• Establecer las estrategias y medidas • Integrar objetivos medioambientales de producto en el Sistema de Gestión Medioambiental • Hacer seguimiento de los objetivos

Figura 2. *Universidade da Coruña*

Normativas internacionales

Existen diferentes leyes (por ejemplo, la Directiva de Ecodiseño de la UE) y esquemas internacionales (por ejemplo, ISO 14006) que han venido fomentando el uso del ecodiseño en las empresas y organismos de investigación en los últimos años.

La **Directiva de la UE sobre ecodiseño** se desarrolló por primera vez bajo el marco de la Directiva 2005/32/CE en relación a los productos que consumen energía (EuPs, por sus siglas en inglés) (Consejo Europeo 2005a). Esta iniciativa y sus antecesoras tienen como objetivo principal reducir el consumo de energía y mejorar la eficiencia de los productos. La actual Directiva 2009/125/CE sobre los requisitos de ecodiseño aplicables a los productos relacionados con la energía (ErPs, por sus siglas en inglés) (Consejo Europeo 2009a) hace hincapié en la evaluación de todo **el ciclo de vida de un producto.** Además, otras políticas medioambientales también han influido positivamente en el desarrollo del ecodiseño, como la Directiva 94/32 CE relativa a los envases y residuos y los documentos modificativos (Consejo Europeo 1994, 2004, 2005b, 2009b) y la Directiva 2000/53/CE sobre los vehículos al final de su vida útil (Consejo Europeo 2000b).

También se han diseñado **esquemas internacionales para abordar la gestión ambiental y el ecodiseño** en las empresas. La ISO/TR 14062:2002 [Gestión ambiental: integración de los aspectos ambientales en el diseño de productos y desarrollo] describe conceptos y prácticas de ecodiseño relacionados con la integración de aspectos medioambientales en el diseño y desarrollo de productos. La norma ISO14006:2011 [Sistemas de Gestión Ambiental - Directrices para incorporar el ecodiseño] proporciona orientación para la gestión del ecodiseño como parte de un sistema de gestión ambiental. Finalmente, la norma internacional ISO 14001:2015 nace como respuesta a la preocupación mundial por el medio ambiente y la proliferación de normativas ambientales regionales.

Dentro de este contexto surge la necesidad de un indicador universal para evaluar los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada.

Una vez mejorado el **desempeño medioambiental de un producto o servicio**, es importante comunicar los resultados al mercado, ya que puede traer una serie de ventajas, como una imagen corporativa mejorada, un aumento de la cuota de mercado, un incremento de la sensibilización medioambiental, entre otras. Hay 3 tipos de estándares ISO a este respecto:

- Tipo I: **Etiquetas ecológicas**, también conocidas como **ecoetiquetas**, certificados por terceros - sistemas voluntarios de calificación ambiental que identifican y certifican que ciertos productos o servicios tienen una menor afección sobre el medio ambiente - ISO 14024.
- Tipo II: **Afirmaciones ambientales autodeclaradas** - afirmaciones ambientales que realiza el fabricante que proporcionan información sobre aspectos ambientales de los productos - ISO 14021.
- Tipo III: **Declaraciones ambientales de producto (DAP)** basadas en resultados de análisis de ciclo de vida (LCA, por sus siglas en inglés) - comunicación verificable, relativa a un producto o servicio, de datos medioambientales cuantificados respecto a unas categorías de impacto prefijadas - ISO 14025.

Figura 3. *www.ecologiaverde.com*

Ejemplos de ecodiseño industrial

El ecodiseño industrial se enmarca dentro del término más amplio de ecoinnovación cuya aplicación conlleva la puesta en marcha de un conjunto de estrategias que pueden afectar a las actividades productivas de una empresa a diferentes niveles (proceso, producto, servicio y modelo de negocio).

"La ecoinnovación es un proceso de cambio que pueden emprender aquellas empresas que, sin dejar de llevar a cabo su actividad, quieran utilizar los recursos de una nueva manera, más eficiente y más respetuosa con el medio ambiente, para ser más competitivas económicamente y más sostenibles en el marco de una economía circular."

Pasamos a ver unos casos de uso prácticos de ecodiseño industrial:

- **Combinación de lavabo e inodoro en una sola pieza permitiendo la reutilización del agua**. Roca - España. Unir en una sola pieza el lavabo y el inodoro permite que el **agua que usamos para lavarnos las manos se reutilice en la descarga de la cisterna** gracias a un sistema de filtrado. De esta manera, se consigue tanto un ahorro en el consumo de agua, como un mejor aprovechamiento en el uso del espacio y materiales. Además, el diseño ayuda a simplificar el proceso productivo y mejora la distribución, ya que la unión de los dos objetos en una pieza requiere un menor volumen para el transporte y un menor uso de energía y recursos en la producción.

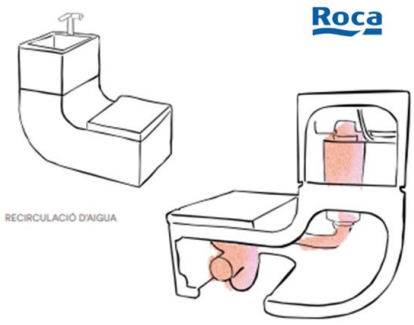

Figura 4. Laboratorio Ecoinnovación.

- **Libreta reutilizable infinitamente que se integra en la nube** - Rocketbook - EE.UU.
  - La empresa estadounidense Rocketbook ha creado Everlast, una libreta reutilizable que se integra con una aplicación que permite escanear las páginas en un segundo y sincronizarse con múltiples servicios de almacenamiento en la nube.
  - La tinta especial del bolígrafo "FriXion" se adhiere a la superficie de las páginas como si fuera papel regular, con la diferencia de que una vez se hayan guardado las notas en la nube, se puede borrar todo con una toalla húmeda y volver a usar.
  - De esta manera, Everlast proporciona una experiencia clásica de escritura y papel, pero adaptada a la era digital que alarga la vida útil de la libreta reduciendo el consumo de recursos y la generación de residuos.

Figura 5. Laboratorio Ecoinnovación.

- **Equipos de gran durabilidad y reparabilidad, ofrecidos con un nuevo modelo de servicio** - Miele - Alemania.

  Los electrodomésticos de Miele se caracterizan por su alta durabilidad y calidad resultando en una larga vida útil. Este diseño para la durabilidad también implica la capacidad de una constante actualización del software y la tecnología, una alta reparabilidad de los equipos y componentes y un servicio de reparación y

de partes de recambio hasta 15 años posterior a la descontinuación de una línea de productos concreta. Además, sus equipos disponen de tecnología inteligente y sistemas de recirculación de agua que facilitan una mayor eficiencia en el consumo de agua y una máxima eficiencia energética.

Estas características de durabilidad y reparabilidad han permitido a la empresa, en alianza con la empresa Bundle, incorporar un **modelo de negocio basado en el uso ("pay-per-use").** El cliente paga una tarifa asociada al uso, es decir, por cada ciclo de lavado o secado, o una tarifa mensual y, a cambio, se le ofrece el transporte y la instalación del equipo y un servicio de mantenimiento y reparación gratuito.

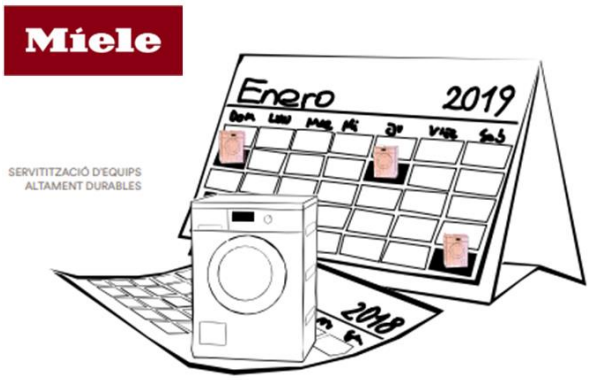

Figura 6. Laboratorio Ecoinnovación.

Impacto del ecodiseño industrial

Se estima que el <u>80% del impacto ambiental</u> causado por un producto puede resolverse en su diseño, es por eso que, como ya hemos visto, en el ecodiseño los criterios de producción sostenibles están presentes en todas las fases de su ciclo de vida: concepción, desarrollo, distribución, consumo y reciclaje/reutilización.

El ecodiseño rompe con la lógica de consumo lineal de adquisición, uso y desecho y sigue las bases de la **economía circular**.

En el diseño sostenible, se mira de forma más amplia la producción y se piensa en la **<u>responsabilidad social</u> y el impacto económico.**

Entre los beneficios globales para las empresas que practican el ecodiseño, se incluyen:

- la contribución a la reducción de gastos y, por tanto, a la economía circular,
- la mejora de los procesos productivos,
- el fomento de la innovación,
- la focalización en estrategias de experiencia de usuario,
- el establecimiento de relaciones de visibilización de procesos e intercambio con el consumidor,
- la posibilidad de que el producto sea validado con sellos y normativas que lo avalen.

En definitiva, el ecodiseño da respuesta a las presiones medioambientales a las que se ven sometidas las empresas hoy en día a través de soluciones innovadoras y circulares que preserven el valor de los productos, componentes y recursos durante el mayor tiempo posible.

— 02

Actualidad

Recopilación de las noticias más relevantes de la actualidad nacional e internacional sobre economía circular.

28/10/2022

Ellen MacArthur, Premio Princesa de Asturias de Cooperación Internacional 2022: "Podemos ser la generación que permitió a las futuras transmitir un planeta más saludable"

Ellen MacArthur, ha lanzado un mensaje de alerta y un llamamiento optimista a la acción: “El daño nos rodea totalmente y ya no puede ser ignorado. Pero hoy en día, ¿no podemos hacerlo mejor?”.

“Nos comportamos, y manejamos nuestra economía, como si nuestros recursos nunca se agotaran. Cogemos algo del suelo, hacemos algo con ello y luego lo tiramos; cogemos, fabricamos, desperdiciamos: es una economía lineal. Es un sistema económico basado en la extracción, el desperdicio masivo y la contaminación, y, por ende, en la destrucción de los ecosistemas y la naturaleza”.

“¿Qué pasa si esa línea recta se convierte en un círculo? Si en lugar de coger, fabricar y desperdiciar, canalizamos los residuos y la contaminación, mantenemos los productos y materiales en uso durante el mayor tiempo posible y regeneramos la naturaleza. Ésta resultaría ser una economía que no se agota, que aprovecha la innovación y la creatividad e induce un crecimiento económico a largo plazo mientras hace del mundo un lugar mejor”.

“La lógica de una economía circular va mucho más allá de los plásticos. Es una agenda mucho más amplia. Adoptar una economía circular nos permite abordar algunos de nuestros desafíos globales más apremiantes: Hacer crecer nuestra biodiversidad, regenerar nuestros recursos naturales o arreglar nuestro clima”.

En 2010 creó la Fundación Ellen MacArthur, organización sin ánimo de lucro que tiene como objetivo cambiar los hábitos de producción y consumo de la economía mundial y acelerar la transición hacia la llamada economía circular.

Fuente: RTVE

Su capacidad de promover alianzas con gobiernos, empresas, instituciones científicas y sociedad civil ha contribuido a forjar el primer gran acuerdo internacional que será jurídicamente vinculante contra la contaminación por plásticos.

A principios de 2022, España se unió a otros países miembros de las Naciones Unidas para negociar un tratado global y abordar la contaminación plástica.

18/11/2022

El ecodiseño, herramienta para prevenir y reducir los residuos textiles

Tanto el Pacto Verde, como el Plan de Acción de la Economía Circular y la Estrategia Industrial europeos han identificado a los textiles como un sector prioritario para avanzar hacia la economía circular y neutra en carbono. Es el objetivo de la Estrategia Europea para la Circularidad y Sostenibilidad de los productos textiles, anunciada en la primavera pasada, que propone medidas para cambiar la forma de producirlos y consumirlos, para que el sector sea más ecológico, competitivo e, incluso, resistente a las alteraciones de los mercados globales. Uno de los objetivos de esta Estrategia es que todos los textiles comercializados en la UE sean duraderos, reparables y reciclables, fabricados en gran parte a base de fibras procedentes de reciclaje, libres de sustancias peligrosas y producidos con respeto a los derechos sociales y el medio ambiente.

La forma final de una prenda lista para ser adquirida está ligada a diversos procesos. Pero todo comienza con el diseño. Y en el futuro próximo este habrá de tener en cuenta conceptos como el ciclo de vida de esa prenda. Es el ecodiseño. Luchas Frochoso, Director de Proyectos de I+D del grupo de Sostenibilidad y Tecnología de Materiales del centro tecnológico valenciano AITEX, explica sus características: el ecodiseño trata de cambiar la manera de generar o diseñar productos, teniendo en cuenta su impacto ambiental en todas las etapas de su ciclo de vida. Desde los materiales que requiere y que proceden de fuera de la empresa que lo fabrica, a los procesos y transformaciones, cómo se distribuye, cómo se utiliza, y, cuando termina su uso, cómo nos deshacemos de él.

Fuente: La razón

Apunte de interés

8 de cada 10 españoles apoyaría un tratado mundial contra la contaminación por plástico.

Se muestran a continuación algunos de los principales resultados, referidos a España, del estudio "Global attitudes towards a plastic pollution treaty" realizado en 34 países por Ipsos, conjuntamente con la Fundación Plastic Free y el Foro Económico Mundial. Su objetivo es conocer la opinión de la población acerca del Tratado Internacional para la eliminación de la contaminación provocada por los plásticos para 2024 que la Asamblea de las Naciones Unidas se comprometió a establecer.

- Un 74% de la población mundial aboga por prohibir este tipo de productos.
- En el caso de España, ese porcentaje es de 78%, situándose, así como el segundo país de Europa con mayor apoyo a esta medida, con un dato muy similar al de Reino Unido (79%).
- Un 79% está de acuerdo en impedir el uso de plásticos que son difíciles de reciclar, situándose nuevamente entre los países europeos que más respalda este supuesto, solamente superado en un punto por Rumanía, con un 80%.
- Las empresas deben tener la responsabilidad de reducir, reutilizar y reciclar los envases de plástico que generan cuenta con un 78% de respaldo en España.
- Que todos los nuevos productos de plástico se realicen a partir de plástico reciclado, desde España se respalda por 8 de cada 10 personas.
- Más de tres de cada cuatro personas en España creen que sería positivo exigir el etiquetado de los productos de plástico para clasificarlos de manera responsable para su reutilización, reciclado o eliminación.

16/12/2022

En 2021 se ahorraron más de 60.000 toneladas de materias primas gracias al ecodiseño de envases

Con la aplicación de distintas medidas de ecodiseño, las empresas pueden minimizar el impacto ambiental de los envases que comercializan. Esta es una de las principales conclusiones que se extraen del VIII Plan Empresarial de Prevención (2021-2023) de Ecoembes -la organización ambiental sin ánimo de lucro que coordina el reciclaje y el ecodiseño de los envases en España- pues, según indica, en 2021 se ahorraron más de 60.000 toneladas de materias primas gracias al ecodiseño de envases. Una cifra que se ha alcanzado gracias a las 4.632 medidas que en este ámbito implantaron 2.067 empresas que forman parte de Ecoembes con el objetivo de hacer más sostenibles sus envases.

Con respecto a la naturaleza de estas medidas, aunque las más habituales estaban encaminadas a reducir el peso de los envases (34%), también fueron frecuentes la reintroducción de material reciclado (15%), facilitar el reciclaje de los envases (13%) y la eliminación de elementos del envase (10%).

Otras medidas de ecodiseño aplicadas han ido las enfocadas a la reducción del impacto ambiental (12,4%) y al fomento de la reutilización (3%), un concepto clave de la economía circular que cada vez cobra más protagonismo. De las 4.632 medidas, el 54% de ellas han sido aplicadas por PYMES.

Por sectores:

- 51% han sido desarrolladas por el sector de la alimentación.
- 16% se ha llevado a cabo entre las compañías dedicadas al cuidado personal y del hogar.
- 18% se ha centralizado en la industria de equipamiento del hogar.
- 7% en las empresas de motor y ocio.
- 8% restante, en las empresas del sector textil y de la piel.

Gracias a todas estas medidas, durante este primer año del plan, además de la reducción de las 60.744 toneladas de materias primas utilizadas en la fabricación de envases, se han conseguido ahorrar 1.386.173 MWh de energía y de 22.136.783 m_3 de agua, además de haber evitado la emisión de 163.146 toneladas de CO_2.

“Las empresas cada vez son más conscientes de la demanda ciudadana en torno a envases más sostenibles y con menor huella ecológica. En este sentido, están haciendo grandes esfuerzos para apostar cada vez más por medidas que contribuyan a avanzar hacia un modelo que fomenta la circularidad de los envases, haciendo que estos sean más sostenibles”

“hacia 2030 y 2035, la normativa será cada vez más exigente con los requisitos de los envases que se pongan en el mercado. Por eso, desde Ecoembes, además de las distintas herramientas que ponemos a disposición de las empresas, también trabajamos en un nuevo enfoque de modulación de tarifas que se orientará a facilitar esa transición hacia envases más sostenibles sin que eso suponga perder la función que cumplen para los productos que contienen”. Begoña de Benito, directora de Relaciones Externas de Ecoembes.

Fuente: Interempresas

10/11/2022

La industria cárnica pide al Gobierno aplazar la entrada en vigor del impuesto al plástico

La industria cárnica, que atraviesa por una "difícil situación" por el encarecimiento de las materias primas y el incremento "sin precedentes" de los costes de energía y resto de insumos, ha reclamado al Gobierno el aplazamiento del impuesto al plástico, cuya entrada en vigor está prevista para enero del año próximo, según ha informado ANICE en un comunicado.

En concreto, la patronal de la industria cárnica se ha sumado a la petición de la Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB) para que se retrase la entrada en vigor del Impuesto a los envases de plástico no reutilizables, así como que no adopte ninguna medida regulatoria o fiscal que añada más cargas y costes a las empresas en momentos tan difíciles.

La industria cárnica pide al Gobierno aplazar el impuesto al plástico por la situación económica actual.

El presidente de ANICE, Alberto Jiménez, no ha dudado en mostrar su preocupación en estos complicados momentos. "En circunstancias como las actuales, las empresas no pueden asumir más costes y por tanto solicitamos a nuestro Gobierno que sea sensible a esta situación y retrase la entrada en vigor de este impuesto que, de implementarse ahora, agravará una situación de especial incertidumbre donde las empresas luchan por su supervivencia. Es momento de ayudar y de no poner más trabas", ha indicado.

La industria cárnica ha recordado que la entrada en vigor del Impuesto especial sobre los envases de plástico no reutilizables tendrá un impacto para la industria alimentaria de 690 millones de euros

Además, el proyecto de Real Decreto de Envases y Residuos de Envases elevará el coste de la industria en otros 5.000 millones de euros, poniendo en peligro la supervivencia de alrededor de 2.400 empresas y más de 25.000 empleos.

La industria cárnica ha recordado que la mayoría de los Estados miembros no han optado por medidas fiscales en la legislación de economía circular, a excepción de Italia que lo reguló antes que España, pero que ha ido posponiendo la entrada en vigor de este impuesto en sucesivas ocasiones, consciente de la situación económica actual.

Además, han señalado que la normativa española "va más allá" de lo que exigen las directivas europeas, lo que coloca a las empresas españolas en inferioridad de condiciones ante sus homólogas del resto de la UE. Por otra parte, han indicado que "no hay suficiente disponibilidad" de material plástico reciclado de calidad alimentaria para poder cumplir los requisitos que establece la nueva ley.

ANICE ha incidido en que la industria cárnica está comprometida con la sostenibilidad. Así, el pasado año ahorró 48.952 toneladas de CO_2 gracias al reciclado de sus envases, e implementó un total de 269 medidas de ecodiseño para mejorar la sostenibilidad de sus envases, lo que supuso un ahorro de 727.444 kg de materias primas, 1.284.654 m_3 de agua y 17.809 MW de energía, según los datos facilitados por Ecoembes.

Fuente: Europapress

— 03

Tendencias tecnológicas

Nuevas patentes, prototipos y resultados de investigación.

Número de publicación: EP4067314A1 A
Fecha:05/10/2022

Procedimiento de reciclado de los residuos de las depuradoras de las industrias productoras de pigmentos, colorantes, anilinas y potenciadores del color, y utilización de los lodos, sedimentos o petrificantes tratados

En las industrias relacionadas con los procesos de teñido, hasta hace poco tiempo, aproximadamente el 80% de los colorantes se devolvían al flujo mediante el tratamiento del agua, el 20% restante eran residuos químicos que no se reciclaban, conocidos como posos, y simplemente se almacenaban junto a las estaciones de tratamiento o se enviaban a vertederos. Esto conlleva que al cabo de unos años los filtrados provoquen la contaminación del suelo dejándolo inoperativo.

La presente patente define un proceso de reciclado y reutilización de residuos líquidos, pastosos o sólidos obtenidos a partir de residuos en su proceso de origen, comúnmente conocidos como lodos de plantas de tratamiento de residuos líquidos, para su reciclado de nuevo al proceso en sectores industriales relacionados, potenciando el color, igualando el color en fibras y aportando mejoras en los procesos donde se introduce. De este modo, se están utilizando los residuos para generar color en cualquier planta y en diferentes etapas del proceso y puntos durante la vida útil de los productos.

Número de publicación: EP4079480A1
Fecha: 26/10/2022

Método de descontaminación de plástico reciclado

Debido al continuo incremento en el uso de productos plásticos, la generación de estos residuos se ha convertido en un problema global, por lo que su reciclaje y posterior utilización como materia prima es necesaria si se quiere reducir el plástico en los vertederos. Al mismo tiempo, la utilización del plástico como materia prima permite reducir los costes de producción en las industrias del sector, además de aumentar el valor añadido del producto, ya que la concienciación sobre el cuidado del medio ambiente y con ello la demanda de productos reciclados en el mercado es cada vez mayor.

Esta patente define un método para eliminar contaminantes en materiales plásticos reciclados mediante la extracción de las sustancias no añadidas intencionadamente (NIAS) de la matriz plástica utilizando un disolvente no volátil soluble en agua (que tiene un punto de ebullición superior a 180 °C a presión atmosférica). Las NIAS pueden ser productos de degradación del propio plástico, productos secundarios, residuos de adhesivos, contaminantes de fases anteriores de uso, etc.

Número de publicación: EP4079799A1
Fecha:26/10/2022

Procedimiento de reciclado de envases de polímero laminado que contienen aluminio

El reciclado de envases poliméricos laminados que contienen aluminio (es decir, envases que comprenden una pluralidad de capas poliméricas como polietileno, polipropileno y tereftalato de polietileno y aluminio entre dichos materiales poliméricos) es un reto. En este caso, es necesario desarrollar procesos que comprendan etapas de disolución selectiva del aluminio, lo que restringe los métodos que no dispongan de medios para eliminar los materiales metálicos mencionados, especialmente aquellos que no utilicen compuestos alcalinos para la disolución selectiva.

De este modo, la presente patente tiene por objeto proporcionar un proceso de reciclado de envases poliméricos laminados que contienen aluminio. Dicho proceso tiene como aspecto diferencial un paso rápido y eficiente de disolución selectiva del aluminio presente entre las capas poliméricas. La brevedad y eficiencia de este paso se debe a la combinación de parámetros de proceso y pasos complementarios que, combinados, favorecen dicho resultado.
.

Número de publicación: EP4074770A1
Fecha: 19/10/2022

Procedimiento de extracción de polímeros a partir de residuos

En general, los procesos de reciclado de disolución de polímeros y, en particular, los procesos de reciclado de disolución de polímeros de poliolefinas conocidos son procesos de alta presión que presentan la desventaja de costes y esfuerzos elevados o emplean disolventes que causan problemas en el tratamiento posterior al proceso, en particular en lo que se refiere a la eliminación de disolventes. Además, muchos de los procesos de reciclado por disolución de poliolefinas existentes están diseñados de manera que no es posible un proceso continuo, por ejemplo, mediante el uso de la técnica de procesos de alta presión.

Por lo tanto, es objeto de la presente patente proporcionar un proceso para el enriquecimiento de polímeros, en particular poliolefinas, a partir de fuentes de residuos para su uso posterior en procesos de reciclado de polímeros tales como el reciclado mecánico y químico y la pirólisis. Se proporciona, además, un método para el análisis de muestras de residuos, en particular para determinar la composición de los diferentes polímeros contenidos en las muestras de residuos.

De la energía fósil a la energía renovable: ¿por qué es necesaria la economía circular en la transición energética?

Ishaq M, Ghouse G, Fernández-González R, Puime-Guillén F, Tandir N y Santos de Oliveira HM (2022) From Fossil Energy to Renewable Energy: Why is Circular Economy Needed in the Energy Transition?. Frente. Reinar. ciencia 10:941791. doi: 10.3389/fenvs.2022.941791

Este estudio tiene como objetivo explorar los efectos de la intensidad energética, el consumo de energía renovable y la forestación en CO_2 emisiones para los países desarrollados y en desarrollo. Para todos los grupos de países, la intensidad energética resulta ser el determinante a largo plazo más influyente de CO_2 emisiones, con un valor de coeficiente positivo que oscila entre 0,30 y 1,31. El consumo de energía renovable es el segundo determinante más importante a largo plazo de CO_2 emisiones En el caso de la forestación, la serie imparte (estadísticamente) efectos significativos a largo plazo solo para los países de ingresos medianos bajos.

Los resultados generales respaldan la idea de reducir los niveles existentes de intensidad energética y alentar la exploración y el uso de fuentes de energía renovables como una herramienta política contra el control de la situación prevaleciente de las emisiones de carbono en nuestro grupo de países.

Allanando el camino para las cadenas de suministro circulares: conceptualización de un marco de madurez de la cadena de suministro circular

Montag L, Klünder T y Steven M (2021) Allanando el camino para las cadenas de suministro circulares: conceptualización de un marco de madurez de la cadena de suministro circular. Frente. Sostener. 2:781978. doi: 10.3389/frsus.2021.781978

Dado que las cadenas de suministro son responsables de las cuatro quintas partes de las emisiones de gases de efecto invernadero, su papel en la transición de la linealidad a una economía circular y, por lo tanto, en la implementación exitosa de sistemas circulares, es fundamental y requiere la atención de la academia, los formuladores de políticas y los profesionales.

Los modelos de madurez son adecuados para monitorear, evaluar y evaluar el proceso de transformación y determinar el status quo de una cadena de suministro. Sin embargo, dado que la implementación de cadenas de suministro circulares aún está en pañales, los marcos de madurez circular a nivel de la cadena de suministro aún no están disponibles. Por lo tanto, el propósito de este estudio es conceptualizar un marco para analizar el nivel de madurez de la adopción de la economía circular en el contexto de la cadena de suministro.

El marco de madurez desarrollado sucesivamente aquí a partir de los principios de la economía circular y un SLR crea una herramienta de navegación para rastrear el camino individual de la cadena de suministro de una transformación de economía lineal a circular. Su objetivo es ofrecer una hoja de ruta para la transformación de la cadena de suministro circular, apoyando la adopción gradual de la economía circular.

Proyecto eGHOST

El proyecto eGHOST (Guidelines for Hydrogen Systems and Technologies) pretende establecer un primer hito en los criterios de ecodiseño en el sector europeo del hidrógeno.

Su objetivo final es proporcionar pautas sólidas de diseño ecológico para productos FCH en diferentes niveles de desarrollo. **Mejorará la comprensión de los sistemas de hidrógeno como una inversión sostenible**, según la taxonomía de la UE, incorporando un enfoque de toma de decisiones de triple impacto que incluye los aspectos ambientales, sociales y económicos del ciclo de vida.

eGHOST ha recibido casi un millón de euros de financiación de la Empresa Común Pilas de Combustible e Hidrógeno («The Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking»), el programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea, «Hydrogen Europe» y «Hydrogen Europe Research».

Comenzó a desarrollarse en enero de este año y tendrá una duración de 3 años.

IMDEA Energía (España) coordina el consorcio, en el que también participan CEA (Francia), la Universidad de Liubliana (Eslovenia), la Fundación Hidrógeno Aragón (España), SYMBIO (Francia) y el Instituto de Energía Aplicada (Japón) en el que participa la Fundación Hidrógeno Aragón y liderado por el Instituto Madrileño de investigación IMDEA.

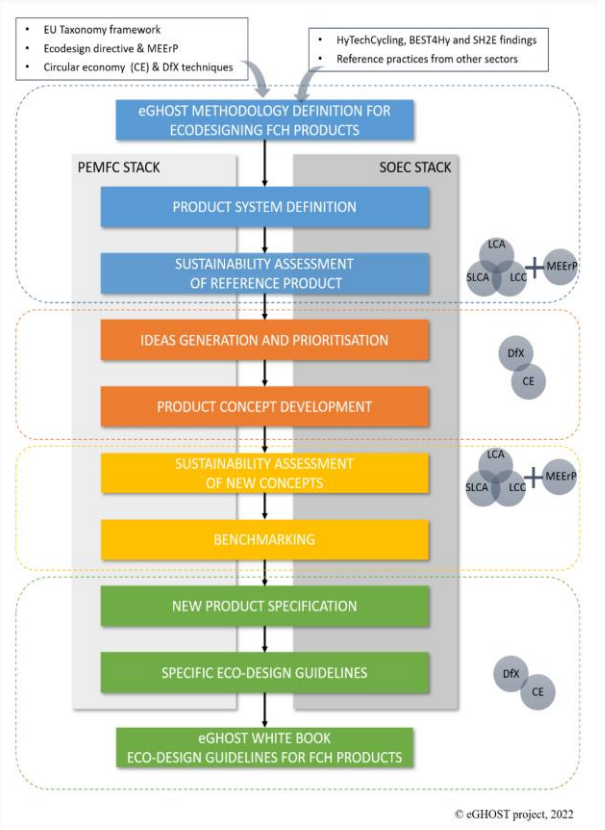

Figura 7. Marco metodológico eGhost.

Proyecto FIREPOST+

Tras haber efectuado un análisis de ciclo de vida (ACV) se ha visto que, gracias a este proyecto, los productos con un 70% de contenido reciclado pueden suponer una reducción de la huella de carbono del 23,95% (teniendo en cuenta un alcance de ciclo de vida de la cuna a la tumba o "*from cradle to grave*" frente a uno totalmente virgen. Esta acción aplicada de ecodiseño implicaría una disminución notable de la huella de carbono no solo de la entidad sino también de los productos generados por la compañía y, por tanto, afectaría positivamente a la huella de carbono de los consumidores de los mismos.

La reducción de espesores conlleva una disminución en la materia prima consumida y, al ser productos más ligeros, su transporte es más eficiente y esto conlleva una reducción del impacto ambiental relativo al producto. Además, el residuo generado al final del ciclo de vida también es menor.

Proyecto con la colaboración y apoyo de IHOBE, la sociedad pública adscrita al Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

Proyecto CISUTAC

CISUTAC tiene como objetivo aumentar la circularidad y la sostenibilidad en los textiles y la confección en Europa mediante la realización de pruebas piloto de reparación y desmantelamiento digital, mediante procesos de reciclaje novedosos y cambiando los comportamientos sectoriales y de los clientes. Se centra en tres tipos de productos: moda, ropa de trabajo y bienes activos.

CISUTAC es un proyecto de Horizon Europe, cofinanciado por la Unión Europea. Comenzó el 1 de septiembre de 2022 y tendrá una duración de 48 meses.

CISUTAC
Circular and Sustainable Textiles and Clothing

Proyecto GREEN THINKING

El objetivo principal del proyecto Green Thinking demostrar cómo con la utilización de principios de ecodiseño, diferentes tecnologías novedosas y una gestión integral del proyecto se puede reducir considerablemente el impacto en el medioambiente en diferentes sectores de la industria textil presentes en la Comunidad Valenciana.

El proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE. (IMAMCI/2021/1).

Figura 8: Concepto general de GREEN THINKING

04
Agenda

Congresos, ayudas, modificaciones normativas y otros hitos relevantes del calendario del sector industrial en relación a Economía Circular

¿Qué ha ocurrido?

Infoday Europa - Clúster 6 " Alimentación, Bioeconomía, Recursos Naturales, Agricultura y Medio Ambiente"

Online, 13-14/12/2022

La Comisión Europea organizó un evento online celebrado el 13 y 14 de diciembre para presentar las convocatorias 2023 del Clúster 6 "Alimentación, Bioeconomía; Recursos Naturales, Agricultura y Medio Ambiente" de Horizonte Europa.

Basque Circular Summit

Irún, 23-25/11/2022

El evento se ha organizado con el principal propósito de alertar de los importantes retos de la economía circular y analizar las oportunidades derivadas para la economía vasca, así como poner en valor el trabajo realizado por las empresas vascas desde la colaboración público-privada para contribuir a los objetivos del Plan de Economía Circular y Bioeconomía 2024 de Euskadi.

Se trataron grandes temas que se están planteando en Europa, como el pasaporte digital de producto, la búsqueda de una menor dependencia hacia las materias primas, las finanzas sostenibles o nuevas normativas de ecodiseño.

En el marco de este evento se inauguró una exposición itinerante 'Circulares/Zirkularrak' con ejemplos reales del trabajo que las empresas vascas están realizando en materia de economía circular y ecodiseño.

IV Encuentro Packaging y Economía Circular

Valencia, 01/12/2022

El nuevo entorno técnico y legislativo del reciclado y postconsumo y las tecnologías que están impulsando la economía circular entre los principales temas del evento.

El evento organizado por el clúster de innovación envase y embalaje también tuvo muy presente la entrada en vigor el próximo 1 de enero del Real Decreto de Envases y Residuos de Envases.

EIT Community on Circular Economy presenta ¡El futuro es circular!

Bruselas, 1/12/2022

La Comunidad de Economía Circular del EIT (Instituto Europeo de Tecnologías e Innovación) organiza este evento para celebrar los logros conseguidos durante el año pasado y sus planes futuros.

El evento presencial y en formato online se lleva a cabo en colaboración con las cinco Comunidades de Conocimiento e Innovación del EIT (EIT KIC) participantes en los sectores clave de Alimentos, Materias Primas, Manufactura, Clima, Urbanismo y Movilidad.

Gran Desafío de la Responsabilidad Extendida del Productor (EPR)

Bruselas, 07/12/2022

El WEEE Forum, la mayor asociación mundial de organizaciones responsables de productores de residuos electrónicos que gestionan la recogida y el tratamiento de residuos eléctricos y electrónicos cumple 20 años y coincide con el vigésimo aniversario de la primera legislación supranacional de responsabilidad extendida del productor (EPR, por sus siglas en inglés) del mundo sobre desechos eléctricos y electrónicos: la Directiva de la UE 2002/96/EC.

Para celebrarlo WEEE Forum alberga la conferencia con los siguientes puntos clave de los grandes desafíos EPR: la entrega de la economía circular; la responsabilidad del productor en un contexto internacional; la transición a una economía baja en carbono y una nueva visión sobre EPR en la futura legislación WEEE.

Economía Circular

Valorización de residuos en el sector textil

Alicante, 02/12/2022

Dar a conocer retos planteados por empresas del sector textil y potenciales soluciones fue el objetivo de este evento, organizado por el Parque Científico de Alicante.

Próximamente

V Encuentro Internacional de Economía Circular

San Sebastián, 1-2/02/2023

Evento organizado por el Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa. Contará con expertos internacionales, nacionales y locales, que analizarán la actualidad en el ámbito de la Economía Circular, pero también profundizarán en algunas de las principales estrategias que se están siguiendo a nivel nacional e internacional en sectores tan importantes como el de la construcción, industria textil, turismo, bienes de consumo y alimentación, entre otros.

Premios Cataluña Ecodiseño 2023

El Premio Cataluña de Ecodiseño 2023 reconoce los productos en el mercado y en desarrollo diseñados, fabricados o ejecutados en Cataluña que integren en su diseño consideraciones para mejorar su comportamiento ambiental a lo largo de su ciclo de vida. Se valora principalmente la incorporación de estrategias de ecodiseño y la contribución a la economía circular, la calidad del diseño y la innovación.

Está dirigido a diseñadores, fabricantes de productos o estudiantes de Cataluña (Que están ubicados o tienen el domicilio o sede social en Cataluña).

Premi Catalunya d'Ecodisseny 2023

Próximamente

V Cumbre europea de envases de plástico para alimentos y bebidas 2023

Amberes, 15-16/02/2023

El evento se centrará en el creciente desafío de la industria para la innovación hacia un futuro sostenible. Examinará las mejores estrategias para el embalaje sostenible, incluida la reciclabilidad y el rendimiento del embalaje.

Temas clave:

- Tendencias de la industria, impulsores y desarrollos futuros
- Diseño de envases para cumplir con las normativas de la UE
- Nuevas innovaciones para el polipropileno
- Cerrar la brecha entre los fabricantes de envases y los propietarios de marcas
- Nuevos desarrollos en materias primas
- Lograr la máxima reciclabilidad a través de las últimas innovaciones
- Avances de vanguardia para optimizar el contenido reciclado
- Percepción del consumidor y el impacto en los propietarios de marcas
- Mejores prácticas e iniciativas para mejorar el impacto ambiental.

De lo local a lo global: cómo las adquisiciones podrían impulsar una transición justa

Bruselas, 12/01/2023

La transición justa consiste en hacer una transición hacia una economía circular de manera justa y equitativa, sin dejar a nadie atrás.

El Grupo de liderazgo del ECESP sobre contratación circular y el Grupo de liderazgo sobre centros circulares sociales desarrollarán su próxima #EUCircularTalks conjunta el 12 de enero de 2023 de 10:00 a 12:15.

Proyecto de Real Decreto de Envases y Residuos de Envases

El Real Decreto sobre Envases y residuos de envases previsto para su aprobación en torno a finales de año o principios del 2023 (que modifica la Ley 11/1997, de envases y residuos de envases, y el Real Decreto 782/1998), prevé prevenir y reducir el impacto de los envases y sus residuos a lo largo de su ciclo de vida promoviendo una transición hacia la economía circular.

Afectará a todos los envases y a sus residuos independientemente, tanto del material de fabricación, como de su uso sea este industrial, comercial, o cualquier otro uso incluido el uso doméstico. Destacamos a continuación sus principales cambios:

- Reducción de los residuos de envase
  - Reducción de residuos de envases. En 2025, el 13% y en 2030, el 15%.
  - Fomento de la venta a granel de productos frescos. Prohibición de la venta de frutas y verduras en envases de plástico de menos de 1,5 kg.
- Reutilización
  - 2025 el 70% envases de bebidas refrescantes deberán ser reutilizables.
  - 2030 el 10% envases domésticos de bebida y el 5% de todo uso será reutilizable.
  - 2030 el 20% envases comerciales e industriales (no bebidas) serán reutilizables.
- Reciclado
  - 2030 todos los envases serán reciclables y deberán contener como mínimo un 30% de plástico reciclado.
  - Los envases de plástico compostables deberán diseñarse de forma que no interfieran en ese proceso, eliminando aquellos elementos no compostables. Deberán llevar un etiquetado que indique esta cualidad en base a la norma EN 13432:2001.

- Desarrollo de un régimen de responsabilidad ampliada del productor. Todos los productores, sea cual sea su producto y su sector, serán responsables de los envases que utilicen sus productos durante todo su ciclo de vida. Tendrán la obligación de instaurar un sistema para gestionar la recogida y tratamiento de los envases reutilizables que comercialicen. Deben garantizar la recuperación de los envases a través de toda la cadena de distribución, incluido, en su caso, el consumidor final, y organizar y financiar la gestión de los envases reutilizables al final de su vida útil. Esto se puede llevar a cabo de forma individual o mediante un sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor (SCRAP).

Nueva Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular tiene como objetivo reducir al mínimo los efectos negativos de la generación y gestión de residuos, promover el uso eficiente de los recursos y lograr una implicación y compromiso de los agentes económicos y sociales.

Deriva de las medidas de la Unión Europea sobre economía circular y en concreto de la "Estrategia Europea para el Plástico en una Economía Circular".

La Ley afecta a productores y gestores de residuos, también a la administración pública y a los consumidores finales puesto que se introducen medidas de reducción del consumo (Sistema de devolución y depósito de residuos-SDDR) y ecodiseño de determinados productos de plástico de un solo uso, así como nuevas obligaciones y figuras tributarias (Impuesto especial sobre los envases de plástico no reutilizables o plásticos de un solo uso e Impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la coincineración de residuos).

Programa Transición Ecológica convoca ayudas por valor de 192 millones de euros para impulsar la economía circular en las empresas

La convocatoria busca fomentar la sostenibilidad y circularidad de los procesos industriales y empresariales para mejorar la competitividad y la innovación en el marco de una economía circular.

Se concederán subvenciones en régimen de concurrencia competitiva, contemplándose cuatro categorías de actuaciones subvencionables: Reducción del consumo de materias primas vírgenes, Ecodiseño y puesta en el mercado de productos realizados bajo esquemas de ecodiseño, Mejora de la gestión de residuos y Transformación digital de procesos que permita mejorar la trazabilidad de productos y sus residuos, favorezcan la eficiencia del uso de los recursos o reduzca la generación de residuos.

El plazo de presentación de las propuestas finaliza el próximo 21 de enero de 2023.

Programa LIFE: 380 millones de euros para 168 nuevos proyectos verdes en toda Europa

La Comisión Europea aprobó más de 380 millones de financiación para 168 proyectos de toda Europa en el marco del Programa LIFE.

Los proyectos LIFE pueden ayudar a la UE a lograr la neutralidad climática para 2050 y alcanzar los objetivos climáticos, energéticos y medioambientales. Incluyen 4 subprogramas:

- Naturaleza y biodiversidad
- Economía circular y calidad de vida
- Mitigación del cambio climático
- Transición a una energía limpia

En concreto un proyecto español aprobado LIFE ATENEA promoverá en el ámbito de la economía circular, tractores híbridos y totalmente eléctricos para su uso en viñedos y huertos y la electrificación de la maquinaria de apoyo. Mostrará cómo reducir el consumo de combustible en un 45% y el uso de aceite lubricante en un 30%.

Just in Time

Pasaporte digital de productos

Avanzando hacia una economía verdaderamente circular en la Unión Europea.

El cumplimiento de las medidas de diseño ecológico existentes en 2021 supuso un ahorro 120.000 millones de euros en gasto energético para los consumidores de la UE.

En marzo de 2022 se publicó la propuesta de un nuevo Reglamento sobre Diseño ecológico para productos más sostenibles, (productos más duraderos, fiables, reutilizables, actualizables, reparables, más fáciles de mantener, renovar y reciclar, y eficientes en el uso de la energía y los recursos) que crea un marco para establecer requisitos a nivel de producto, que no solo promuevan información para los consumidores, sino también, mejorar significativamente su circularidad rendimiento energético y la reducción general de los impactos ambientales y climáticos.

Por ejemplo, el marco permite establecer requisitos como:

- la durabilidad, reutilizabilidad, actualizabilidad y reparabilidad de los productos,
- la presencia de sustancias que inhiben la circularidad
- la eficiencia en cuanto al uso de energía y de recursos,
- el contenido reciclado,
- la remanufacturación y el reciclado,
- la huella de carbono y la huella ecológica,
- los requisitos de información.

Los requisitos de información específica de los productos garantizarán que los consumidores conozcan el impacto medioambiental de sus compras. Es decir, deberá proporcionar información sobre el origen del producto, su composición, sustancias químicas utilizadas para su fabricación, posibilidades de reparación y desmontaje, y manipulación al final de su ciclo de vida.

Pasaporte digital de productos

En esta línea se habla del **pasaporte digital de productos,** que actuará como una herramienta con información clave, entorno a los aspectos de sostenibilidad y circularidad de los productos, incluyendo toda la información que se genere a lo largo del ciclo de vida del producto, con el objetivo de optimizar su diseño, producción, uso y eliminación.

Las prioridades de aplicación se establecen a través de planes de trabajo continuos, actualizados periódicamente que permiten hacer balance de los progresos realizados e incluyen prioridades indicativas para los nuevos grupos de productos relacionados con la energía que deban tenerse en cuenta.

En concreto, el plan de trabajo sobre diseño ecológico y etiquetado energético para el periodo 2022-2024 contempla nuevos productos relacionados con la energía y pone al día y fija unos objetivos más ambiciosos en relación con los productos que ya están regulados, como medida transitoria hasta la entrada en vigor del nuevo Reglamento.

La Comisión Europea plantea introducir el pasaporte digital de productos en 2023.

Todas estas propuestas para hacer los productos más sostenibles permitirán avanzar hacia una economía verdaderamente circular en la UE.

Comisión Europea

III Catálogo de Buenas Prácticas de Economía Circular (CBPEC)

El pasado jueves 24 de noviembre tuvo lugar la presentación del III Catálogo de Buenas Prácticas de Economía Circular (CBPEC). Se trata de un instrumento que identifica ejemplos de buenas prácticas realizadas en España, que puedan ser transmisibles y escalables a otros agentes.

Los años 2020 y 2021 se elaboraron el II y III Catálogo de Buenas Prácticas en Economía Circular respectivamente.

Esta III edición del Catálogo de Buenas Prácticas presenta como novedad la participación de proyectos en fase piloto en desarrollo y, por tanto, se trata de proyectos que aún no han obtenido resultados finales valorables. Si bien son experiencias de interés desde el punto de vista de la circularidad y singularidad que buscan dar respuesta y soluciones a los retos que incorpora una sociedad circular. En este sentido, el CBPEC clasifica las prácticas en: implementadas y piloto.

Atendiendo a los ejes de actuación definidos en la EEEC, "España Circular 2030" los ámbitos de actuación aplican a:

- Diseño y producción
- Consumo, uso y negocios
- Gestión de residuos

Cualquier actuación que pretenda ser identificada como una BPEC, debe de perseguir y demostrar que cumple con los criterios mínimos de circularidad definidos para cada uno de estos ámbitos. Además, para la selección de prácticas se han tenido en cuenta otros criterios comunes como:

- Relevancia para la Economía Circular
- Relación con la sociedad

Los criterios específicos en las BPEC implantadas han sido:

- Innovación
- Escalabilidd
- Durabilidad
- Indicadores medibles

Los criterios específicos en las BPEC piloto han sido:

- Resultados intermedios e indicadores cuantificables o medibles.

Finalmente, el catálogo se ha distribuido de acuerdo al sector al que pertenecen (clasificación según código CNAE 2009).

Acceso al III Catálogo de Buenas Prácticas de Economía Circular.

Créditos

DIRECCIÓN:

EOI Escuela de Organización Industrial
Fundación EOI F.S.P.
C/ Gregorio del Amo, 6
28040 Madrid
Tel: 91 349 56 00
www.eoi.es

ELABORADO POR:

Fundación CTIC
Centro Tecnológico para el desarrollo en Asturias de las Tecnologías de la Información y la Comunicación
www.fundacionctic.org

Esta publicación está bajo licencia *Creative Commons* Reconocimiento, Nocomercial, Compartirigual, (by-nc-sa). Usted puede usar, copiar y difundir este documento o parte del mismo siempre y cuando se mencione su origen, no se use de forma comercial y no se modifique su licencia. Más información: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/

© Fundación EOI, 2023

Boletines

DE

Vigilancia Tecnológica

CEPI Centro de Estrategia y Prospectiva Industrial