

I Catálogo de Buenas Prácticas en Economía Circular

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, a través de la Subdirección General de Economía Circular (SGEC), del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) agradece la colaboración de todas aquellas personas e instituciones que han contribuido con sus aportaciones al presente documento. Se autoriza la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, conocido o por conocer, comprendidas la reprografía y el tratamiento informático, siempre que se cite adecuadamente la fuente.

Dirección del proyecto:

Subdirección General de Economía Circular.
Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

Elaboración y coordinación:

Subdirección General de Economía Circular.
Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental

Edita:

© Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Secretaría General Técnica.

Centro de Publicaciones
NIPO: 665-21-008-9

Diseño y maquetación: Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P. (TRAGSATEC)

I Catálogo de Buenas Prácticas en Economía Circular (CBPEC)





Índice

Índice

1. Buenas Prácticas en Economía Circular: definición y antecedentes	6
2. Objetivo	8
3. Metodología	10
Fase I: Definición de los criterios de identificación y selección de BPEC	11
Fase II: Difusión de la iniciativa	15
Fase III: Recopilación y valoración	15
4. Contenido de las fichas	16
5. Distribución del catálogo	18
6. Selección de BPEC	22



1. Buenas Prácticas en Economía Circular: definición y antecedentes

La economía circular (EC, en adelante) es la confluencia de tres conceptos: economía, medio ambiente y sociedad. Para la transición de la economía lineal a la circular es necesario un cambio sistémico, donde no solo la cooperación interministerial e interterritorial será imprescindible, sino también una constante colaboración entre el sector público-privado, con el fin de apoyar y facilitar los flujos de información entre los investigadores, las administraciones públicas y el tejido empresarial e industrial, así como los agentes sociales y todo tipo de organizaciones y asociaciones comprometidas con el medio ambiente, el desarrollo y crecimiento sostenible, el reciclado y otros pilares sobre los que se sustentan los principios de la EC.

La EC aparece definida en el informe *“Hacia una economía circular”* de la Fundación Ellen MacArthur, entidad líder mundial en esta materia, como *“aquella que es restaurativa y regenerativa a propósito, y que trata de que los productos, componentes y materias mantengan su utilidad y valor máximos en todo momento, distinguiendo entre ciclos técnicos y biológicos. Este nuevo modelo económico trata, en definitiva, de desvincular el desarrollo económico global del consumo de recursos finitos”*¹.

En 2015, la Comisión Europea publicó en su Plan de Acción para la EC que²: *“La transición a una economía más circular, en la cual el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, y en la que se reduzca al mínimo la generación de residuos, constituye una contribución esencial a los esfuerzos de la UE encaminados a lograr una economía sostenible, hipocarbónica, eficiente en el uso de los recursos y competitiva”*.

Si bien en 2018 aparece, por primera vez, una definición de EC en una propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo³, hay que esperar hasta 2020 para que se apruebe y exista una definición legal de la EC a nivel de la Unión que la define como⁴: *“un sistema económico en el que el valor de los productos, materiales y demás recursos de la economía dura el mayor tiempo posible, potenciando su uso eficiente en la producción y el consumo, reduciendo de este modo el impacto medioambiental de su uso, y reduciendo al mínimo los residuos y la liberación de sustancias peligrosas en todas las fases del ciclo de vida, en su caso mediante la aplicación de la jerarquía de residuos”*.

En términos similares, la Estrategia Española de Economía Circular *“España Circular 2030”*⁵ (EEEC, en adelante), define el concepto de EC como: *“aquella en la que el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantienen en la economía durante el mayor tiempo posible, y en la que se reduce al mínimo la generación de residuos, lo que constituye una contribución esencial a los esfuerzos de la UE encaminados a lograr una economía sostenible, descarbonizada, eficiente en el uso de los recursos y competitiva”*.

Estos elementos comunes en las definiciones son clave, puesto que reflejan hacia dónde deben ir encaminadas las actuaciones, directas o indirectas, que den cumplimiento al objetivo de facilitar la transición hacia una EC. Estas actuaciones serán las denominadas **Buenas Prácticas en materia de Economía Circular** (BPEC, en adelante). Y por ello, la recopilación e intercambio de información a través de las BPEC entre los diferentes actores implicados resulta una herramienta fundamental para impulsar la transición del modelo actual al modelo de EC.

1 <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/concepto>

2 COM (2015) 614 final: “Closing the Loop: el plan de acción de la UE para la Economía Circular”. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0614&from=ES>

3 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018PC0353&from=EN>

4 Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852&from=es>

5 Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2020). “España Circular 2030: Estrategia Española de Economía Circular”. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030_def1_tcm30-509532.PDF



2. Objetivo

La transición a una EC en España requiere de una actividad coordinada y responsable entre las Administraciones, los sectores económicos y el conjunto de la sociedad. Desde la Administración General del Estado, a través de la Subdirección General de Economía Circular (SGEC) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), se pretende potenciar el intercambio de BPEC entre los principales agentes implicados, de manera que se creen sinergias que favorezcan dicha transición (figura 1).

En respuesta a este requerimiento, es objeto del presente catálogo

recopilar las distintas actuaciones identificadas como BPEC para que otros interesados puedan beneficiarse de estas experiencias, sumándose así a la transición.

En todo caso, la inclusión como BPEC de ciertas actividades o materiales no prejuzga la adquisición de condición legal alguna. En lo referente a las condiciones legales de residuo, subproducto, fin de la condición de residuo, valorización o reciclado, entre otras, se deberá seguir lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.



*Figura 1: Promoción de la EC en los principales agentes implicados.
Fuente: elaboración propia.*



Aprende jugando

- Materiales educativos
- Juegos serios
 - "Ways2sort" juego para smartphones para aprender a clasificar de manera divertida
 - "Sunflower" compostadora virtual para smartphones para aprender el proceso de compostaje









3. Metodología

Fase I: Definición de los criterios de identificación y selección de BPEC.

En esta primera fase, y una vez establecidos los **principios generales de EC** a adoptar, se llevó a cabo la definición de los **criterios mínimos de circularidad** que, clasificados por **ámbitos de acción**, permiten identificar una actuación como BPEC.

1. PRINCIPIOS GENERALES DE EC ADOPTADOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE BPEC

Para alcanzar la categoría de BPEC, una actuación debe centrarse en una serie de principios interconectados e inherentes a la propia definición de EC. Estos principios, que marcan la base para que las entidades adopten sus prácticas a la transición a la EC, son:

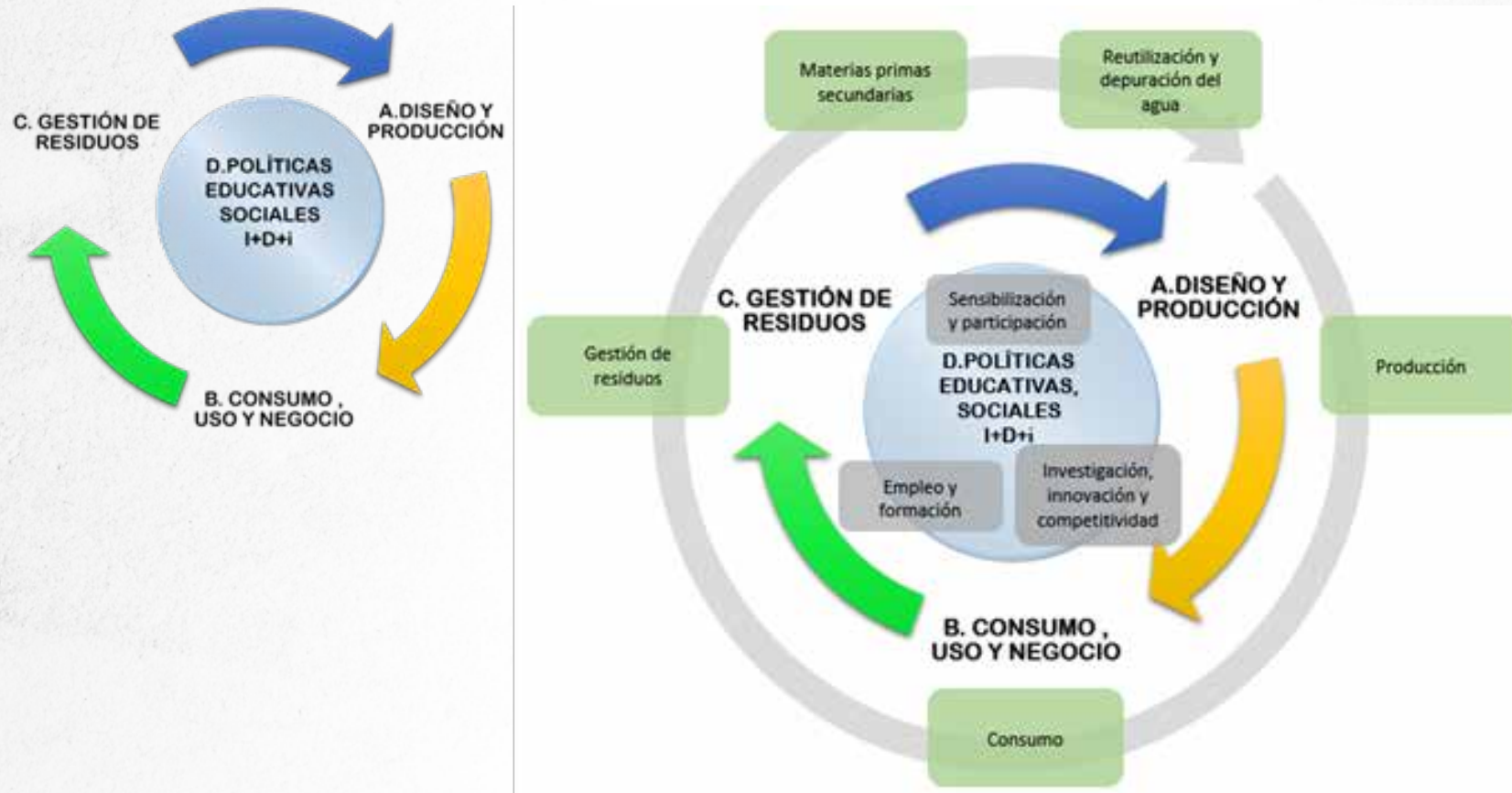
-  **Pensamiento sistémico y holístico:** percepción y análisis de la realidad de un modo global, “*pensar globalmente para actuar localmente*”.
-  **Responsabilidad:** asumir la responsabilidad (social, económica y ambiental) de los impactos resultantes de decisiones y actividades de cada actuación. Educar, concienciar y sensibilizar en materia de EC como parte de esta responsabilidad.
-  **Repensar/Regenerar:** renovar los modelos actuales en todos los ámbitos de acción (diseño, producción, consumo, uso, negocio, gestión de residuos, etc.) para su contribución, de manera directa o indirecta, al tránsito a la EC. Restablecer y recuperar la calidad de los ecosistemas degradados y dar valor al capital natural.
-  **Innovar y virtualizar:** fomento de I+D+i en materia de EC, trabajar en la sustitución de materiales, productos y recursos unidireccionales, de un solo uso o no renovables, por otros más circulares y sostenibles. Desmaterialización directa o indirecta.
-  **Optimizar:** reducción y uso más eficiente de los recursos (materiales, agua y energía). Incrementar la vida útil y rendimiento de los productos.
-  **“Cerrar el círculo”** o “cerrar el ciclo de vida” de los recursos, productos y residuos: reutilizar, reparar/remodelar, re-manufacturar (uso de materias primas secundarias), recuperar (obtención de materias primas secundarias y materias críticas⁶), reciclar y revalorizar.
-  **Compartir y colaborar:** nuevos modelos de consumo, uso y negocio colaborativo. Sinergia entre todos los agentes intervinientes.
-  **Comunicación y transparencia:** transmitir la información de manera clara, precisa, oportuna, honesta y completa. Si es posible, en base a estándares de certificación y etiquetas ecológicas.

⁶ La Comisión Europea ha incluido una lista de materias primas críticas. Se trata de materias que son vitales para la economía y cuyo suministro se encuentra en riesgo. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0474&from=EN>

2. ÁMBITOS DE ACCIÓN

Con el fin de facilitar la identificación de BPEC y acorde a las diferentes líneas de actuación determinadas desde el marco europeo y, especialmente, atendiendo a los ejes de actuación definidos en la EEE, “España Circular 2030”, se definieron los ámbitos de acción

(figura 2) mediante los cuales clasificar en grupos de categoría superior los criterios mínimos de circularidad que debe de cumplir una BPEC.



*Figura 2. Grupos superiores o ámbitos de acción para la identificación de BPEC (izquierda).
Relación de los ámbitos de acción con los ejes de actuación de la EEE (derecha).
Fuente: elaboración propia.*

3. CRITERIOS MÍNIMOS DE CIRCULARIDAD

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 los ámbitos de acción:

ÁMBITO DE ACCIÓN	CRITERIOS MÍNIMOS DE CIRCULARIDAD
GRUPO A: DISEÑO Y PRODUCCIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> a. Una reducción y uso más eficiente de los recursos consumidos (materias primas, agua y energía), incluyendo si: <ul style="list-style-type: none"> i. aumenta: la durabilidad, resiliencia, eficiencia, funcionalidad, posibilidad de actualización, de reparación y de reciclado de los productos (incluido el de los distintos materiales contenidos) y tasa de reciclabilidad, ii. sustituye los recursos por otros más sostenibles, iii. incrementa el uso de materias primas secundarias. b. Una prevención de los residuos tanto del propio producto como de los generados en su actividad, incluyendo si: <ul style="list-style-type: none"> i. aporta transparencia de información en todo su ciclo de vida. c. Una reducción de los impactos asociados a su actividad.
GRUPO B: CONSUMO, USO Y NEGOCIO.	<ul style="list-style-type: none"> a. Una reducción y uso más eficiente de los productos, bienes y recursos consumidos, incluyendo si: <ul style="list-style-type: none"> i. supone un cambio hacia productos, bienes, recursos y servicios más sostenibles y circulares. b. Una prevención de los residuos generados en el uso y consumo, incluyendo si: <ul style="list-style-type: none"> i. alarga la vida útil de los productos y bienes. c. Una reducción de los impactos asociados al consumo, uso o negocio.
GRUPO C: GESTIÓN DE RESIDUOS.	<ul style="list-style-type: none"> a. Favorecer la aplicación efectiva del principio de jerarquía de los residuos⁷, tanto del producto como de cada una de las partes que lo componen, mediante actuaciones que aumenten y fomenten la “<i>prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otro tipo de valorización, incluida la valorización energética y eliminación</i>”⁸, incluyendo si: <ul style="list-style-type: none"> i. mejora la recogida y separación de residuos, ii. mejora la trazabilidad de los residuos. b. Un aumento de la recuperación del valor circular, incluyendo si: <ul style="list-style-type: none"> i. supone recuperación de materias primas secundarias de alta calidad y fomento de su mercado para la reincorporación a procesos productivos, ii. aumenta, mejora o fomenta la reutilización y depuración de aguas residuales. c. Una reducción de los impactos asociados a una mala gestión de residuos, incluyendo si: <ul style="list-style-type: none"> i. supone una reducción al mínimo de la incineración y el vertido de residuos, incluso en vertederos.

⁷ Acorde con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

⁸ En este sentido, cabe aclarar que, aunque la actuación se realice en base a la jerarquía de residuos, la incineración (con o sin recuperación energética) y la eliminación en vertedero, no serán consideradas como BPEC en sí mismas.

ÁMBITO DE ACCIÓN	CRITERIOS MÍNIMOS DE CIRCULARIDAD
GRUPO D: BPEC CENTRADAS EN POLÍTICAS EDUCATIVAS, SOCIALES e I+D+i.	<ul style="list-style-type: none">a. Contribuyen a la transición hacia la EC a través de alguno de los principios de EC establecidos, yb. si por su temática pueden asociarse a los grupos A, B o C, que son actuaciones cuyo objetivo se centra en el cumplimiento de los criterios mínimos expuestos para el grupo al que se le asocia.

Fase II: Difusión de la iniciativa

Para la localización e identificación de BPEC, desde la SGEN del MITERD se realizó la difusión del proyecto del catálogo en sí mismo, invitando a los principales agentes implicados en la EC a participar enviando las prácticas que estuvieran llevando a cabo para favorecer a la transición hacia la EC.

Junto con la invitación, se facilitó una ficha técnica con las instrucciones y consideraciones necesarias para su correcta cumplimentación.

Fase III: Recopilación y valoración

Una vez recopiladas todas las iniciativas, se analizaron cada una de ellas de manera individual para su valoración según los siguientes criterios⁹:

- **Cumplimiento de los criterios mínimos de circularidad:** se utilizan para constatar si una actuación se puede considerar una BPEC.
- **Relevancia para la EC:** la BPEC refleja de manera directa un alto impacto positivo dirigido a la transición a la EC como consecuencia de su implementación.
- **Innovación:** la BPEC constituye una respuesta innovadora, se trata de una nueva iniciativa dentro de su ámbito de acción para dar respuesta a las necesidades o criterios planteados.
- **Adaptabilidad y transferibilidad:** BPEC que permitan su réplica (ya sea en todo o en una parte) por otras entidades.
- **Aplicabilidad real y escalable:** entendiendo por escalables, actuaciones que sean capaces de hacer crecer los beneficios sin incrementar el coste unitario de producción y/o comercialización manteniendo la calidad inicial.

- **Durabilidad:** se utiliza para constatar que una BPEC se sostiene en el tiempo.
- **Relación con la sociedad:** prácticas que reflejen, en la medida de lo posible, la implicación con la sociedad y cómo ésta colabora en el ejercicio de la circularidad.

Además, para que una actuación obtenga una valoración favorable, se tuvo en cuenta que la información se hubiera presentado con exhaustividad, claridad y objetividad; y que demostrara su viabilidad y resultados a través de indicadores cuantificables o medibles.

En base a estas pautas, se empleó una metodología de análisis multicriterio, permitiendo así realizar una valoración individual cuantitativa, con la mayor objetividad posible, de cada una de las prácticas recibidas. De esta manera, se otorgó una puntuación más alta a aquellas iniciativas que tienen una mayor relevancia y están más relacionadas con la economía circular.

Para la elaboración del presente catálogo, se seleccionaron las actuaciones con mayor valoración.

⁹ Debe destacarse que la valoración se ha realizado conforme a la información facilitada por las entidades y no supuso una comprobación sobre la viabilidad económica, técnica y ambiental de las iniciativas, ni sobre la disponibilidad de las autorizaciones pertinentes.



2. Contenido de las fichas

Las BPEC publicadas en el siguiente catálogo tienen una estructura común de presentación. Los elementos incluidos en la ficha son:

- 1.Nombre de la BPEC:** título que identifica la actuación.
- 2.Localización:** lugar donde se localiza la sede de la entidad.
- 3.Alcance:** Global, Internacional, Unión Europea, Nacional, Autonómico, Provincial, Comarcal/Regional, Urbano/Ciudades, Rural...
- 4.Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en la EC:** indica el ámbito de acción en el que se enmarca la BPEC (ver Ámbitos de acción) y describe la relevancia que tiene la actuación en la EC.



Diseño y
producción



Consumo, uso y
negocio



Gestión de
residuos



Políticas educativas,
sociales e I+D+i

5. Objetivos de la BPEC.

6. Descripción de la actuación.

7. Resultados clave: principales logros (ambientales, económicos y sociales) conseguidos con la ejecución de la BPEC.



Logros económicos



Logros sociales



Logros ambientales

8.Principios de EC: entre los principios generales adoptados para la identificación de BPEC, indica aquellos con los que se identifica (ver Principios generales de EC adoptados para la identificación de BPEC).

9.Compromisos ODS en los que contribuye la actuación para alcanzar la meta.

10.Dificultades o retos con los que la entidad se ha enfrentado para llevar a cabo la BPEC.

11. Entidad encargada de la BPEC: nombre de la entidad.

12. Más información.



5. Distribución del catálogo

El catálogo se ha distribuido según el sector al que pertenecen las BPEC (clasificación según código CNAE 2009) de la siguiente manera:

B. Industrias extractivas	
0729- Extracción de otros minerales metálicos no féreos	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricación de tecnosoles a partir de residuos y su aplicación en suelos degradados.
C. Industria manufacturera	
0712- Fabricación de cerveza	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de cerveza artesana con pan. • Terrazas sostenibles. • Reciclaje de polietileno de cajas y palés para reutilizarlo con este mismo fin.
1107- Fabricación de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas	<ul style="list-style-type: none"> • Mares Circulares: recoger, sensibilizar e innovar para impulsar la economía circular.
2399- Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.o.p.	<ul style="list-style-type: none"> • “Circularity”, integrando la economía circular en nuestro modelo de negocio.
2410- Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de metales de los lodos metálicos del decantador.
2751-Fabricación de electrodomésticos	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración para la preparación para la reutilización de electrodomésticos.
E. Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	
3600-Captación, depuración y distribución de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Producción controlada de estruvita.
3700-Recogida y tratamiento de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de gestión integral para la recuperación y reutilización de fósforo de aguas residuales Urbanas (PHORWater). • Proceso termoquímico para la obtención de <i>green</i> diésel de automoción a partir de residuos plásticos procedentes de RSU. • WIBLE: la alternativa circular a la movilidad.
3821-Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • RARx - Aditivo de mezclas asfálticas fabricado con residuos de neumáticos.
3831-Separación y clasificación de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma de intercambio de conocimiento de iniciativas municipales para la mejora de la recogida selectiva.
3832-Valorización de materiales ya clasificados	<ul style="list-style-type: none"> • Sustrato universal: ¡cerramos el círculo! • Las vidas de una percha.

F. Construcción	
4211-Construcción de carreteras y autopistas	<ul style="list-style-type: none"> ParqueCircular - Gestión circular de un parque de maquinaria de construcción.
4299-Construcción de otros proyectos de ingeniería civil n.c.o.p.	<ul style="list-style-type: none"> Obtención del certificado "Residuo Cero".
4399-Otras actividades de construcción especializada n.c.o.p	<ul style="list-style-type: none"> Demolición selectiva del antiguo Hospital Xeral de Lugo con criterios de revalorización y reciclado de materiales. Estrategias de ecodiseño: Faro del Puerto de Valencia. Proyecto APSE para el desarrollo de modelos de economía circular en la construcción de carreteras. Proyecto FISSAC para el desarrollo de modelos de simbiosis industrial en construcción.
G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas	
4711-Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con predominio en productos alimenticios, bebidas y tabaco	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de mantas térmicas agrícolas para fabricar menaje de limpieza para el hogar.
H. Transporte y almacenamiento	
5110-Transporte aéreo de pasajeros	<ul style="list-style-type: none"> <i>Zero Cabin Waste.</i>
M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	
7010-Actividades de las sedes centrales	<ul style="list-style-type: none"> Producción de biocombustibles a partir de materias primas de origen residual. Producción de lubricantes a partir de aceites industriales recuperados. Reciclex®, fabricación de poliolefinas con un alto grado de material reciclado.
7112-Servicios técnicos de ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico	<ul style="list-style-type: none"> <i>Headphones second life.</i>

7219-Otra investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Uso sostenible de recursos metálicos en galvanización. • Economía Circular en el municipio de Gavà (Barcelona).
7490-Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.o.p.	<ul style="list-style-type: none"> • RECICLOS. • The Circular Lab. • Moda re-: reciclamos ropa, insertamos personas. • SÍNER plataforma de sinergias.
N. Actividades administrativas y servicios auxiliares	
7711-Alquiler de automóviles y vehículos de motor ligeros	<ul style="list-style-type: none"> • ACCIONA <i>motosharing</i>.
7739-Alquiler de otra maquinaria, equipos y bienes tangibles n.c.o.p.	<ul style="list-style-type: none"> • Logística circular: gestión de envases reutilizables para el transporte de bienes de consumo.
8299-Otras actividades de apoyo a las empresas n.c.o.p.	<ul style="list-style-type: none"> • RECIRCULAR, plataforma digital para la valorización de residuos de empresas y medición de los beneficios generados. • AEICE <i>Ecodesign Center</i>.
O. Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria	
8411-Actividades generales de la Administración Pública	<ul style="list-style-type: none"> • Alojamientos de proximidad provisionales (APROP) Ciutat Vella, economía circular y social en la edificación. • Observatorio de las Ocupaciones. • Herramienta de autoevaluación en economía circular Circular labs.
S. Otros servicios	
9411-Actividades de organizaciones empresariales y patronales	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado No-Trace.



6. Selección de BPEC

Fabricación de tecnosoles a partir de residuos y su aplicación en suelos degradados

Aznalcóllar, Sevilla

Global

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Desarrollo de productos y bienes que sustituyan sus materias por otras más sostenibles.



Circularidad en procesos productivos.



Certificaciones voluntarias, ecoetiquetas y Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) centradas en el análisis de ciclo de vida, el ecodiseño o la eficiencia energética, que permitan asumir la responsabilidad de los consumidores en la transición circular.

Objetivos

1. Fomentar la creación de alianzas con los diferentes sectores de generación y gestión de residuos y con instituciones y empresas de I+D+i.
2. Mejorar la gestión de residuos, incentivando su valorización.
3. Recuperar superficies baldías inmovilizando los contaminantes y minimizando la erosión.
4. Generar zonas de protección y/o de interés económico sobre las áreas recuperadas.
5. Mejorar la gestión y tratamiento de aguas, reduciendo el volumen de aguas a tratar.
6. Recuperar la biodiversidad, creando nuevos nichos ecológicos.
7. Favorecer el desarrollo socioeconómico creando proyectos empresariales.
8. Luchar contra el cambio climático reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero y mejorando la huella de carbono.

Descripción

La primera fase del proyecto es la de caracterización y diagnóstico de los problemas ambientales, lo que permite establecer la sectorización de las zonas de riesgo y diseñar y formular los Tecnosoles requeridos que permitan una recuperación ambiental más eficiente.

La segunda fase consiste en la creación de alianzas y búsqueda de los residuos necesarios para la elaboración de los Tecnosoles.

La tercera fase es la aplicación de los Tecnosoles para la recuperación ambiental con un enfoque en la generación de zonas de conservación/protección, restableciendo la vegetación autóctona, y zonas de interés económico, fomentando el desarrollo socioeconómico local.

A lo largo del proyecto, se fomenta el empleo local para desarrollar las actividades necesarias y se establecen alianzas con universidades, centros de investigación y empresas con desarrollo de I+D+i que contribuyen al incremento del conocimiento, mejora de la eficiencia del proceso de recuperación y divulgación de resultados.



Resultados Clave



Emisiones
Residuos
Biodiversidad



Ahorro
Potencial Ingresos



Empleo
Cooperación
Desarrollo sostenible

Principios de EC



Objetivos ODS



Entidad

Minera Los Frailes, S.L. en colaboración con Inproyen Consulting.

Más información: <http://www.mineralosfrailes.es>

Elaboración de cerveza artesana con pan

📍 El Barraco, Ávila

🌐 Provincial

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.



Actuaciones para la reutilización del agua en los procesos industriales.

Objetivos

1. Reducir el consumo de agua.
2. Reducir los residuos al mínimo.
3. Minimizar el impacto medioambiental.
4. Aumentar la rentabilidad empresarial.

Descripción

Reutilización del agua de refrigeración (ahora caliente) para limpieza, incluso para utilizarla como materia prima en el siguiente lote de elaboración.

Reutilización del bagazo (grano gastado en elaboración) para alimentación animal.

Reutilización del pan fresco sobrante en las tahonas para utilizarlo como materia prima en las elaboraciones.

Resultados Clave



Emisiones
Energía
Residuos
Agua



Ahorro
Competitividad
Potencial Ingresos
Innovación



Sensibilización
Cooperación
Desarrollo
sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Carga administrativa.
- Falta de regulación circular.
- Armonización de la legislación.
- Proceso complejo para hacerlo circular.
- Bajo retorno de inversión.

Entidad

Cerveza Raíz Cuadrada (Valviejo Brewery S.L.).

Más información: www.cervezaraizcuadrada.com

Terrazas sostenibles

Sevilla

Nacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Diseño de productos y bienes basados en el aumento de su ciclo de vida, un mayor uso de sus componentes y que reduzcan o contrarresten la obsolescencia prematura y los productos de un solo uso.



Diseño y fabricación de productos re-manufacturados, materiales que provengan del reciclado de otros productos, subproductos o de materias primas secundarias, asegurando al mismo tiempo su rendimiento y seguridad.

Objetivos

1. Aumentar la vida útil de los productos (alargaescencia) y la cantidad de materiales reciclados.
2. Minimizar los residuos generados y recoger los mismos para darles una nueva vida.
3. Reducir las emisiones de CO₂.
4. Reducir el consumo de agua.
5. Reducir el uso de pinturas y tintes para minimizar su posible impacto en el medioambiente.
6. Colaborar en causas solidarias.

Descripción

Heineken España, junto con Ripay, trabajan con el objetivo de que sus sillas, mesas y parasoles sean 100 % reciclables y estén hechos al 100 % con material reciclado. Las acciones incluyen:

1. Fabricación de parasoles ecológicos, empleando el 100 % del poliéster necesario a partir de botellas de plástico recicladas.
2. Colaboración en una iniciativa solidaria de recogida de tapones de plástico que se emplean en la fabricación de conteras para nuestras sillas y mesas. El dinero recaudado mediante esta iniciativa se destina a distintas causas enfocadas en la salud.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Residuos
Agua



Competitividad
Innovación



Sensibilización
Bienestar



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Acceso a información relevante y evaluaciones aplicables.
- Ausencia de estándares y definiciones legales.
- Falta de regulación circular.
- Proceso complejo para hacerlo circular.
- Falta de infraestructura circular/barreras técnicas o logísticas.
- Problemas de calidad.

Entidad

Heineken España en colaboración con Ripay.

Más información: www.heinekenespana.es

Reciclaje de polietileno de cajas y palés para reutilizarlo con este mismo fin

Sevilla

Internacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten la re-manufactura: usar partes de un residuo en un producto nuevo con la misma función.

Objetivos

1. Reutilizar cajas de botellas retornables y palés de barriles obsoletos, fabricados de polietileno de alta densidad, como materia prima para la elaboración de nuevas cajas y palés.

Descripción

En primer lugar se analizan las cajas y palés que hay en *stock*, si están en uso y cuáles no (por imposibilidad de reparación o porque se dispone de más cajas de las que son necesarias).

Posteriormente se analizan las necesidades de estos envases para el año siguiente, bien derivadas de la introducción de nuevos productos o de la necesidad de reposición del parque de envases en el mercado.

Finalmente, se cruzan ambas variables y se toman decisiones de negocio en función de los recursos necesarios y disponibles, tratando siempre de generar el balance óptimo bajo la premisa de minimizar el impacto medioambiental.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Energía
Residuos
Biodiversidad



Ahorro
Innovación



Cooperación
Desarrollo
sostenible
Otros



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Armonización de la legislación.
- Proceso complejo para hacerlo circular.
- Reconocimiento de subproductos/materias primas secundarias.
- Falta de infraestructura circular/barreras técnicas o logísticas.
- Problemas de calidad.

Entidad

Heineken España en colaboración con DW Plastic y Ribawood.

Más información: www.heinekenespana.es

Mares Circulares: recoger, sensibilizar e innovar para impulsar la economía circular

Madrid

Nacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EE



Campañas, proyectos, talleres, eventos, etc. de sensibilización y divulgación que impliquen a toda la sociedad en la adopción de hábitos más circulares.



Mejorar la base de los conocimientos científicos y técnicos para desarrollar nuevas tecnologías y rediseñar los procesos productivos, modelos de negocio y de consumo que den forma a una nueva economía y sociedad.



Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.

Objetivos

1. Contribuir a limpiar costas y entornos marinos de residuos.
2. Fomentar una cultura de consumo sostenible mediante jornadas de formación y sensibilización.
3. Buscar soluciones y transitar hacia nuevos modelos basados en la económica circular apoyados en la ciencia e innovación.

Descripción

El proyecto Mares Circulares integra tareas de limpieza de costas, fondos marinos y otros entornos acuáticos, acciones de sensibilización y formación a la ciudadanía e impulso a soluciones circulares en España y Portugal. Se incluyen 3 bloques:

1. Lo más urgente: retira residuos encontrados en entornos marinos y zonas interiores acuáticas a través de acciones de intervención y voluntariado.
2. Lo más importante: fomenta una cultura de reciclaje mediante jornadas de sensibilización en playas, formaciones en centros educativos y a la ciudadanía, así como en las visitas a las fábricas de Coca-Cola European Partners de España y Portugal.
3. Mirando hacia el futuro: todo el plástico PET recogido se registra, almacena y trata para obtener escama de PET que pueda ser reintroducida en la cadena de valor de Coca-Cola. Igualmente, se organizan dos concursos al año en los que se seleccionan tres estudios científicos y una *start-up*.

Resultados Clave



Materiales Residuos



Innovación



Conocimiento
Sensibilización
Cooperación
Desarrollo Sostenible



Sector

Principios de EE



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados


- Carga administrativa.
- Cooperación con las autoridades.
- Armonización de la legislación.
- Cambio de comportamiento/falta de conciencia o cooperación.
- Proceso complejo para hacerlo circular.
- Falta de infraestructura circular/barreras técnicas o logísticas.
- Problemas de cantidad.
- Estructuras organizativas.
- Bajo retorno de inversión.
- Envío de residuos transfronterizos.


Entidad

Coca-Cola Iberia/Coca-Cola European Partners Iberia (cofinanciado por The Coca-Cola Foundation) en colaboración con la Secretaría General de Pesca del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Asociación Chelonia, Asociación Vertidos Cero, Fundación Ecomar, Liga para a Protecção da Natureza, juto a más de 400 organismos públicos y privados entre ayuntamientos, ONG, universidades y asociaciones.

Más información: <https://www.cocacolaespana.es/>
<https://www.ccepiberia.com/>

“Circularity”, integrando la economía circular en nuestro modelo de negocio

 Cantoria, Almería

 Nacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.



Actuaciones para la reutilización del agua en los procesos industriales.

Objetivos

1. Desarrollar un modelo de gestión de residuos que permita la valorización material de los residuos generados y su reutilización como materias primas en los procesos productivos propios.
2. Buscar mediante la innovación nuevas líneas de valorización de residuos para usos externos o terciarios: simbiosis industrial
3. Alcanzar el “residuo cero” y el máximo aprovechamiento de los recursos.
4. Desarrollar una visión transversal de la gestión de residuos, teniendo en consideración toda la cadena de valor a través de la búsqueda de sinergias con otras industrias.

Dificultades o retos identificados

- Ausencia de estándares y definiciones legales.
- Carga administrativa.
- Falta de regulación circular.
- Proceso complejo para hacerlo circular.
- Reconocimiento de subproductos/materias primas secundarias.
- Aplicaciones útiles de materiales reciclados.

Principios de EC



Resultados Clave



Emisiones
Residuos
Agua



Ahorro
Potencial ingresos



Empleo
Sensibilización
Desarrollo
Sostenible



Circularity
Integrando la Eco
Circular en nuestro
Modelo de Negocio

Sector



Descripción

“Circularity” promueve una economía circular empresarial eficiente. Los principales aspectos que se abordan son:

- la gestión de residuos líquidos y sólidos propios para su reutilización en la cadena productiva,
- la gestión y valorización de esos residuos para una simbiosis industrial,
- investigar en el uso de subproductos de otras industrias como materias primas.

Desde el proyecto “Circularity” se pretende impulsar un nuevo mercado de materias primas secundarias. Las principales líneas y nuevos usos desarrollados son:

- a. De ámbito interno: líneas de investigación encaminadas a la valorización interna de los residuos, empleándolos como materia prima en el proceso productivo (valorización de mermas de proceso Dekton, de lodos y tejos en Dekton y Silestone y subproductos de otras industrias).
- b. De ámbito externo: uso de residuos como sustitutivo de materiales de la construcción e ingeniería civil (grava, rellenos...), desarrollo de Tecnosuelos y uso de residuos para fabricación de productos cerámicos.

Objetivos ODS



Entidad

Grupo Cosentino en colaboración con Universidad de Granada/ CSIC-Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA).

Más información: www.cosentino.com

Recuperación de metales de los lodos metálicos del decantador

Loiu, Bizkaia

Comarcal/Regional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.

Objetivos

1. Aprovechar el contenido metálico de los lodos del decantador de laminación mediante el embriquetado.
2. Reintroducir los mismos en el proceso de producción.

Descripción

1. Durante el proceso de laminación, la cascarilla que se genera es arrastrada por el agua de refrigeración hasta la piscina donde se produce la decantación.
2. Durante la parada de agosto, dicha piscina se vacía y se procede a la extracción de los lodos que se encuentran en el fondo. Esos lodos son ricos en contenido metálico (Fe, Cr, Ni).
3. Los lodos se envían a una empresa de prefabricados, donde son mezclados con carburo de silicio y con aglomerante para convertirlos en briquetas (ladrillos).
4. Esas briquetas se meten de nuevo en el horno eléctrico de arco como si se tratara de una ferroaleación más, para aprovechar los metales contenidos en la briqueta.

Resultados Clave



Materiales Residuos



Ahorro Innovación



Desarrollo Sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Proceso complejo para hacerlo circular.
- Demanda insuficiente.
- Procesos que requieren mucho tiempo.

Entidad

Aceros Inoxidables Olarra, S.A.

Más información: <https://www.olarra.com/>

Colaboración para la preparación para la reutilización de electrodomésticos

Zaragoza

Nacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EE



Medidas para la mejora en la recogida y separación de residuos.



Medidas de/o que fomenten reparar/remodelar: reparación y mantenimiento del producto defectuoso o antiguo para que pueda ser utilizado con su función original (manteniendo el nivel de calidad).



Medidas para la mejora en la recogida y separación de residuos.

Objetivos

1. Conocer el proceso de preparación para la reutilización de grandes electrodomésticos, y comprobar si existe una mejora entre los aparatos susceptibles de ser recuperados respecto de los procedentes de los flujos de puntos limpios y distribución.
2. Saber qué cantidad de la obligación legal que marca el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, puede cubrirse con este proyecto.
3. Contribuir en el aspecto social a la RSC de la compañía.

Descripción

BSH retira el aparato usado, si el usuario así lo demanda, cuando realiza las entregas de aparatos nuevos. En la entrega directa, mediante venta online o entrega directa con algún gran distribuidor (ej.: Worten), se ha de indicar si el aparato usado funciona, y si se puede preparar para reutilizar o no.

En caso afirmativo, estos aparatos se transportan a las plataformas logísticas donde las entidades de la Asociación Española de Recuperadores de Economía Social y Solidaria (AERESS) los recogen y los reparan para su reutilización y venta en sus tiendas de segunda mano.

Todos los beneficios obtenidos revierten en las entidades colaboradoras de AERESS (8 hasta la fecha). De este modo se han recuperado hasta el 32 % de los aparatos recibidos, frente al 3 % procedente de puntos limpios.

Resultados Clave



Residuos



Empleo
Sensibilización
Cooperación
Desarrollo sostenible



Principios de EE



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Carga administrativa.
- Cooperación con las autoridades.
- Cambio de comportamiento/falta de conciencia o cooperación.
- Demanda insuficiente.
- Falta de infraestructura circular/barreras técnicas o logísticas.

Entidad

BSH Electrodomésticos España S.A. en colaboración con AERESS (Asociación Española de Recuperadores de Economía Social y Solidaria).

Más información: www.bsh-group.com

Producción controlada de estruvita

Madrid

Global

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten la recuperación de las materias primas críticas.



Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.

Objetivos

1. Mejorar la operación de los procesos de una EDAR y la calidad del vertido, debido a la eliminación de fosfatos en la corriente que alimenta la planta de estruvita. Ello implica la reducción de la presencia de fósforo en proceso y en el vertido, y la reducción en el consumo de reactivos de proceso.
2. Mejorar el funcionamiento de la línea de fangos de una EDAR y la gestión de la instalación, pues al descender la cantidad de fósforo presente en dichas líneas, disminuyen las precipitaciones e incrustaciones de estruvita producidas de forma natural en conducciones y equipos, lo que deviene en un mejor funcionamiento hidráulico, optimización energética y mejora en el estado de conservación de los mismos.
3. Recuperar una materia crítica (fósforo en forma de estruvita) para su aplicación como fertilizante y aprovechamiento económico.

Descripción

El proceso está basado en el control de la precipitación de la estruvita en un reactor de lecho fluido ascendente, caracterizado por:

1. Capacidad de tratamiento de hasta 300 kg/día de fósforo.
2. Permite la producción de hasta 2.000 kg de estruvita al día en condiciones óptimas de operación y calidad de alimentación.
3. La velocidad de formación de la estruvita es controlada en el proceso, de forma que se obtiene un producto granular de alta calidad con las propiedades físicas deseadas que puede ser comercializado como fertilizante.
4. La tecnología adoptada elimina gran parte del ortofosfato disuelto en una corriente líquida, junto con un pequeño porcentaje del amonio, obteniéndose un producto de mayor calidad para su posterior comercialización.

Resultados Clave



Materiales
Residuos
Agua



Competitividad
Potencial ingresos
Innovación



Empleo
Desarrollo
Sostenible



Sector
E

Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Ausencia de estándares y definiciones legales.
- Cooperación con las autoridades.
- Falta de regulación circular.
- Armonización de la legislación.
- Proceso complejo para hacerlo circular.
- Reconocimiento de subproductos/materias primas secundarias.
- Aplicaciones útiles de materiales reciclados.
- Altas inversiones iniciales.


Entidad


Ferrovial Corporación S.A. en colaboración con Canal de Isabel II y Cadagua.

Más información: <https://www.ferrovial.com>

Actualmente, el uso de estruvita está sujeto a su aprobación por acto delegado de la Comisión y será de aplicación a fertilizantes UE según el calendario previsto en el Reglamento (UE) 2019/1009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, por el que se establecen disposiciones relativas a la puesta a disposición en el mercado de los productos fertilizantes UE

Modelo de gestión integral para la recuperación y reutilización de fósforo de aguas residuales urbanas (PHORWater)

 Paterna, Valencia

 Unión Europea

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Sustitución de materias provenientes de fuentes no renovables por materias primas de origen biológico que sean reutilizables, reciclables o compostables.



Medidas de/o que fomenten la recuperación de las materias primas críticas.

Objetivos

1. Concienciar a la sociedad del problema medioambiental del fósforo.
2. Dar una solución innovadora a la recuperación del fósforo en las EDAR.
3. Desarrollar un protocolo de buenas prácticas para optimizar la recuperación del fósforo en las EDAR.
4. Demostrar las ventajas de su recuperación como estruvita.
5. Buscar una solución al problema medioambiental del fósforo.

Descripción

En PHORWater el fósforo presente en el agua afluente a las EDAR es eliminado biológicamente en los fangos generados y, posteriormente, extraído de los mismos para su recuperación como estruvita mediante cristalización.

El proyecto buscaba:

- Optimizar el proceso de eliminación biológica de fósforo en la línea de aguas
- Recuperar el fósforo eliminado como estruvita.
- Aumentar la disponibilidad de fósforo para uso agrícola.

PHORWater trata de dar una solución al problema medioambiental del fósforo disminuyendo la cantidad de fósforo vertido y los problemas de eutrofización asociados y obteniendo una fuente alternativa de fósforo que permita reducir su extracción mineral.

Resultados Clave



Residuos
Agua



Ahorro
Potencial ingresos



Conocimiento
Sensibilización
Cooperación



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Falta de regulación circular.
- Reconocimiento de subproductos/materias primas secundarias.
- Falta de incentivos.

Entidad

Depuración de Aguas del Mediterráneo S.L. en colaboración con Universidad de Valencia y Universidad Claude Bernard de Lyon.

Más información: www.dam-aguas.es

Actualmente, el uso de estruvita está sujeto a su aprobación por acto delegado de la Comisión y será de aplicación a fertilizantes UE según el calendario previsto en el Reglamento (UE) 2019/1009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, por el que se establecen disposiciones relativas a la puesta a disposición en el mercado de los productos fertilizantes UE

RARx - Aditivo de mezclas asfálticas fabricado con residuos de neumáticos

Madrid

Global

Ámbito de acción y relevancia de la BPEG en EC



Diseño y fabricación de productos re-manufacturados, materiales que provengan del reciclado de otros productos, subproductos o de materias primas secundarias, asegurando al mismo tiempo su rendimiento y seguridad.



Diseño y producción de bienes que simplifiquen y reduzcan el número de materiales utilizados, facilitando así un mayor rendimiento durante el proceso de reciclaje.



Mejorar campos como la prevención y gestión de residuos, los residuos alimentarios, la reutilización de materiales y de productos-materias primas alternativas/energías renovables, los procesos industriales sostenibles, la simbiosis industrial o la bioeconomía.

Objetivos

1. Mejorar la vida de los pavimentos y los sistemas antifisuras.
2. Evitar roderas en asfaltos con alta viscosidad.
3. Crear pavimentos ultradelgados, más silenciosos y sostenibles económicamente, ayudando a reducir los residuos generados por la sociedad (neumáticos).

Descripción

RARx es un producto de alta tecnología fabricado a partir de polvo de caucho de neumáticos al final de su vida útil, pretratado con betún y otros aditivos de origen mineral, utilizado para producir mezclas asfálticas. El polvo de caucho empleado para fabricar el aditivo RARx se obtiene en las plantas de procesamiento de neumáticos fuera de uso, donde:

1. Tras su recepción y clasificación, los neumáticos son triturados en diferentes tamaños.
2. Las partículas adecuadas pasan por un *rasper*, que separa más del 95 % del acero del resto de componentes.
3. Una vez liberado del acero restante mediante un electroimán, el material menor de 20 mm pasa por el molino de prensa, que granula el caucho y lo separa de los componentes textiles.
4. Tras pasar de nuevo por un electroimán para eliminar el acero restante, se separa la parte textil del caucho mediante aspiración. Finalmente, los materiales obtenidos siguen estas proporciones: 25 % de acero, 65 % de caucho y 10 % de textil.
5. Este caucho logrado en el proceso se divide en un 30 % en cada uno de los tres tamaños de granulación y en un 10 % en polvo válido para su utilización en la elaboración del aditivo RARx.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Energía
Residuos
Otros



Ahorro
Productividad
Competitividad
Potencial Ingresos
Innovación
Otros



Conocimiento
Sensibilización
Bienestar
Desarrollo
sostenible
Otros



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Ausencia de estándares y definiciones legales.
- Cooperación con las autoridades.
- Falta de regulación circular.
- Cambio de comportamiento/falta de conciencia o cooperación.
- Reconocimiento de subproductos/materias primas secundarias.
- Aplicaciones útiles de materiales reciclados.
- Demanda insuficiente.
- Bajo retorno de inversión.

Entidad

Valoriza Medioambiente - Grupo Sacyr en colaboración con Composan, Consulpav, Sacyr y FHL Group.

Más información: www.sacyr.com

Proceso termoquímico para la obtención de *green* diésel de automoción a partir de residuos plásticos procedentes de RSU

Madrid

Nacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten la valorización, recuperación para procesos de aprovechamiento energético acorde a la jerarquía de residuos.

Objetivos

1. Transformar, mediante proceso termoquímico, residuos plásticos de naturaleza poliolefínica procedentes de las plantas de tratamiento de residuos sólidos urbanos (RSU) en diésel de calidad de automoción, que pueda ser utilizado en la flota de vehículos de Urbaser.
2. Acrecentar la viabilidad comercial de tecnologías poco implantadas.
3. Reducir la incineración y/o depósito en vertedero.
4. Contribuir activamente a la reutilización de materiales.

Descripción

La actuación ha incluido una validación técnica:

1. A escala de laboratorio, para optimización de los parámetros del proceso (temperatura, presión, etc.) y caracterización de las diferentes fracciones líquidas obtenidas para alcanzar calidades de producto adecuadas para su uso en motor.
2. A escala de planta piloto, de 125 kg/h, en un entorno industrial, para demostración de la viabilidad técnica (condiciones de operación, porcentaje de conversión a líquido y distribución de los productos), económica y medioambiental del proceso.
3. Además, se han realizado ensayos de motor, para estudio de efectos sobre las prestaciones (potencia y consumo) y emisiones generadas; y de vehículo real de la flota de Urbaser, para observar problemas de conducibilidad o efectos secundarios que puedan dañarlo.

Resultados Clave



Emisiones
Energía
Residuos



Ahorro
Competitividad
Potencial ingresos
Innovación



Empleo
Conocimiento
Cooperación
Desarrollo
Sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Cambio de comportamiento/falta de conciencia o cooperación.
- Problemas de cantidad.
- Problemas de calidad.
- Acceso a financiación.
- Altas inversiones iniciales.
- Volatilidad del precio.
- Otros: Cumplir con especificaciones del RD 61/2006.

Entidad

Urbaser S.A.U. en colaboración con CLH, URJC, ITQ-CSIC.

Más información: <https://www.urbaser.com/>

WIBLE: la alternativa circular a la movilidad

Madrid

Urbano/Municipal

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de servitización, en los que el producto es entendido como servicio, los productores mantienen la propiedad del producto o la responsabilidad de su rendimiento a lo largo de su ciclo de vida.



Sustitución de materias provenientes de fuentes no renovables por materias primas de origen biológico que sean reutilizables, reciclables o compostables.

Objetivos

1. Ofrecer un servicio de movilidad sostenible y circular a la ciudad de Madrid y alrededores.
2. Promover el uso de combustibles 100 % renovables.
3. Incentivar esquemas colaborativos y uso compartido frente a la propiedad.
4. Contribución a los compromisos adquiridos en materia de emisiones de CO₂.

Descripción

Servicio de *carsharing* de coches híbridos enchufables lanzado conjuntamente por Repsol y su socio Kia Motors Iberia. La iniciativa impulsa consumos colaborativos y disminuye la huella de carbono de las ciudades:

1. La flota está constituida por 500 vehículos 100 % eléctricos, híbridos e híbridos enchufables.
2. Los vehículos cuentan con etiqueta “cero emisiones”.
3. Se buscan alternativas más sostenibles a los desplazamientos en zonas urbanas de Madrid y alrededores.

Resultados Clave



Emisiones Energía Materiales



Ampliación Innovación



Cooperación Desarrollo sostenible Otros



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Ausencia de estándares y definiciones legales.
- Demanda insuficiente.

Entidad

Repsol, S.A. en colaboración con Kia Motors Iberia.

Más información: <https://www.repsol.com/>

Plataforma de intercambio de conocimiento de iniciativas municipales para la mejora de la recogida selectiva

Madrid

Nacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Desarrollo e implementación de herramientas que permitan la transición hacia la EC y su difusión: Estrategias de EC, catálogos de buenas prácticas, etc.



Campañas, proyectos, talleres, eventos, etc. de sensibilización y divulgación que impliquen a toda la sociedad en la adopción de hábitos más circulares.

Objetivos

1. Poner a disposición de cualquier municipio interesado las mejores prácticas en materia de gestión de residuos, con descripciones detalladas y ejemplos de aplicación que actualmente constituyen casos de éxito, de manera que puedan ser replicadas por otros municipios.

Descripción

La “Alianza de municipios por la sostenibilidad de los residuos”, promovida por Ecovidrio desde 2018, se materializa en una plataforma virtual (<https://sostenibilidadresiduos.es/>).

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Residuos
Otros



Ahorro
Productividad
Competitividad
Potencial Ingresos
Ampliación
Innovación
Otros



Empleo
Conocimiento
Sensibilización
Igualdad
Bienestar
Cooperación
Otros

Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Carga administrativa.
- Cooperación con las autoridades.
- Cambio de comportamiento/falta de conciencia o cooperación.
- Proceso complejo para hacerlo circular.
- Falta de aplicación.
- Procesos que requieren mucho tiempo.
- Estructuras organizativas.
- Envío de residuos transfronterizos.

Entidad

Ecovidrio.

Más información: www.ecovidrio.es

Sustrato universal: ¡cerramos el círculo!

Zaragoza

Nacional

Sector 

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.



Diseño y fabricación de productos re-manufacturados, materiales que provengan del reciclado de otros productos, subproductos o de materias primas secundarias, asegurando al mismo tiempo su rendimiento y seguridad.



Promover la incorporación de indicadores de circularidad comunes, transparentes y accesibles que permitan conocer el grado de implantación de la economía circular, como prueba de su compromiso con el Pacto por una EC.

Objetivos

1. Introducir en el mercado el primer sustrato universal de marca propia fabricado con compost elaborado a partir de los propios residuos orgánicos.
2. Ofrecer un producto sostenible para un consumidor cada vez más consciente medioambientalmente.
3. Reintroducir residuos en el ciclo productivo.
4. Alcanzar el objetivo de "Residuo Cero" a vertedero.
5. Introducir polietileno de baja densidad reciclado (50 %) en el envase.
6. Fomentar la colaboración sectorial de toda la cadena de valor del producto.

Descripción

En 25 centros de Alcampo de España, se realiza la segregación de los residuos orgánicos en contenedores estancos que, una vez llenos, son transportados por Saica Natur a una planta de compostaje perteneciente a Castellano Manchega de Limpiezas, para su valorización. El compost obtenido es utilizado posteriormente por Semillas Batllé para fabricar el sustrato universal enriquecido con este compost de alta calidad, en un 10 % de la composición final del producto.

Además, el sustrato universal se comercializa en un envase fabricado con plástico reciclado (planta de Natur Cycle Plus) y el consumo de agua en la fabricación de la granza se reduce en un 39 %.

Resultados Clave



Emisiones Residuos Agua



Innovación



Sensibilización Cooperación



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Carga administrativa.
- Proceso complejo para hacerlo circular.
- Bajo retorno de inversión.

Entidad

Saica Natur S.L. en colaboración con Auchan Retail España S.L., Castellano Manchega De Limpiezas S.L.U. y Semillas Batllé S.A.

Más información: www.saica.com/es/saica-natur/

Las vidas de una percha

Ibi, Alicante

Internacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Recogida separada del textil, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, plásticos, residuos de construcción y demolición, neumáticos, etc.



Medidas de/o que fomenten la re-manufacturación: usar partes de un residuo en un producto nuevo con la misma función.

Objetivos

1. Crear un modelo de circularidad exportable a todo el sector textil, mediante el cual todos los residuos generados en la distribución (centros logísticos, tiendas) son separados y enviados a su reutilización o reciclado.

Descripción

Mediante la logística inversa de Inditex, todas las perchas de las tiendas del Grupo Inditex llegan a las plantas de Acteco, donde se descargan y son separadas por tipo de producto y utilidad (separado del residuo textil de las perchas por tipo de polímero), reutilizando aquellas que su estado lo permite y enviando a reciclado aquellas que no son aptas para su reutilización.

Tras el proceso de reciclado se obtiene una materia prima secundaria de alta calidad, empleada para fabricar de nuevo este producto, empleado para el mismo uso. Así, este proceso utiliza los residuos de perchas para fabricar de nuevo perchas, en procesos circulares repetitivos, siendo recicladas varias veces.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Energía
Residuos



Ahorro



Empleo
Igualdad
Desarrollo
sostenible

Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Ausencia de estándares y definiciones legales.
- Falta de regulación circular.
- Falta de infraestructura circular/barreras técnicas o logísticas.
- Envío de residuos transfronterizos.

Entidad

Acteco productos y servicios S.L. en colaboración con Inditex.

Más información: www.acteco.es

ParqueCircular - Gestión circular de un parque de maquinaria de construcción

Madrid

Global

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten el “rechazar”: hacer que el producto sea redundante abandonando su función u ofreciendo la misma función mediante un producto o servicio radicalmente diferente.



Medidas de/o que fomenten reparar/remodelar: reparación y mantenimiento del producto defectuoso o antiguo para que pueda ser utilizado con su función original (manteniendo el nivel de calidad).



Uso de energías renovables frente a las no renovables.

Objetivos

1. Reducir el consumo energético mediante la selección de equipos y su uso eficiente, el empleo de recursos más limpios y el uso de energías verdes.
2. Minimizar la generación de residuos a través de su valorización en recursos valiosos dándoles un 2º uso.
3. Alargar la vida útil de los equipos mediante acciones de control y prevención, lo que supone una disminución en su fabricación y, por lo tanto, una reducción en el consumo de materias primas, gasto energético en el proceso, etc.

Descripción

Las actuaciones realizadas dentro del proyecto ParqueCircular para conseguir los tres objetivos definidos son:

1. Proyecto Aurora: el parque de maquinaria no dispone de conexión a la red eléctrica. Se sustituyeron los grupos electrógenos diésel convencionales por un grupo que funciona con paneles solares y un aerogenerador. Posteriormente se cambiaron todas las luminarias por leds.
2. Proyecto CYRYC (SURUS): búsqueda para maximizar los equipos a los que se les da una 2ª vida, bien sea de manera total o parcial y bien sea para lo que estaban pensados en su fabricación o para algo totalmente opuesto, a través de la venta de los mismos.
3. Proyecto SacyrTracking: proyecto global de digitalización de una obra, siendo una de las partes la sensorización de la maquinaria. Esto permite tener un conocimiento en tiempo real de su comportamiento. La realización de los mantenimientos preventivos de manera más eficiente y el conocimiento con detalle de los correctivos llevará a tener datos para la realización de un mantenimiento predictivo, lo que aumentará la vida útil de las máquinas.



Sector F

Resultados Clave



Emisiones
Energía
Residuos



Ahorro
Productividad
Potencial Ingresos
Ampliación
Innovación



Conocimiento
Sensibilización
Desarrollo
sostenible

Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Otros: búsqueda de agentes/clientes que pudieran dar una segunda vida a los equipos y maquinaria gestionados a través del proyecto SURUS

Entidad

Sacyr Construcción - Grupo Sacyr en colaboración con Kemtecnia, Surus y Zerintia.

Más información: www.sacyr.com

Obtención del certificado “Residuo Cero”

Madrid

Nacional

Sector **F**

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas para la mejora en la recogida y separación de residuos.



Medidas que mejoren la trazabilidad de los residuos.

Objetivos

1. Recoger, clasificar y recuperar de la manera más eficiente posible todos los residuos generados en el proyecto.
2. Reintegrar en el sistema los residuos como nuevos recursos o materias primas secundarias, evitando su eliminación.
3. Reducir la utilización de nuevos recursos naturales.

Descripción

Para la consecución de los objetivos, se llevaron a cabo las siguientes actuaciones en obra:

1. Estudio y clasificación de las fracciones de residuos generadas en obra.
2. Estudio continuo de la mejora en recogida, contenerización, acondicionamiento y tratamiento de los residuos, en coordinación con los responsables correspondientes de la obra y con los gestores externos autorizados.
3. Formación del personal de obra sobre la correcta gestión de los materiales y residuos.
4. Contratación de un operario responsable de supervisar las tareas de recogida, clasificación, acondicionamiento y almacenamiento de residuos.
5. Desarrollo de un procedimiento de gestión de residuos en la obra, adaptado a cada equipo de trabajo.
6. Proceso de obtención del certificado “Residuo Cero” de AENOR.

Resultados Clave



Emisiones Residuos



Ahorro Competitividad



Conocimiento Sensibilización Desarrollo sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Cambio de comportamiento/falta de conciencia o cooperación.
- Falta de infraestructura circular/barreras técnicas o logísticas.

Entidad

FCC Construcción, S.A.

Más información: <https://www.fccco.com/>

Demolición selectiva del antiguo Hospital Xeral de Lugo con criterios de revalorización y reciclado de materiales

Madrid

Autonómico

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.

Objetivos

1. Obtener el mayor número de materiales segregados.
2. Maximizar la valorización de los residuos y minimizar el desaprovechamiento de recursos.
3. Causar el menor impacto posible en la población, minimizando, en todo momento, las emisiones de polvo y ruidos durante la totalidad de los procesos.

Descripción

El proyecto consiste en la demolición selectiva del antiguo Hospital Xeral de Lugo, que el Grupo Tragsa ha realizado para el SERGAS (Servizo Galego de Saúde). En esta actuación se plantea obtener el mayor número de materiales segregados para conseguir su máxima valorización y minimizar el desaprovechamiento de recursos.

El proceso se ejecuta en varias fases. En una primera etapa se vacían las instalaciones de voluminosos y mobiliario, que se separa y desmonta por tipologías de sus componentes. Posteriormente se desmontan, una por una, todas las instalaciones y acabados interiores y se segregan por sus distintos códigos LER. En una tercera fase se retira el amianto de todo el edificio.

Por último, se procede a la demolición mecánica exterior separando los residuos pétreos (cerámicos y hormigones) según materiales y segregando los metales de la estructura para su valorización.

Resultados Clave



Residuos
Otros



Potencial Ingresos



Empleo
Sensibilización
Bienestar

Principios de EC



Objetivos ODS



Entidad

Grupo Tragsa en colaboración con SERGAS (Servizo Galego de Saúde).

Más información: www.tragsa.es



Estrategias de ecodiseño: Faro del Puerto de Valencia

Madrid

Nacional

Sector **F**

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Diseño y fabricación de productos y bienes sostenibles, con la incorporación de criterios de ecodiseño cuyo fin sea aumentar su durabilidad, resiliencia, eficiencia, funcionalidad y posibilidad de actualización, reparación y reciclado.



Diseño y fabricación de productos y bienes sostenibles, con la incorporación de criterios de ecodiseño cuyo fin sea aumentar su durabilidad, resiliencia, eficiencia, funcionalidad y posibilidad de actualización, reparación y reciclado.

Objetivos

1. Emplear estrategias de ecodiseño en las infraestructuras portuarias, mediante la incorporación de materiales innovadores con un mejor comportamiento desde la perspectiva del análisis de ciclo de vida.

Descripción

El proyecto consistió en el desarrollo e implantación de un faro construido íntegramente con material compuesto, en el puerto de Valencia, cuya estructura, de 32 m de altura, se compone de 7 variedades de piezas cuyas configuraciones se han definido en función de las necesidades de la aplicación final, los requerimientos específicos del cliente y la normativa vigente aplicable (Código Técnico de Edificación, RD 1675/2008, RD 997/2002, etc.).

La complejidad del proyecto reside en la combinación de materiales y técnicas de fabricación de última generación, que permitan alcanzar las mejores propiedades del composite para obtener un faro marítimo sostenible, duradero y de vanguardia. Así, los trabajos realizados abordaron tanto la definición y ejecución de la estrategia de diseño y cálculo estructural como el desarrollo y caracterización de los materiales y de los distintos procesos de fabricación empleados, así como la estrategia de montaje e instalación de la estructura en su ubicación final.

A lo largo del proyecto, se mantuvo una relación óptima coste/rendimiento/comportamiento ambiental, cumpliendo con los requerimientos específicos de la estructura y la normativa vigente aplicable. Para ello se emplearon indicadores de análisis de ciclo de vida en la evaluación del impacto ambiental de la estructura y se realizaron pruebas para el control y la simulación de la durabilidad establecida que todavía continúan.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Energía



Ahorro
Competitividad
Innovación



Desarrollo
Sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Acceso a información relevante y evaluaciones aplicables.
- Ausencia de estándares y definiciones legales.
- Demanda insuficiente.
- Falta de aplicación.
- Acceso a financiación.
- Altas inversiones iniciales.

Entidad

Acciona en colaboración con Autoridad Portuaria de Valencia (Promotor) y AIMPLAS.

Más información: www.acciona.com

Proyecto APSE* para el desarrollo de modelos de economía circular en la construcción de carreteras

Madrid

Unión Europea

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Desarrollo de productos y bienes que sustituyan sus materias por otras más sostenibles.



Mejorar campos como la prevención y gestión de residuos, los residuos alimentarios, la reutilización de materiales y de productos/materias primas alternativas/energías renovables, los procesos industriales sostenibles, la simbiosis industrial o la bioeconomía.

Objetivos

1. Potenciar el aprovechamiento de residuos y subproductos para la construcción.
2. Establecer relaciones de simbiosis industrial de carácter regional, que permitan ganar competitividad a las empresas.
3. Reducir el impacto ambiental asociado.

Descripción

La actuación consiste en el desarrollo de un nuevo concepto de firme para carreteras más sostenible, en el que se combinan algunos materiales reciclados bien establecidos junto con otros materiales de origen "bio" más novedosos. Este producto obtenido en laboratorio se ha validado a dos niveles con resultados satisfactorios:

1. El primero de ellos a nivel de prototipo, mediante ensayos acelerados en campo.
2. El segundo, mediante la ejecución de dos tramos de prueba, uno en Madrid (remodelación del enlace de la carretera M-607 con la carretera M-616) y otro en Varsovia.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Residuos



Ahorro
Competitividad
Innovación



Conocimiento
Desarrollo
sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Falta de infraestructura circular/barreras técnicas o logísticas.
- Problemas de calidad.
- Otros: Barreras técnicas debido a las limitaciones normativas del uso de residuos y subproductos dependiendo de la categoría de tráfico pesado y capa de firme, lo que dificulta la penetración en el mercado de las diferentes tecnologías desarrolladas.

Entidad

Acciona en colaboración con la Comunidad de Madrid, AZVI, Teme-cal, Transport Research Laboratory, CEMEX, Warsaw University of Technology, Granar, DONG Energy, Cwarre, DONG Energy.

Más información: www.acciona.com

* <https://apseproject.eu/>

Proyecto FISSAC* para el desarrollo de modelos de simbiosis industrial en la construcción

Alcobendas, Madrid

Unión Europea

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Mejorar la base de los conocimientos científicos y técnicos para desarrollar nuevas tecnologías y rediseñar los procesos productivos, modelos de negocio y de consumo que den forma a una nueva economía y sociedad.



Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.

Objetivos

1. Promocionar la simbiosis industrial a lo largo de la cadena de valor de la construcción.

Descripción

El proyecto se inicia con la identificación de las mejores prácticas existentes y las bases para el modelo de simbiosis industrial generado.

Posteriormente, se realizó un estudio exhaustivo del escenario seleccionado, con caracterización de los residuos generados en diferentes industrias y su posterior transformación en materias primas secundarias (MPS). A lo largo del proyecto, estas MPS fueron usadas para la fabricación de productos de construcción, cuya manufactura se ha demostrado a escala industrial. Se han llevado a cabo cinco casos de estudio reales.

Finalmente la replicabilidad del modelo ha sido trasladada a diferentes industrias y se ha podido recopilar una serie de recomendaciones y contribuciones a políticas.

Resultados Clave



Materiales Residuos



Ahorro Innovación Otros



Conocimiento Sensibilización Cooperación Desarrollo sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Ausencia de estándares y definiciones legales.
- Falta de regulación circular.
- Armonización de la legislación.
- Envío de residuos transfronterizos.

Entidad

Acciona en colaboración con Association des villes et regions pour la gestion durable des ressources, Asociación Española de Normalización (AENOR) y Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), entre otros.

Más información: www.acciona.com

* <http://fissacproject.eu/es/>

Utilización de mantas térmicas agrícolas para fabricar menaje de limpieza para el hogar

Tavernes Blanques, Valencia

Nacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.



Medidas de ahorro y eficiencia hídrica, especialmente mediante la reutilización del agua.

Objetivos

1. Obtener una materia prima secundaria de alta calidad (*upcycling*).
2. Ahorrar agua.

Descripción

El proveedor SP Berner ha desarrollado un sistema de reciclaje propio que le permite:

1. Obtener granza de de polipropileno (PP) y polietileno (PE) de de alta calidad a partir de residuos como mantas agrícolas térmicas usadas o fallos de línea de envasado de otros proveedores de Mercadona.
2. Este material se usa como materia prima para elaborar la línea de menaje de limpieza del hogar que se vende en Mercadona (cubos, palanganas, escobas...).

Resultados Clave



Materiales
Residuos
Agua



Ahorro
Productividad
Innovación



Desarrollo
Sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Falta de regulación circular.
- Reconocimiento de subproductos/materias primas secundarias.
- Falta de infraestructura circular/barreras técnicas o logísticas.
- Altas inversiones iniciales.
- Volatilidad del precio.
- Otros: dificultades para obtener materia prima y para reincorporar materiales post-consumo al proceso.

Entidad

Mercadona S.A. en colaboración con SP Berner.

Más información: www.mercadona.es

Zero Cabin Waste

Madrid

Internacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas para la mejora en la recogida y separación de residuos.



Fomento de aplicaciones informáticas para el control y vigilancia de los residuos para mejorar su trazabilidad.

Objetivos

1. Reciclar el 80 % de los residuos que se generan en los vuelos de Iberia, incluyendo residuos internacionales.
2. Reducir la generación de residuos por pasajero en un 5 %.
3. Reducir la emisión de gases de efecto invernadero en 4.340 t CO₂ al año.
4. Crear un modelo de gestión replicable, con especial foco en los residuos internacionales.

Descripción

El proyecto trata de mejorar la gestión de los residuos derivados del servicio de catering de los vuelos de Iberia, tanto los residuos denominados Categoría 3 (es decir los generados en los vuelos comunitarios, dentro de la Unión Europea) como los de Categoría 1 (que se generan en los vuelos no comunitarios).

Como parte del proyecto, se han estudiado los diferentes flujos de residuos generados en la cabina de los aviones, planteando medidas de reducción de residuos e implementando la separación de residuos a bordo, así como la recogida y tratamiento de los diferentes flujos de residuos.

Por otro lado, el proyecto *Life Zero Cabin Waste* pone el foco en los residuos de Categoría 1, ya que la normativa actual tan solo contempla su destino a vertedero o incineración. Nuestro objetivo consiste en plantear una gestión que permita aplicar a estos residuos un tratamiento alternativo y sostenible.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Residuos



Competitividad
Innovación



Empleo
Conocimiento
Sensibilización
Cooperación
Desarrollo
sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Carga administrativa.
- Cooperación con las autoridades.
- Falta de regulación circular.
- Falta de infraestructura circular/barreras técnicas o logísticas.

Entidad

Iberia LAE operadora en colaboración con Ecoembes, Gate Gourmet, Ferrovial y Esci-UPF.

Más información: www.iberia.com

Producción de biocombustibles a partir de materias primas de origen residual

Madrid

Global

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.



Diseño y fabricación de productos re-manufacturados, materiales que provengan del reciclado de otros productos, subproductos o de materias primas secundarias, asegurando al mismo tiempo su rendimiento y seguridad.

Objetivos

1. Desarrollar soluciones innovadoras que permitan fabricar biocombustibles de manera más circular y sostenible atendiendo a los nuevos desarrollos en I+D+i y a la introducción de nuevas materias primas de origen residual.
2. Ayudar a reintroducir en los ciclos productivos estas materias primas alargando su vida útil y optimizar el uso de los recursos.
3. Colaborar en el objetivo de llegar a ser una compañía “cero emisiones” netas en 2050.
4. Duplicar la cantidad de biocombustibles producidos de alta calidad procedentes de origen vegetal (*Hydrotreated Vegetable Oil*) para llegar a las 600.000 toneladas en 2030.
5. Cumplir con la normativa europea (RED II) y disposiciones a nivel nacional.
6. Apoyar e impulsar al Paquete de Economía Circular, al Pacto Verde Europeo y a la Estrategia España Circular 2030.

Descripción

En el proceso se utiliza material plástico residual (aceite de pirólisis, a partir del reciclado químico del residuo plástico que no es apto para el reciclado mecánico) para la producción de combustibles circulares de bajas emisiones. También se utiliza aceite usado de cocina y alcoholes vínicos procedentes de residuos de la industria vinícola. La utilización de estas materias primas de origen residual permite reducir significativamente las emisiones de CO₂ de los combustibles, en torno al 85-90 %, frente al uso de las materias primas fósiles a las que sustituyen.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Residuos



Ampliación
Innovación



Sensibilización
Desarrollo
Sostenible



Sector



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Falta de regulación circular.
- Armonización de la legislación.
- Acceso a financiación.
- Otros: dificultades para transformar residuos en combustibles renovables debido a la falta de regulación respecto al fin de condición de residuo. Igualmente se hace necesario una armonización de la legislación que facilite el acceso a estos residuos.

Entidad

Repsol S.A. en colaboración con pre-tratadores, gestores de residuos, licenciados de tecnología, universidades y centros de investigación.

Más información: <https://www.repsol.com>

Producción de lubricantes a partir de aceites industriales recuperados

Madrid

Nacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Diseño y fabricación de productos re-manufacturados, materiales que provengan del reciclado de otros productos, subproductos o de materias primas secundarias, asegurando al mismo tiempo su rendimiento y seguridad.



Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.

Objetivos

1. Desarrollar soluciones innovadoras que permitan fabricar biocombustibles de manera más circular y sostenible atendiendo a los nuevos desarrollos en I+D+i y a la introducción de nuevas materias primas de origen residual.
2. Ayudar a reintroducir en los ciclos productivos aceites usados, alargando su vida útil al evitar y optimizar el uso de los recursos.
3. Colaborar en el objetivo de llegar a ser una compañía “cero emisiones” netas en 2050.
4. Ofrecer lubricantes que permiten disminuir la huella de carbono, manteniendo las cualidades y funcionalidad de los fabricados con materias primas vírgenes.
5. Cumplir con la normativa europea y disposiciones a nivel nacional.
6. Apoyar e impulsar al paquete de Economía Circular, al Pacto Verde Europeo y a la Estrategia España Circular 2030.

Descripción

El proyecto consiste en la producción de lubricantes con bases regeneradas a partir de aceites usados que mantienen las mismas cualidades y propiedades de los lubricantes fabricados con materias primas vírgenes. Al utilizar aceites usados, reintroduciéndolos en el proceso productivo, se consigue:

1. Dar una segunda vida a este residuo peligroso evitando su gestión como residuo.
2. Se minora el consumo de materias primas vírgenes.
3. Se reduce la huella de carbono.

Con el resto de fabricantes de lubricantes, la compañía participa en SIGAUS, garantizando la recogida y reintroducción de aceites usados en los ciclos productivos.

Resultados Clave



Residuos



Ahorro
Potencial Ingresos



Sensibilización
Desarrollo
Sostenible



Sector

Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Armonización de la legislación.
- Cambio de comportamiento/falta de conciencia o cooperación.
- Aplicaciones útiles de materiales reciclados.
- Demanda insuficiente.
- Problemas de cantidad.
- Problemas de calidad.
- Otros: ausencia de un marco regulatorio internacional armonizado y la aceptación de las bases regeneradas por el mercado.

Entidad

Repsol S.A. en colaboración con SIGAUS (Sistema de gestión de aceites usados en España) y Ecoembes (Sistema de gestión de envases usados).

Más información: <https://www.repsol.com>

Reciclex®, fabricación de poliolefinas con material reciclado

Madrid

Global

Sector 

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.



Diseño y fabricación de productos re-manufacturados, materiales que provengan del reciclado de otros productos, subproductos o de materias primas secundarias, asegurando al mismo tiempo su rendimiento y seguridad.

Objetivos

1. Desarrollar soluciones innovadoras que permitan fabricar nuevas poliolefinas usando como materia prima un porcentaje de plástico posconsumo, reduciendo el consumo de materias primas vírgenes (de origen fósil).
2. Reducir la cantidad de residuos plásticos que acaban en vertedero (Estrategia del Plástico de la UE) al darles una nueva vida al reintroducirlos en el proceso productivo.
3. Reducirlas emisiones de CO₂, al reducir el consumo de materias primas vírgenes (transporte, fabricación, etc.).
4. Reforzar el compromiso de la compañía y su cadena de valor con la EC.
5. Cumplir con el paquete de EC de la UE y los compromisos adquiridos con la Circular Plastics Alliance, que pretende alcanzar 10 millones de toneladas de plástico reciclado para 2025.

Descripción

El proyecto consiste en la fabricación de materias primas plásticas de alta calidad, que incorporen un porcentaje máximo de plástico posconsumo manteniendo las propiedades de la materia prima virgen. Para ello, el plástico residual es reciclado mecánicamente a partir de un proceso físico de separación y troceado, pasando posteriormente a incorporarse a procesos productivos de los complejos industriales de la compañía.

En todo este proceso, es imprescindible la colaboración con los diferentes agentes de la cadena de valor: gestores de residuos, recicladores (que suministran la materia prima), transformadores y precriptores.

Como resultado Repsol ha desarrollado una nueva gama bajo la marca comercial Repsol Reciclex® que cuenta con más de 10 grados para diferentes aplicaciones y mercados finales.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Residuos



Competitividad
Potencial Ingresos
Ampliación
Innovación



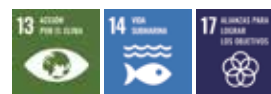
Sensibilización



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Aplicaciones útiles de materiales reciclados.
- Demanda insuficiente.
- Problemas de cantidad.
- Problemas de calidad.
- Bajo retorno de inversión.
- Otros: el desarrollo preliminar del mercado es uno de los retos más acuciantes y refleja una demanda insuficiente a día de hoy que sirva como estímulo a la producción y mayor retorno de la inversión.

Entidad

Repsol en colaboración con toda la cadena de valor (suministradores, clientes, transformadores, gestores de residuos, etc.).

Más información: www.repsol.com

Headphones second life

Barcelona

Urbano/Municipal

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de servitización, en los que el producto es entendido como servicio, los productores mantienen la propiedad del producto o la responsabilidad de su rendimiento a lo largo de su ciclo de vida.

Objetivos

1. Desarrollar un nuevo modelo de negocio basado en la servitización de los auriculares en servicios turísticos, lúdicos y de transporte, que pueda competir en calidad y precio, y que esté dotado del valor añadido asociado a una iniciativa de economía circular y del tercer sector.
2. Recoger, transportar, procesar, re-manufacturar y re-comercializar los auriculares recogidos en un mes.
3. Testear diversas opciones de higienización y los ciclos de vida útil del producto.
4. Incorporar la servitización como opción viable.
5. Disminuir la huella de carbono del sistema lineal en un 17 %.
6. Evitar la generación de residuos.
7. Minimizar los problemas de incivismo en las paradas de transporte.
8. Reducir los costes económicos para el cliente.
9. Facilitar que la Fundació Rubricatus pueda ser acreditada como proveedor del servicio de auriculares para grandes operadores, con la consiguiente creación de ocupación local y para colectivos vulnerables.

Descripción

Para garantizar el logro de los objetivos propuestos, se han llevado a cabo las siguientes tareas:

- Tarea 1. Conceptualización del nuevo sistema circular de servitización de auriculares, donde se identifiquen los retos de cada etapa, se exploren las posibles soluciones técnicas y se define el funcionamiento de cada etapa.
- Tarea 2. Prueba piloto del nuevo sistema circular de servitización de auriculares: incluye la recogida de los auriculares, re-manufactura, encuesta a los usuarios, etc.
- Tarea 3. Evaluación técnica, económica, social y ambiental de la prueba piloto.
- Tarea 4. Valoración de la viabilidad y del potencial comercial del nuevo modelo de negocio.

Resultados Clave



Materiales
Energía
Residuos
Otros



Productividad
Potencial Ingresos



Empleo
Sensibilización
Igualdad
Cooperación
Desarrollo
sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Ausencia de estándares y definiciones legales.
- Cambio de comportamiento/falta de conciencia o cooperación.
- Falta de infraestructura circular/barreras técnicas o logísticas.
- Problemas de calidad.
- Procesos que requieren mucho tiempo.
- Estructuras organizativas.

Entidad

Inédit en colaboración con Fundació Rubricatus.

Más información: www.ineditnova.com

Uso sostenible de recursos metálicos en galvanización

Valencia

Unión Europea

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.



Actuaciones para la reutilización del agua en los procesos industriales.

Objetivos

1. Recuperar y reutilizar el zinc y hierro obtenidos a partir de residuos, para fomentar el uso eficiente de los recursos y revalorizar dichas corrientes.
2. Reducir el impacto medioambiental generado en los procesos de galvanización mediante una gestión y tratamiento eficiente de sus residuos.
3. Demostrar que el procedimiento resulta eficiente tecnológica y económicamente y fomentar su aplicación en la industria para contribuir en la mejora de los indicadores ambientales definidos.

Descripción

Demostración de una tecnología eficiente y sostenible, que sea fácilmente escalable y replicable para la recuperación selectiva de zinc y cloruro de hierro a partir de baños de decapado ácidos generados en procesos de galvanización, minimizando así el impacto ambiental de este sector.

La corriente residual generada puede reutilizarse en el proceso de galvanización, y el agua resultante del procedimiento de recuperación se puede emplear para reformular baños de decapado en las mismas empresas.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Residuos
Agua



Conocimiento
Desarrollo
sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Reconocimiento de subproductos/materias primas secundarias.
- Problemas de calidad.

Entidad

AIDIMME en colaboración con AIAS, APRIA Systems, GALES, MARE, UC y UPV.

Más información: <https://www.aidimme.es/>

Economía Circular en el municipio de Gavà

Cornellà de Llobregat, Barcelona

Urbano/Municipal

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Facilitar y promover la creación de los cauces adecuados para el intercambio de información y la coordinación con las Administraciones públicas, la comunidad científica y tecnológica y los agentes económicos y sociales, de manera que se creen sinergias que favorezcan la transición.

Objetivos

1. Ayudar a un territorio en su transición en la economía circular, basándose en la involucración de todos los actores clave en el mismo, tanto del ámbito público como privado.
2. Obtener una agenda/estrategia mediante un diagnóstico de oportunidades circulares en cuestiones relacionadas con el agua, la energía, otros recursos y los residuos.

Descripción

La actuación se basa en una recogida de datos sobre consumos de agua y energía y generación de residuos de todos los actores clave.

Posteriormente, se analizan estos datos y se cruzan informaciones para identificar *gaps* y sinergias multisectoriales, buscando con ello la definición de oportunidades circulares y detallando los pasos a seguir para su implementación, evaluando su viabilidad técnica, ambiental, económica y social, así como las barreras administrativas con las que se encuentran.

Finalmente, estas oportunidades y sinergias se monitorizan mediante indicadores de circularidad.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Energía
Residuos
Agua
Biodiversidad
Otros



Ahorro
Competitividad
Potencial ingresos
Ampliación
Innovación



Empleo
Conocimiento
Sensibilización
Cooperación
Desarrollo
Sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Acceso a información relevante y evaluaciones aplicables.
- Carga administrativa
- Cooperación con las autoridades.
- Proceso complejo para hacerlo circular.
- Reconocimiento de subproductos/materias primas secundarias.
- Falta de infraestructura circular/barreras técnicas o logísticas.
- Estructuras organizativas.
- Acceso a financiación.
- Altas inversiones iniciales.
- Otros: Barreras legislativas/administrativas sobre aplicación de las aguas regeneradas en diferentes municipios, dificultad en darle circularidad a ciertos residuos, y inversión elevada en infraestructuras.

Entidad

Cetaqua en colaboración con Ayuntamiento de Gavà y Aguas de Barcelona.

Más información: www.cetaqua.com

RECICLOS

Madrid

Nacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas para la mejora en la recogida y separación de residuos, que mejoren la trazabilidad de los residuos y que obtengan materias primas secundarias de alta calidad y su mercado, recuperando así el valor circular de los residuos (productos, piezas o materiales) cuya generación no se haya podido evitar.

Objetivos

1. Incrementar la tasa de recogida selectiva de los envases con un modelo complementario al sistema actual, que asegure la gestión del envase en el punto de consumo, hogar o fuera del hogar, que incentive al ciudadano y que cumpla con los objetivos de las directivas a un coste económico, ambiental y social lo más eficiente posible para la sociedad, sin generar externalidades negativas para los ayuntamientos o para la cadena de valor del envase.

Descripción

Reciclos es un proyecto que gratifica el compromiso ciudadano con el medio ambiente a través del reciclaje, ofreciéndole incentivos sostenibles o sociales locales (“movilidad verde”, consumo responsable, donaciones a ONG). Es decir, recompensa a los ciudadanos recicladores, a la vez que fomenta una mejora ambiental y/o social de su entorno más cercano, dándole a la vez mayor visibilidad a su esfuerzo y fortaleciendo el concepto de comunidad.

Se trata del único sistema actual que premia el comportamiento medioambiental responsable, pues la *webapp* de Reciclos convierte el hábito de reciclar en puntos canjeables por incentivos locales sostenibles, tangibles y cercanos. El desarrollo tecnológico de Reciclos incorpora innovación en materia de *blockchain*, inteligencia artificial y reconocimiento de imagen, en línea con la estrategia de Industria 4.0.

Resultados Clave



Residuos



Productividad
Innovación
Otros



Empleo
Igualdad
Bienestar
Cooperación
Desarrollo
sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Acceso a información relevante y evaluaciones aplicables.
- Carga administrativa.
- Falta de regulación circular.
- Armonización de la legislación.
- Procesos que requieren mucho tiempo.
- Altas inversiones iniciales.

Entidad

Ecoembalajes España, S.A.(ECOEMBES).

Más información: www.ecoembes.com

The Circular Lab

Madrid

Global

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Diseño y fabricación de productos y bienes sostenibles, con la incorporación de criterios de ecodiseño, desarrollo de productos y bienes que sustituyan sus materias por otras más sostenibles, circularidad en procesos productivos e introducción y fomento del uso intensivo de tecnologías en el diseño y la producción.



Medidas para la mejora en la recogida y separación de residuos, la mejora de la trazabilidad de los residuos y la obtención de materias primas secundarias de alta calidad y su mercado, recuperando así el valor circular de los residuos (productos, piezas o materiales) cuya generación no se haya podido evitar.



Instrumentos de sensibilización, formación y divulgación para la consecución de una EC, medidas para fomentar un cambio de comportamiento hacia la EC, creación de “empleo verde” y políticas de empleo vinculado y que favorezcan a la EC y el impulso de la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) en EC.

Objetivos

1. Promover una economía circular que permita establecer un desarrollo sostenible y reduzca la huella ambiental de los envases a lo largo de toda la cadena de valor.
2. Fomentar la innovación aplicada a materiales y procesos.
3. Difundir el conocimiento y formación, así como promover el ecoemprendimiento.

Descripción

The Circular Lab es un proyecto que pretende aglutinar todas las propuestas que, enmarcadas bajo el concepto de economía circular, persiguen impulsar las mejores líneas de innovación en el ámbito de los envases y su posterior reciclado. Se trata, en definitiva, de un laboratorio de innovación del envase que busca estudiar, concebir, probar y aplicar en un entorno real las mejores prácticas. Todo ello en un marco de estrecha colaboración entre empresas, administraciones públicas y ciudadanos.

The Circular Lab incide en todas las fases del ciclo de vida de los envases, es decir, desde su concepción, a través del ecodiseño, hasta su reintroducción al ciclo de consumo a través de nuevos productos. Todo ello contando con el compromiso del ciudadano a la hora de reciclar y de la aplicación de las mejores tecnologías a la gestión de los residuos, que se desarrollan no solo gracias a la actividad del propio centro, sino también de la mano del ecosistema emprendedor a través de cuatro líneas estratégicas de trabajo: el envase del futuro, *smart waste*, concienciación ciudadana y ecoemprendimiento.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Residuos



Ahorro
Productividad
Competitividad
Potencial Ingresos
Innovación



Empleo
Conocimiento
Sensibilización
Cooperación
Desarrollo
sostenible



Sector

Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Acceso a información relevante y evaluaciones aplicables.
- Ausencia de estándares y definiciones legales.
- Carga administrativa.
- Cooperación con las autoridades.
- Falta de regulación circular.
- Armonización de la legislación.
- Cambio de comportamiento/falta de conciencia o cooperación.
- Proceso complejo para hacerlo circular.
- Reconocimiento de subproductos/materias primas secundarias.
- Aplicaciones útiles de materiales reciclados.
- Falta de infraestructura circular/barreras técnicas o logísticas.
- Falta de aplicación.
- Falta de incentivos
- Problemas de cantidad.
- Problemas de calidad.
- Procesos que requieren mucho tiempo.
- Estructuras organizativas.

Entidad

Ecoembalajes España, S.A.(ECOEMBES).

Más información: www.ecoembes.com

Moda re-: reciclamos ropa, insertamos personas

Madrid

Internacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de/o que fomenten la reutilización de un producto que todavía está en buenas condiciones y cumple su función original (y no es un desperdicio) para el mismo propósito para el que fue concebido.



Recogida separada del textil, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, plásticos, residuos de construcción y demolición, neumáticos, etc.



Medidas de/o que fomenten la re-manufacturación: usar partes de un residuo en un producto nuevo con la misma función.

Objetivos

1. Generar un impacto ambiental positivo, mediante el ahorro de agua, energía, residuos, recursos naturales y emisiones.
2. Promover la economía social y solidaria y la generación de empleo social y sostenible, especialmente para personas en situación o riesgo de exclusión social.
3. Fomentar la transparencia en todo el proceso, así como asegurar el destino ético de las prendas recogidas.
4. Sensibilizar a la sociedad de que nuestro excesivo consumo es insostenible y de que debemos reducirlo.
5. Reinvertir todos los beneficios en amplificar el alcance social y ambiental de la práctica, ya que esta se realiza sin ánimo de lucro.

Descripción

La actuación consiste en la recogida de ropa de segunda mano para darle una segunda vida, lo que supone un modelo de gestión de la ropa usada que incluye su recogida, clasificación, reutilización, reciclaje y venta, a través de la creación e impulso de tiendas de ropa de segunda mano.

La actuación surge dentro del marco del impulso de la economía social y solidaria, centrada en la inserción laboral en empleos normalizados, la dignificación de la forma en que reciben ropa aquellas personas que lo necesitan, el cuidado del medio ambiente, la promoción de la economía circular y del ahorro de agua, energía y materias primas, reduciendo residuos y emisiones. Es por ello que esta actuación persigue también reducir los actuales niveles de consumo, así como transformar ese consumo en uno más circular y ecológico. Todo ello en clave de innovación y sostenibilidad ambiental y económica, y destinando todos los ingresos generados por el proyecto a su propio desarrollo y crecimiento, ya que se trata de una iniciativa sin ánimo de lucro.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Energía
Residuos
Agua
Biodiversidad



Innovación
Otros



Empleo
Sensibilización
Igualdad
Cooperación
Desarrollo
sostenible



Sector

Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Falta de regulación circular.
- Cambio de comportamiento/falta de conciencia o cooperación.
- Reconocimiento de subproductos/materias primas secundarias.
- Aplicaciones útiles de materiales reciclados.
- Demanda insuficiente.
- Falta de incentivos
- Altas inversiones iniciales.
- Bajo retorno de inversión.
- Volatilidad del precio.

Entidad

Moda Re- Sociedad Cooperativa de Iniciativa Social en colaboración con Cáritas Española, Inditex, Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), Mango, Alcampo, Carrefour, El Corte Inglés, Decathlon, Tragsa, Metrovacesa, El Circo du Soleil, Hilaturas Ferré, etc.

Más información: <https://www.modare.org/>

SÍNER plataforma de sinergias

Barcelona

Global

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Facilitar y promover la creación de los cauces adecuados para el intercambio de información y la coordinación con las Administraciones públicas, la comunidad científica y tecnológica y los agentes económicos y sociales, de manera que se creen sinergias que favorezcan la transición.



Desarrollo e implementación de herramientas que permitan la transición hacia la EC y su difusión: Estrategias de EC, catálogos de buenas prácticas, etc.

Objetivos

1. Detectar oportunidades para aprovechar el valor de los recursos sobrantes en el territorio, y detectar las empresas que puedan ejecutarlas.
2. Concentrar el conocimiento actual y las innovaciones sobre sinergias y oportunidades en economía circular, y compartirlas entre empresas.
3. Impulsar la colaboración entre empresas, entidades y administraciones en aspectos de eficiencia en el uso de recursos y desarrollo sostenible.
4. Establecer indicadores territoriales de circularidad y medir el impacto de los proyectos a nivel económico, social y ambiental.
5. Promover la innovación en consumo sostenible, así como el uso compartido de infraestructuras y servicios.

Descripción

SÍNER, es una plataforma digital que permite detectar negocios/sinergias potenciales entre empresas a través de sus recursos sobrantes, al relacionar las empresas en un territorio, gracias a un sistema de codificación y algoritmos matemáticos de casos de éxito y tratamiento de *big data*.

Con SÍNER se conocen las oportunidades para la valorización de residuos, que potencialmente se pueden convertir en recursos a través de la simbiosis industrial, como oportunidades de desarrollo económico y sostenible del territorio. Es una propuesta transversal útil para empresas, municipios, entidades locales, asociaciones empresariales...

Esta plataforma permite responder a cuestiones como: ¿Qué empresas potencialmente tienen alguna sinergia con la propia? ¿Qué empresas pueden estar generando como residuo algo que puede necesitarse en otras?

Resultados Clave



Materiales
Energía
Residuos
Agua



Ahorro
Potencial Ingresos
Innovación



Conocimiento
Sensibilización
Cooperación
Desarrollo
sostenible



Sector

Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados


- Acceso a información relevante y evaluaciones aplicables.
- Cambio de comportamiento/falta de conciencia o cooperación.
- Reconocimiento de subproductos/materias primas secundarias.
- Aplicaciones útiles de materiales reciclados.
- Falta de incentivos.
- Procesos que requieren mucho tiempo.
- Estructuras organizativas.
- Acceso a financiación.
- Otros: Dificultad en disponer de datos masivos de recursos de industrias de calidad. Problemas con la confidencialidad de los datos. Dificultad en el cambio de cultural en las industrias para adaptar sus procesos en economía circular, y eficiencia en el uso de los recursos. Falta de mercado sensible a la cultura circular de las empresas. Falta de presupuesto para automatización de procesos de búsqueda de sinergias, y de recogida masiva de open data.

Entidad

SÍMBIOSY Simbiosis Industrial, S.L.

Más información: www.simbiosy.com

ACCIONA motosharing

Madrid, Barcelona, Valencia, Zaragoza, Sevilla  Internacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Medidas de servitización, en los que el producto es entendido como servicio, los productores mantienen la propiedad del producto o la responsabilidad de su rendimiento a lo largo de su ciclo de vida.



Medidas de ahorro y eficiencia energética.

Objetivos

1. Disminuir la fabricación/adquisición de nuevos vehículos de uso privado.
2. Minimizar el espacio ocupado por vehículos privados.
3. Reducir la huella de carbono al sustituir vehículos convencionales por motocicletas eléctricas.
4. Reducir la congestión en las grandes vías de comunicación.

Descripción

Se trata de un servicio de movilidad eléctrica compartida, que impacta en la ordenación de las ciudades, reduciendo el tránsito de vehículos, la ocupación del espacio por vehículos privados y la contaminación generada. La actuación consiste en la adquisición de las motocicletas e infraestructura necesaria para asegurar la recarga de las baterías que emplean para su propulsión, así como el desarrollo de las aplicaciones tecnológicas necesarias para permitir la comunicación de la motocicleta con el usuario.

Resultados Clave



Emisiones Materiales



Ahorro Productividad Competitividad



Sensibilización Bienestar Cooperación Desarrollo sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Cooperación con las autoridades.
- Falta de incentivos.
- Altas inversiones iniciales.
- Bajo retorno de inversión.

Entidad

Acciona Movilidad.




Más información: <https://movilidad.acciona.com/>

Logística circular: gestión de envases reutilizables para el transporte de bienes de consumo

Valencia

Internacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC

-  Fomento de bienes, productos o servicios que cumplan los criterios de diseño y fabricación de productos y bienes sostenibles.
-  Medidas de/o que fomenten reparar/remodelar: reparación y mantenimiento del producto defectuoso o antiguo para que pueda ser utilizado con su función original (manteniendo el nivel de calidad).
-  Aplicación de medidas de circularidad incluidas en los valores empresariales mediante su incorporación en las actuaciones y memorias de RSC (Responsabilidad Social Corporativa).

Objetivos

1. Aprovechar al máximo los recursos y los procesos.
2. Reducir la generación de desechos y las ineficiencias, lo que se traduce en menos gastos, al tiempo que se preserva el entorno.
3. Asegurar el futuro económico de la actividad a través del crecimiento sostenible, lo que se traslada a los colaboradores.
4. Ofrecer a los clientes una gran competitividad en servicios y precios, con un circuito cerrado eficiente para la gestión de sus activos, que además cuenta con el valor añadido de constituir un servicio logístico medioambientalmente responsable.

Descripción

Logifruit sigue una estrategia de economía circular tanto en su proceso interno como en su proceso externo. En su proceso interno, el ecodiseño es clave para reducir el uso de materia prima, facilitando la reutilización del envase, su reparación para ampliar su vida útil y el reciclaje para la fabricación de nuevos envases. Así las cajas y palés son higienizadas y reparadas, si procede, después de cada uso, para volver a introducirse en el circuito logístico. A su vez, en su proceso externo, los envases siguen un circuito cerrado. Sus activos viajan de sus instalaciones a las de sus clientes, que los utilizan para transportar sus productos hasta la cadena de distribución. Una vez la cadena de distribución ha dispuesto de los productos, las cajas son devueltas a las instalaciones de Logifruit. Además, las cajas plegables permiten la máxima optimización en su transporte, a la vez que facilitan la sustitución y reparación de las partes móviles para su mejor aprovechamiento.

Resultados Clave



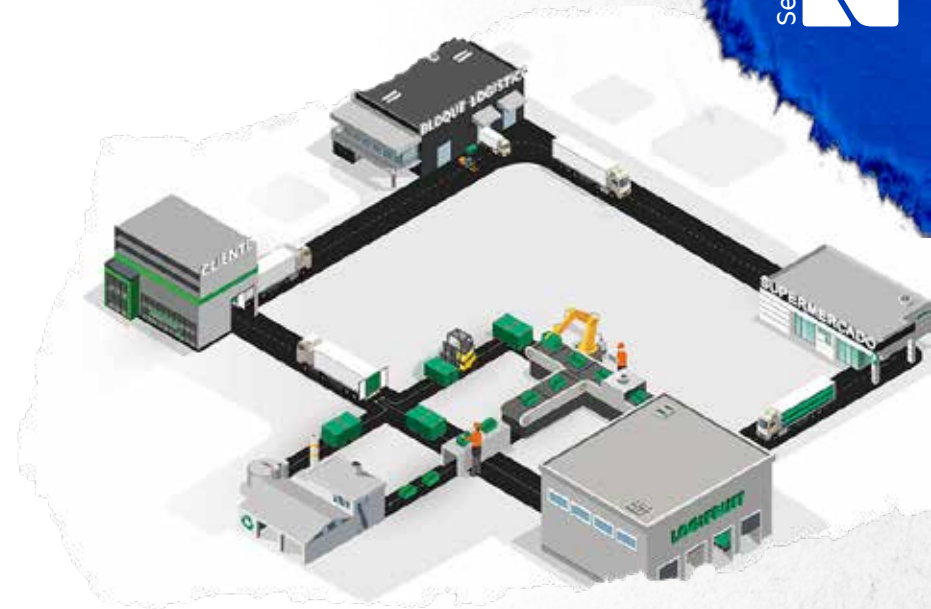
Materiales
Emisiones
Residuos



Ahorro



Conocimiento
Igualdad
Bienestar



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Falta de regulación circular.
- Armonización de la legislación.
- Falta de incentivos.
- Altas inversiones iniciales.

Entidad

Logifruit en colaboración con Mercadona.




Más información: www.logifruit.es

RECIRCULAR, plataforma digital para la valorización de residuos de empresas y medición de los beneficios generados

Getxo, Vizcaya

Global

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC

-  Fomento de aplicaciones informáticas para el control y vigilancia de los residuos para mejorar su trazabilidad.
-  Medidas de/o que fomenten el reciclado: recuperación de materiales de los residuos para reprocesarlos en nuevos productos, materiales o sustancias, ya sea para el propósito original o para otros propósitos.
-  Creación de “empleo verde” y políticas de empleo vinculado y que favorezcan a la EC.

Objetivos

1. Introducir sostenibilidad e innovación social en entornos industriales a partir de la valorización de residuos.
2. Demostrar que la generación de beneficios ambientales y sociales pueden ir acompañados de ahorros económicos y democratizar el acceso a oportunidades circulares para empresas.
3. Identificar oportunidades de valorización incluyendo la colaboración con entidades sociales.
4. Medir el impacto social, ambiental y económico derivado y contribuir a la transformación digital de las empresas.

Descripción

Recircular es una plataforma activa de conexión de empresas y negocios para la valorización de residuos como materias primas, basada en un algoritmo que informa de manera sencilla sobre las posibilidades de reutilización de cada residuo y subproducto, y conecta a los usuarios generadores con potenciales consumidores para sustituir sus necesidades de materias primas vírgenes.

Los usuarios cierran las transacciones en el propio sistema, de manera que es posible calcular automáticamente los beneficios ambientales y sociales generados. También permite calcular indicadores como reducción de huella de carbono, consumo de agua y energía y mejora de esperanza de vida, y genera los informes correspondientes para utilizarlos en el cumplimiento de los objetivos ambientales y sociales de la empresa, reportes no financieros y estrategias de comunicación verde, entre otros.

Resultados Clave



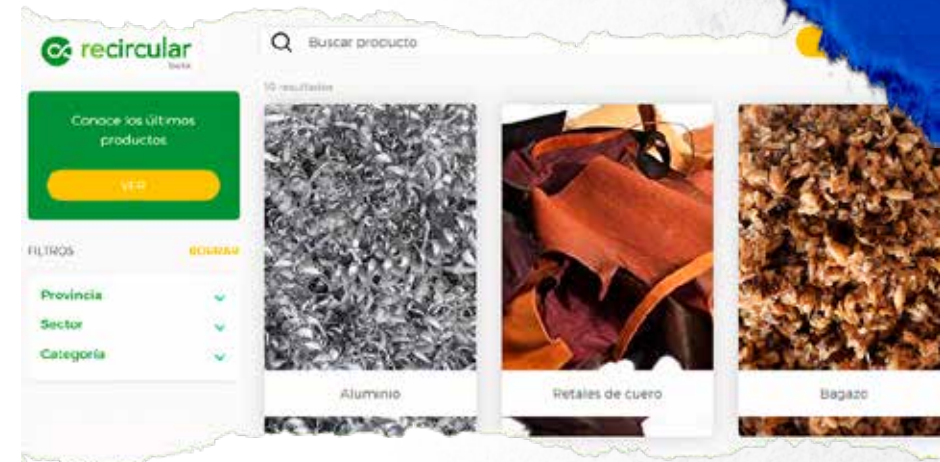
Materiales
Emisiones
Energía
Residuos
Agua



Ahorro
Productividad
Competitividad
Potencial Ingresos
Innovación



Empleo
Igualdad
Bienestar
Desarrollo
sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Carga administrativa.
- Armonización de la legislación.
- Reconocimiento de subproductos/materias primas secundarias.
- Falta de incentivos
- Procesos que requieren mucho tiempo.
- Altas inversiones iniciales.

Entidad

Recircular Servicios Ambientales S.L.

Más información: www.recircular.net

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Mejorar la base de los conocimientos científicos y técnicos para desarrollar nuevas tecnologías y rediseñar los procesos productivos, modelos de negocio y de consumo que den forma a una nueva economía y sociedad.

Objetivos

1. Reforzar la competitividad de las empresas mediante la adquisición y aplicación del conocimiento puntero en ecodiseño.
2. Impulsar la innovación de producto, mediante colaboración entre las empresas, la universidad, centros tecnológicos líderes en el ámbito nacional e internacional.
3. Integrar el factor ambiental en la cadena de suministro de las empresas.

Descripción

Se trata de un espacio de colaboración y co-creación dirigido a formar y detectar oportunidades con el objetivo de generar proyectos e iniciativas de innovación en materia de ecodiseño en toda la cadena de valor de la industria del hábitat.

La actuación incluye la creación del AEICE *Ecodesign Center*, que actuará como centro de innovación y punto de encuentro en el que poner en marcha iniciativas que hagan de la Comunidad Autónoma de Castilla y León y su industria un referente nacional en materia de ecodiseño y eco-innovación. Para ello se imparte formación a directivos de la cadena de valor del hábitat en materia de ecodiseño y economía circular, y se buscan oportunidades para la generación de ideas, con el objetivo de germinar proyectos de innovación empresariales vinculados al ecodiseño y la economía circular.

Resultados Clave



Competitividad



Conocimiento
Sensibilización
Desarrollo
Sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Estructuras organizativas.

Entidad

AEICE, Agrupación Empresarial Innovadora para la Construcción Eficiente.

Más información: www.aeice.org

Alojamientos de proximidad provisionales (APROP) Ciutat Vella, economía circular y social en la edificación.

Barcelona

Urbano/Municipal

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Diseño y fabricación de productos re-manufacturados, materiales que provengan del reciclado de otros productos, subproductos o de materias primas secundarias, asegurando al mismo tiempo su rendimiento y seguridad.

Objetivos

1. Diseñar espacios habitables para familias en riesgo de exclusión social.
2. Maximizar la eficiencia y sostenibilidad en el consumo de recursos (materiales, agua y energía).
3. Garantizar un alto estándar de confort y calidad del ambiente interior.

Descripción

El proyecto APROP Ciutat Vella consiste en la construcción de edificios temporales destinados a equipamientos comunitarios en planta baja y alojamientos colectivos protegidos en plantas superiores.

El edificio se construye mediante la instalación de grupos de contenedores marítimos reutilizados para alojamiento temporal, en espacios de oportunidad situados en los entornos donde los vecinos en proceso de exclusión residencial hacen su vida cotidiana.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Residuos



Ahorro
Productividad
Innovación



Conocimiento
Igualdad
Bienestar
Desarrollo
sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Armonización de la legislación.

Entidad

Ayuntamiento de Barcelona.

Más información:

<https://ajuntament.barcelona.cat/dretssocials/ca>

Observatorio de las Ocupaciones

Madrid

Nacional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Creación de “empleo verde” y políticas de empleo vinculado y que favorezcan a la EC.

Objetivos

1. Conocer las tendencias del mercado de trabajo, las perspectivas de empleo en las distintas actividades relacionadas con la economía circular, las ocupaciones o empleos con mejores perspectivas, así como las competencias y necesidades formativas que requieren los trabajadores y las empresas en esta transición hacia un modelo sostenible y responsable.
2. Contribuir a la actualización y orientación de la oferta formativa y de las oportunidades de empleo, colaborando así en la lucha contra el desempleo.
3. Disponer de una información inicial de referencia de estos factores y que sirvan como indicadores para medir la evolución de los mismos en el futuro.

Descripción

La actuación consiste en la realización y publicación de un estudio prospectivo de las actividades económicas relacionadas con la economía circular, clasificadas en:

1. Recogida y tratamiento de aguas residuales.
2. Recogida, tratamiento y valorización de residuos.
3. Actividades de descontaminación.
4. Mantenimiento de vehículos de motor.
5. Reparación de maquinaria y equipo, así como de ordenadores, artículos domésticos y efectos personales.
6. Alquiler de vehículos, maquinaria y otros bienes tangibles.
7. Comercio mayorista de chatarra y productos de desecho y el minorista de artículos de segunda mano.

En él se abordan, principalmente, la situación y evolución del mercado de trabajo (afiliación, desempleo, contratación) de dichas actividades, así como sus perspectivas de futuro, innovaciones y estrategias más destacadas, ocupaciones más relevantes y necesidades formativas más acuciantes. Por otra parte, al ser una estrategia transversal a todos los sectores, el estudio hace una incursión cualitativa, basada en la opinión de expertos consultados, para conocer las tendencias, ocupaciones y necesidades formativas de los considerados prioritarios para adoptar las estrategias de economía circular; tales son el agroalimentario, la construcción, la industria (en este caso, química y automoción), los bienes de consumo (textil y calzado en este estudio) y el turismo-hostelería. En esencia, este estudio pone de manifiesto las principales tendencias y estrategias, las innovaciones más destacadas, las ocupaciones con mejores perspectivas y las necesidades formativas más acuciantes.



Sector

Resultados Clave



Empleo
Conocimiento

Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Acceso a información relevante y evaluaciones aplicables.
- Ausencia de estándares y definiciones legales.

Entidad

Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE).

Más información: www.sepe.es

Herramienta de autoevaluación en economía circular Circular labs

Valladolid

Unión Europea

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Instrumentos de sensibilización, formación y divulgación para la consecución de una EC.

Objetivos

1. Facilitar a empresas, emprendedores y otras instituciones una reflexión y evaluación sobre la aplicación de criterios de economía circular en su entidad o negocio.
2. Ofrecer conclusiones claras y orientar a los usuarios en su transición hacia un modelo de economía circular.
3. Aproximar el concepto de economía circular a empresarios y emprendedores.
4. Recopilar buenas prácticas en economía circular.

Descripción

La herramienta se engloba en el proyecto Interreg-Poctep Circular Labs (<https://patrimonionatural.org/proyectos/circularlabs>), cuyo objetivo principal es promover la economía circular en el área transfronteriza entre España y Portugal.

En concreto, esta actuación se incluye entre aquellas destinadas a apoyar la transición hacia la economía circular de empresas, emprendedores y otras entidades.

Para ello, se ha procedido al desarrollo de una herramienta de autoevaluación *online*, en formato calculadora y basada en los principios de la economía circular, que ofrece una valoración final sobre la práctica analizada y sugerencias de mejora.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Energía
Residuos



Ahorro
Productividad
Competitividad
Innovación



Empleo
Conocimiento
Sensibilización
Desarrollo
sostenible



Sector



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Cambio de comportamiento/falta de conciencia o cooperación.

Entidad

Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León en colaboración con Fundación EOI, Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León, Diputación de Ávila, Ayuntamiento de Valladolid, Universidad de Salamanca, MAIEUTICA - Cooperativa de Enseñanza Superior, Insituto Orensano de Desarrollo Económico, Asociación para el desarrollo y la innovación tecnológica, Municipio de Montalegre y Fundación Paideia Galiza.

Más información: <https://patrimonionatural.org>

Calzado No-Trace.

Arnedo, La Rioja

Comarcal/Regional

Ámbito de acción y relevancia de la BPEC en EC



Diseño y fabricación de productos re-manufacturados, materiales que provengan del reciclado de otros productos, subproductos o de materias primas secundarias, asegurando al mismo tiempo su rendimiento y seguridad.

Objetivos

1. Cumplir con la metodología de ecodiseño, considerando los aspectos ambientales en todas las etapas del proceso de desarrollo de los productos.
2. Conseguir un calzado con el mínimo impacto ambiental posible, con una reducción del 70 %.
3. Implantar e introducir directamente en el mercado una colección con menor huella de carbono y, por tanto, conseguir con ello ventajas competitivas para la empresa.
4. Reaprovechar elementos residuales, evitando su deposición en vertederos.
5. Transformar recursos de origen biológico en nuevos productos de gran utilidad.
6. Validar las propiedades técnicas de los elementos ecodiseñados y, por tanto, demostrar su viabilidad para un uso cotidiano.

Descripción

La colección de calzado No-Trace es el resultado de un exhaustivo e innovador proyecto de ecodiseño, que ha permitido la obtención de una nueva línea de zapatos, consiguiendo reducir en un 70 % el impacto de su huella ambiental. Esto se ha logrado apostando por el rediseño de un producto totalmente artesanal, como son las alpargatas, e incorporando durante todo el proceso de producción materiales ecológicos y sostenibles, hasta conseguir una colección respetuosa con el medioambiente.

La búsqueda de alternativas “eco” ha sido la clave: neumáticos usados para la suela, triturado de corcho y espumas recicladas para la entre suela, tejido natural fabricado 100 % con fibra de piña para el empeine, tejido hecho a base de láminas de madera, corcho o goma Eva, producido de forma sostenible y unido con un adhesivo no contaminante, como material de corte, y tejido hecho con algodón y poliéster reciclado para el empeine, entre otros.

Resultados Clave



Materiales
Emisiones
Energía



Ahorro
Productividad
Competitividad
Potencial Ingresos
Ampliación
Innovación



Conocimiento
Sensibilización
Desarrollo
sostenible



Principios de EC



Objetivos ODS



Dificultades o retos identificados

- Acceso a información relevante y evaluaciones aplicables.
- Otros: Venta de materiales sostenibles sin serlo.

Entidad

Centro Tecnológico del Calzado de la Rioja en colaboración con Calzados ZEL's.

Más información: www.ctcr.es

I Catálogo de Buenas Prácticas en Economía Circular (CBPEC)

