

## TRANSICIÓN DE LAS PYMES HACIA LA ECONOMÍA CIRCULAR. EJEMPLOS SECTORIALES

### Economía Circular en el sector de la construcción

#### Contextualización

El sector de la construcción es uno de los sectores identificados como clave en la transición hacia la economía circular, tanto por su alto impacto directo en el consumo de materiales y generación de residuos como por el impacto que generan a lo largo de su vida útil los edificios e infraestructuras en términos de sostenibilidad y eficiencia energética. Como consecuencia de ello existe una creciente presión normativa sobre las empresas del sector para que incorporen en todos sus procesos cambios que respondan a las necesidades de este nuevo modelo.

En 2010, la construcción y el uso de los edificios en la UE representaban alrededor del 50% de los materiales extraídos, el 50% de la energía utilizada, el 25% del agua consumida y el 25% de los residuos generados. En España, solo el 40,9% de los RDC (Residuos de Construcción y Demolición) son valorizados, cuando el objetivo para el 2020 es del 70%. Se estima que un 24% de los RDC se depositan en vertederos y un 30% todavía supone un vertido incontrolado, es decir, el 54% de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) fueron enviados a vertedero. La edificación produjo el 71% de los RCD, frente al 29% de la obra civil. Durante la fase de construcción y rehabilitación es cuando se consumen los recursos materiales y se generan los principales residuos. Por este motivo, las constructoras son un agente clave en la toma de decisiones sobre el origen y destino de dichos materiales y residuos.

La Directiva Marco de Residuos de la UE establece el objetivo de reciclar el 70% de los desechos de construcción y demolición en el año 2020<sup>11</sup>.

La economía circular aplicada a la construcción reduciría drásticamente, por ejemplo, la ingente cantidad de desechos sólidos generados por esta actividad. Sin embargo, “una de las mayores dificultades a la hora de reciclar y reutilizar estos residuos es la falta de confianza en la calidad de los materiales reciclados” como admite el protocolo europeo de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. Según un reciente informe de la Comisión Europea, “en promedio, los materiales reciclados solo suponen el 12% de la demanda de materiales en la UE”.

En cuanto a la búsqueda de la sostenibilidad y la eficiencia energética, la construcción tiene un duro combate. Los edificios, según cifras de la EU, absorben hasta un 40% de la

---

<sup>11</sup> DIRECTIVA (UE) 2018/851 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.

demanda de energía primaria, con el consiguiente porcentaje de emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. La Directiva 2010/31/UE exige edificios nuevos de consumo energético casi nulo a partir del 31 de diciembre de 2020. Por lo tanto, la eficiencia ya no se puede enfocar exclusivamente a la fase de uso del edificio, sino a todo su ciclo de vida: construcción, uso y demolición. La investigación en nuevos materiales constructivos o el descubrimiento de algunos tradicionales como la madera, va a tener una gran importancia, pues reemplazarán progresivamente las materias primas que consumen mucha energía.

En el Plan Nacional Integrado de Energía y Cambio Climático PNIECC (2019) que el Gobierno de España ha elaborado para cumplir los compromisos europeos, se marca como objetivo rehabilitar 1,2 millones de viviendas hasta el 2030, por lo que se prevé que el sector de la rehabilitación amplíe su actividad en la próxima década.

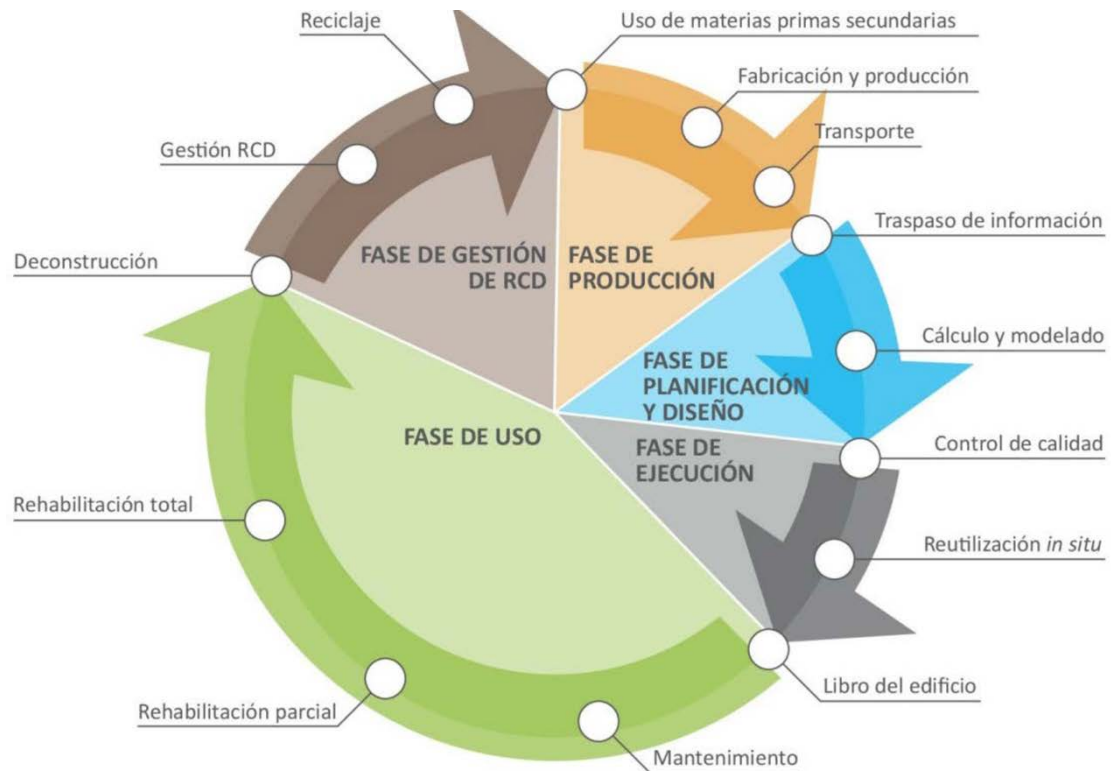
### Implicaciones de la EC en el sector construcción

Algunas asociaciones empresariales como la Asociación Nacional de Empresas de Rehabilitación y Reforma (ANERR), el Clúster de Hábitat y la Construcción Eficiente (AEICE) o la Confederación Nacional de la Construcción ya están trabajando en el concepto de la Economía Circular dentro del sector construcción y han participado en el grupo de trabajo GT-6 de Economía Circular en el sector de la construcción de CONAMA 2030 (Congreso Nacional del Medio Ambiente).

Sus conclusiones muestran el alto potencial del sector de la construcción para alcanzar la transición hacia un modelo circular. Para ello, es fundamental el trabajo conjunto de las fases de producción y la de planificación y diseño para preparar la fase de ejecución. Además, es fundamental el traspaso de conocimiento y el trabajo conjunto de los profesionales que actúan en estas tres fases. (CONAMA, 2018).

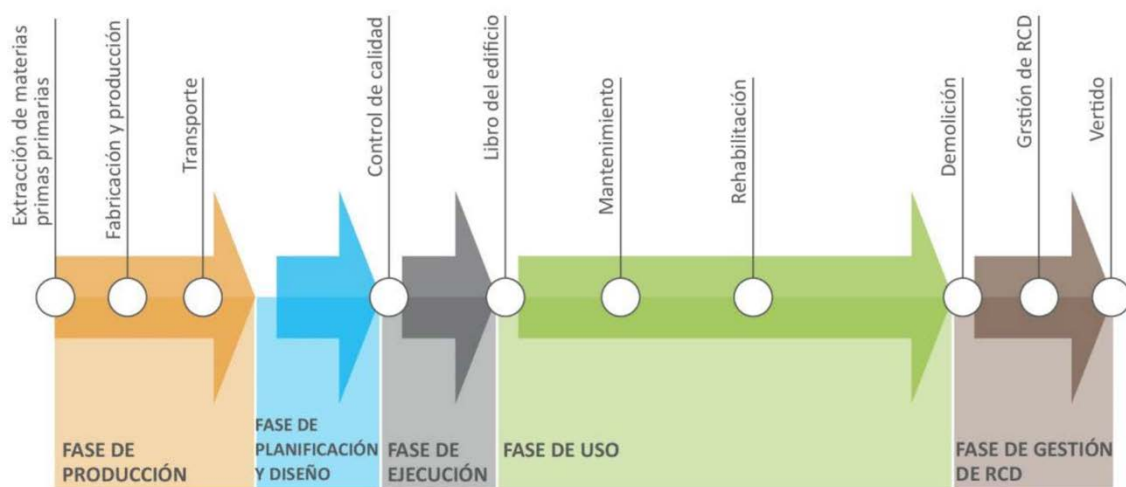
Este nuevo modelo circular en el sector construcción que está resumido en la Ilustración 3. Esquema simplificado del proceso futuro del sector de la construcción basado en la EC implica importantes cambios para las empresas y actores que participan en cada una de las fases. Los principales cambios respecto al modelo anterior se centran en el uso de materias primas secundarias (frente a primarias), en la disminución de los vertidos y aumento del reciclaje en la gestión de los RDC y en una mayor atención en la fase de diseño a los impactos medioambientales que generarán las construcciones durante su uso.

Ilustración 3. Esquema simplificado del proceso futuro del sector de la construcción basado en la EC



Fuente: CONAMA (2018). Economía Circular en el sector de la construcción. Documento de trabajo de GT.6 de Congreso Nacional de Medio Ambiente 2018. Rumbo 20.30.

Ilustración 4. Esquema simplificado del proceso lineal del sector de la construcción



Fuente: CONAMA (2018). Economía Circular en el sector de la construcción. Documento de trabajo de GT.6 de Congreso Nacional de Medio Ambiente 2018. Rumbo 20.30.

Por lo que se refiere a los actores clave en este proceso de cambio, destacan en primer lugar **las administraciones públicas** (estatal, autonómica y local), que son un agente transversal que influirá en las distintas fases del proceso de construcción, a través de la aprobación y supervisión de nuevas exigencias e incentivos que impulsen modelos circulares en las empresas del sector.

Otro agente clave son los **extractores de materias primas**. Las principales industrias son la maderera y la extractiva. En la industria **maderera**, se estima que únicamente el 13% de la superficie forestal en España (con un total de 18.000 ha de bosque) tiene planes de gestión forestal e incluso menos tienen bosques certificados. Esta industria crecerá en los próximos años ya que es un material natural que requiere unos procesos de transformación mínimos, es reutilizable y reciclable y es sostenible cuando cuenta con la gestión forestal sostenible adecuada. En la industria **extractiva** existe un sistema de gestión minera sostenible de acuerdo con normas UNE.

Las **asociaciones de fabricantes e industriales** también desempeñan un papel fundamental. Este agente representa un conglomerado de industriales involucrados en el proceso de fabricación de los elementos utilizados en el proceso de construcción. Con ayuda de las nuevas tecnologías en el proceso de diseño y fabricación, tendrá un papel clave el ecodiseño y los fabricantes cuentan con herramientas verificables para comunicar indicadores ambientales como las declaraciones ambientales de producto.

Los **transportistas** se encuentran en todo el ciclo de vida. La reducción del volumen de los embalajes y la optimización de rutas de reparto reducirá la emisión de CO<sub>2</sub>. El transporte de residuos está regulado por el Real Decreto 180/2015.

Otro agente son los **profesionales**, colegios que gestionan y supervisan proyectos, visados y certificados. También se encuentran los técnicos como arquitectos, diseñadores e ingenieros que deben trabajar conjuntamente para encontrar la forma de cerrar ciclos, optimizar recursos y avanzar en materia ambiental.

Las **universidades** deben formar a los futuros profesionales que lideren el cambio, la investigación debe crear la base científica del cambio con innovaciones en procesos y productos y en el ámbito de la difusión del conocimiento a la sociedad.

Las **empresas constructoras** son un agente clave en la toma de decisiones sobre origen y destino de materiales y residuos.

Las **empresas promotoras** son el intermediario que tiene la obligación de entregar al usuario el libro del edificio para su buen uso y mantenimiento.

Hay un agente que debe tener un papel más relevante y ellos son los **usuarios**. Necesitan el asesoramiento adecuado por parte de las empresas contratistas como administradores de fincas, empresas de mantenimiento, de reformas

Los **administradores de fincas** deben colaborar en la solicitud y seguimiento de las inspecciones técnicas y los informes de evaluación de los edificios. Suelen gestionar la elaboración de certificados de eficiencia energética y dan recomendaciones sobre mejoras a los propietarios.

Otro agente son los **certificadores y laboratorios**. Además de las certificaciones técnicas (de resistencia, durabilidad, aislamiento térmico, etc.) existen certificaciones ecológicas, que evalúan las características ambientales de un producto. Las siguientes normas ISO definen las características para las etiquetas ecológicas (ISO 14024), afirmaciones ambientales (ISO 14021) y Declaraciones ambientales de producto (DAP) (ISO 14025)

Por último, los **gestores de RCD** quienes tienen como reto para 2020 valorizar o reutilizar el 70% del total de los residuos no peligrosos procedentes de RCD.

### Referencias complementarias

Comisión Europea (2020). Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva: <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>

CONAMA (2018). Economía Circular en el sector de la construcción. Documento de trabajo de GT.6 de Congreso Nacional de Medio Ambiente 2018. Rumbo 20.30: [http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/GTs%202018/6\\_final.pdf](http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/GTs%202018/6_final.pdf)

COTEC (2019). Situación y evolución de la economía circular en España: <https://cotec.es/media/informe-cotec-economia-circular-2019.pdf>

Plan Nacional Integrado de Energía y Cambio Climático PNIEC 2021-2030: <https://www.idae.es/informacion-y-publicaciones/plan-nacional-integrado-de-energia-y-clima-pniec-2021-2030>

### Algunos ejemplos de la transición del sector construcción hacia la EC

# Algon estructuras metálicas para muebles, S.L.

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<http://www.algonframes.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Bizkaia (Euskadi)

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Materiales de construcción y mobiliario

## CONTACTO



[algonemme@algonemm.com](mailto:algonemme@algonemm.com)

Tfno. 943 636 194

Lamisingo Iturria 2

20305 Irún - Gipuzkoa

## INICIATIVA: RESEAT. MOBILIARIO EN BASE A ASIENTOS REUTILIZADOS DE AUTOMÓVILES

**Fases:** ecodiseño, materias primas, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

Elaboración mobiliario en base a asientos reutilizados de automóviles en desuso.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

RESEAT pretende crear una nueva solución de economía circular mediante el aprovechamiento de los asientos de vehículos fuera de uso (VFU) de los Centros Autorizados de Tratamiento (CAT). Actualmente la gestión de VFU en los CAT y fragmentadores de Euskadi es un sector medioambientalmente importante con potencial de progreso en reciclaje, debido a las exigencias legales en aumento que presenta. Mediante este desarrollo se evita que un residuo cuyo destino actual es el vertedero acabe finalmente con un nuevo uso mediante un proceso de reutilización.

### Otros aspectos a destacar

El proyecto RESEAT se ha desarrollado en consorcio entre varias entidades del sector de la construcción y del mueble, entre las que también se encuentran: Icaza, Ideilan, Zicla, Econia, Habic. Ha recibido apoyo de IHOBE y cofinanciado por Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

*Fuentes de la información:*

<http://www.circularbasque.eus/iniciativas/proyecto-reseat/>

<http://www.algonframes.com/>

<http://www.ideilan.com/es/project/reseat/>

# Aislanat, S.L.

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<http://www.aislantesaislanat.es/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Navarra

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Materiales de construcción

## CONTACTO



info@aislantesaislanat.es

Tfno. 948 33 00 15

Pol. Morea Norte. c/B nº 27

31191 Beriain - Navarra

## INICIATIVA: ELABORACIÓN DE AISLANTES A PARTIR DE PAPEL DE PERIÓDICO RECICLADO

**Fases:** ecodiseño, materias primas, proceso de producción, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

La celulosa es un aislante natural térmico y acústico para construcción realizado a partir de papel de periódico reciclado. Tratado con minerales bóricos, posee propiedades ignífugas y antifúngicas. La celulosa AISLANAT cumple todas las normativas Europeas, incluyendo el marcado CE.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Proceso de transformación del papel reciclado para su transformación y uso como material de construcción.

### Otros aspectos a destacar

Esta empresa ha recibido una ayuda cofinanciada al 50% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional a través del programa Operativo FEDER 2014-2020 de Navarra. Tiene un eje de formación a técnicos aplicadores fomentando la inclusión sociolaboral de estas personas y extendiendo así este tipo de productos

*Fuentes de la información:*

<http://www.aislantesaislanat.es/>

<https://ecoinventos.com/aislanat/>

# BalaBox

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<http://bala-box.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Madrid

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Materiales para la construcción

## CONTACTO



[info@bala-box.com](mailto:info@bala-box.com)

-

C/ Herrería nº6  
28460 Los Molinos - Madrid

## INICIATIVA: BLOQUES PREFABRICADOS MODULARES DE PAJA Y MADERA

**Fases:** ecodiseño, materias primas, proceso de producción.

### Resumen de la iniciativa

Los elementos naturales, la paja y la madera conforman este elemento prefabricado para una construcción sana y eficiente. La paja prensada le dota de un gran aislamiento y la madera de su estructura. Un sistema sencillo para la construcción y cerramiento de edificaciones, con posibilidad de diseño dentro del estándar «passiv house». Su formato pequeño lo hace muy apto también para la autoconstrucción.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Proceso de creación del prefabricado- Bioconstrucción con paja mediante bloques prefabricados modulares, de paja y madera que proporcionan rapidez de montaje y gran aislamiento favoreciendo una mayor eficiencia energética.

### Otros aspectos a destacar

Apoyan en el proceso de construcción del futuro edificio. Parte de la iniciativa se financió a través de financiación colectiva *crowdfunding* en la plataforma GOTEQ, concretamente la construcción de una pequeña vivienda prototipo para difundir en abierto la construcción ecológica con este sistema.

*Fuentes de la información:*

<http://bala-box.com/>

<https://www.goteo.org/project/bala-box/home>

<https://www.biocultura.org/uploads/BALABOX.pdf>



# Casalé Gestión de Residuos, S.L.

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<http://casale.info/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Zaragoza

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Materiales para la construcción

## CONTACTO



[casale@casale.info](mailto:casale@casale.info)

Tfno. 976 107 353

Pol. Malpica-Alfindén, Calle M, Nave 2

50171 La Puebla de Alfindén

Zaragoza

## INICIATIVA: MEGALITO. BLOQUES MACIZOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN RECICLADO.

**Fases:** ecodiseño, materias primas, proceso de producción, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

Permiten un sistema de construcción flexible con bloques en masa entrelazados. La solución presenta excelentes propiedades de resistencia a fuego y al ruido. Destaca la excelente inercia térmica que dispone, que permite la reducción de energía en el interior de las naves o edificios, ya que amortigua la influencia de la temperatura exterior sobre las condiciones térmicas interiores. Pueden utilizarse para vallados y barreras acústicas, muros de contención y de separación de materiales y la construcción de naves, edificaciones industriales y agropecuarias.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Proceso de creación del árido reciclado. Fabricado con un 100% de árido reciclado y una baja dosificación de cemento, evitando grandes emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera durante su proceso productivo. Además, el árido proviene del reciclado de residuos de la construcción e industria, por lo que se consigue alargar la vida de estos al incorporarlos de nuevo al mercado mediante un proceso de control y selección.

### Otros aspectos a destacar

Tienen otro proyecto de mobiliario urbano, también fabricado 100% con hormigón reciclado. Y todo se debió a la necesidad con que contaba el ayuntamiento de Zaragoza de algún elemento pesado y no anclado al suelo que pudiera moverse con facilidad y que hiciera las veces de barrera de seguridad ciudadana en determinadas zonas y accesos durante fiestas y eventos populares. Forman parte de Asociación Española de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición.

*Fuentes de la información:*

<http://casale.info/>

<https://www.concretonline.com/rcd-demolicion/mobiliario-urbano-casale-a-partir-de-hormigon-reciclado>

<http://www.rcdasociacion.es/asociados>

# Cinderela

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://www.cinderela.eu/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Eslovenia, Italia, Serbia, España, Polonia, Holanda, Croacia

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Asesoría, materiales de construcción

## CONTACTO



[info@zag.si](mailto:info@zag.si)

02 3302-425

Dimičeva ulica 12, 1000  
Ljubljana. Slovenia.

## INICIATIVA: ASESORAMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS DE ECONOMÍA CIRCULAR EN LA CONSTRUCCIÓN

**Fases:** ecodiseño, materias primas, proceso de producción.

### Resumen de la iniciativa

Es un consorcio de 13 empresas pertenecientes a 7 países europeos entre las que se encuentran Tecnalía, Fundación Gómez Pardo y Asociación de Empresarios del Henares. El objetivo de CINDERELA es potenciar el uso eficiente de los residuos / recursos en el sector de la construcción mediante el desarrollo de un nuevo modelo de negocio circular (CinderCEBM), extrayendo materiales de diferentes corrientes de residuos generados en un entorno urbano o periurbano para la fabricación de nuevos productos para el sector de la construcción. Estudian diferentes posibilidades en modelos de economía circular aplicados al sector de la construcción, recopilan experiencias ya existentes, testean y hacen pilotos y crean varios modelos de transición para este sector empresarial.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Investiga sobre procesos de innovación en economía circular según lo descrito en el resumen de la iniciativa

### Otros aspectos a destacar

Financiado por el Programa Horizonte 2020 de la Comisión Europea. Tiene un eje de formación a técnicos aplicadores fomentando la inclusión sociolaboral de estas personas y extendiendo así este tipo de productos. Forma jurídica:

*Fuentes de la información:*

<https://www.cinderela.eu/>

<http://www.aedhe.es>

<https://cordis.europa.eu/project/id/776751/es>

# CM Plastik Recycling, S.L.

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://www.cmplastik.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Valencia / Madrid

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Materiales de construcción y mobiliario

## CONTACTO



[info@cmplastik.com](mailto:info@cmplastik.com)

Tfno. 96 062 74 56

Polígono Industrial Sur,  
parcela 8 A.

46230 Alginet - Valencia

## INICIATIVA: ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PARA MOBILIARIO Y CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE RESIDUOS

**Fases:** ecodiseño, materias primas, proceso de producción.

### Resumen de la iniciativa

CM Plastik fabrica productos como mobiliario urbano y perfiles de madera de plástico hechos de plástico reciclado recogido de los municipios.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Proceso de transformación de los materiales. Los perfiles de madera plástica de CMplastik Recycling, S.L. están elaborados a partir de un material plástico que ha terminado su ciclo de vida útil (fracción mix de vertedero). Los productos elaborados podrían ser incorporados nuevamente al proceso de producción, convirtiéndolos en productos elaborados a partir de un material 100% reciclado y 100% reciclable, permitiendo, así, cerrar completamente el ciclo.

### Otros aspectos a destacar

CMplastik también participa en diferentes proyectos europeos como LIFE FUTURE o LIFE CIRCLE. LIFE FUTURE implica el desarrollo y la validación de la herramienta GUF Tool, una herramienta online creada para dar soporte a los organismos públicos en la toma de decisiones relacionadas con la compra de mobiliario urbano que sea más respetuoso con el medio ambiente, con el objetivo último de promover la compra y contratación introduciendo criterios sostenibles (compra verde). LIFE CIRCLE tiene como objetivo de demostrar a escala industrial que la recuperación del residuo de tetrabrik procedente de los residuos urbanos es técnica, económica y sosteniblemente factible.

*Fuentes de la información:*

<https://www.cmplastik.com/>

<https://life-future-project.eu/index.php>

<https://www.redemprenderverde.es/>

<https://iambiente.es/2019/03/cm-plastik-el-mobiliario-urbano-reciclado-y-reciclable/>

# Eco-Sandfill

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<http://www.life-ecosandfill.eu/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Euskadi

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Materiales de construcción

## CONTACTO



[lunamunzaga@azterlan.es](mailto:lunamunzaga@azterlan.es)

Tfno. 94 621 54 70

Aliendalde auzunea 6  
48200 Durango - Bizkaia

## INICIATIVA: ELABORACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE RESIDUOS

**Fases:** materias primas, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

LIFE ECO-SANDFILL pretende demostrar la viabilidad técnica y económica del uso de arena de fundición gastada reciclada (SFS) como un agregado fino respetuoso con el medio ambiente en aplicaciones de construcción, específicamente para aplicaciones geotécnicas como terraplenes, morteros y material de baja resistencia controlada (CLSM).

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Las arenas que lo precisan son sometidas a un pre-tratamiento mecánico novedoso, capaz de eliminar las impurezas y asegurar su calidad de acuerdo a los requisitos exigibles para cada aplicación en concreto. El proyecto explora las posibilidades de reutilizar las arenas residuales regeneradas en la propia fundición (fabricación moldes y machos), en sustitución de arena nueva. De esta forma contribuye a avanzar hacia el "vertido cero" de arenas de fundición (reducir volumen anual de arenas eliminadas en vertedero).

### Dimensión económica y financiación

Financiado a través del Programa LIFE. El consorcio está formado por destacadas empresas vascas como FUNDICIONES DEL ESTANDA S.A, ONDARLAN S.L, los Centros tecnológicos GAIKER-IK4 e IK4-AZTERLAN (líder del proyecto) y ACCIONA INFRAESTRUCTURAS.

*Fuentes de la información:*

<http://www.life-ecosandfill.eu/>

# Grupo Etxeberria

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<http://grupoetxeberria.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Guipuzcoa (Euskadi)

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Materiales de construcción

## CONTACTO



[prefabricadosetxeberria@grupo](mailto:prefabricadosetxeberria@grupo)

[etxeberria.com](http://etxeberria.com)

Tfno. 943 14 84 56

Agotebidea, 9,  
20749, Arroa Behea, Zestoa  
Guipuzcoa

## INICIATIVA: PISSAM. CEMENTO A PARTIR DE LA VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS SIDERÚRGICOS

**Fases:** materias primas, proceso de producción, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

PISSAM con productos innovadores en base cemento a partir de la valorización de subproductos siderúrgicos procedentes de arenas de moldeo y escorias de horno eléctrico, establece alternativas al depósito en vertedero de arenas de moldeo, utilizándolas en aplicaciones de mayor valor añadido.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Desarrollar y validar nuevos hormigones siderúrgicos con prestaciones especiales mejoradas a partir de la valorización de subproductos industriales procedentes de los procesos de producción de aceros de alta aleación y de la recuperación de arenas de moldeo químico procedentes del sector fundición. El producto se elabora a partir de áridos siderúrgicos que hasta ahora se desaprovechaban y acaban en vertederos, aunque también es muy importante su colocación en forma de losas de cimentación y muros de sótano. Su primera implementación real ha sido en la cimentación del nuevo edificio de Labein en el Parque Tecnológico de Bizkaia. Las 16.000 toneladas anuales de arenas de moldeo químico procedentes de las fundiciones del País Vasco, que en la actualidad se depositan en vertedero, podrían incorporarse a la fabricación de hormigones de acuerdo con los resultados del proyecto PISSAM.

### Otros aspectos a destacar

PISSAM es resultado de un proyecto liderado por la empresa HORMOR del Grupo Etxeberria y en la que también han participado Sidenor, Tecnalía y la Federación Española Asociación Fundidores (FEAF). El proyecto ha contado con el apoyo del IHOBE a través de la convocatoria 2015 de "Proyectos Demostración en Economía Circular" del País Vasco y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). IHOBE difunde, asesora y financia. También han colaborado con Tecnalía y Gobierno vasco en el proyecto KUBIK relacionado con la mejora de la eficiencia energética de la edificación.

*Fuentes de la información:*

<https://www.retema.es/noticia/un-proyecto-de-economia-circular-incorpora-arenas-de-moldeo-quimico-de-funcion-en-nue-HeUoW>

<http://www.ihobe.eus/publicaciones/iniciativas-empresariales-economia-circular-en-pais-vasco-descripcion-36-proyectos>

# Grupo Lobe. Valdejunquera, S.A

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://www.passivhauslobe.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Madrid Valencia y Zaragoza

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Arquitectura

## CONTACTO



[info@valdejunquera.com](mailto:info@valdejunquera.com)

Tfno. 976 372 000

Gran Vía 24, 50005

Zaragoza

## INICIATIVA: VIVIENDAS SMART HOMES Y PASSIVHAUS

**Fases:** ecodiseño, vida útil.

### Resumen de la iniciativa

Entre las actividades realizadas por el Grupo Lobbe están el diseño, promoción, construcción y comercialización de viviendas con la certificación Passivhaus y con las siguientes características: ventilación con recuperación de calor, aislamiento térmico, carpintería de altas prestaciones y sin fugas de aire sin puentes térmicos.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Innovación en el aislamiento térmico y en la recuperación del calor. Garantiza el consumo casi nulo de energía permitiendo un ahorro energético de hasta el 90% frente a un edificio convencional por lo que supone una reducción considerable de las emisiones de CO2.

### Otros aspectos a destacar

Uno de los proyectos fue apoyado por Ayuntamiento Getafe. Tienen otro proyecto de mobiliario urbano, también fabricado 100% con hormigón reciclado. Y todo se debió a la necesidad con que contaba el ayuntamiento de Zaragoza de algún elemento pesado y no anclado al suelo que pudiera moverse con facilidad y que hiciera las veces de barrera de seguridad ciudadana en determinadas zonas y accesos durante fiestas y eventos populares. Forman parte de Asociación Española de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición

*Fuentes de la información:*

<https://www.grupolobe.com/>

<https://www.soy-de.com/noticia-getafe/getafe-inaugura-el-primer-edificio-multifamiliar-con-certificado-passivhaus-21903.aspx>

# Grupo Tradebe medioambiente, S.L.

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://www.tradebe.es/es>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Bizkaia (Euskadi) y presencia en: Andalucía, Aragón, Barcelona, Canarias, Galicia, País Vasco, Asturias, Cantabria, C. Valenciana, C. Madrid y Castilla La Mancha. Extranjero: Colombia, EEUU, Francia, Omán, Perú y Reino Unido

**Sector:** Construcción, Energía y medio ambiente, Industria y transporte, Salud, TIC, servicios

**Subsector:** Materiales de construcción y mobiliario

## CONTACTO



[info@tradebe.com](mailto:info@tradebe.com)

0034 93 205 81 00

Zierbena, El Puerto Calle Punta

Sollana nº12

48508. Bizkaia

## INICIATIVA: ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PARA MOBILIARIO Y CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE RESIDUOS

**Fases:** ecodiseño, materias primas, proceso de producción, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

Separación y preparación de la fracción de plástico del vehículo fragmentado para introducirla directamente como material secundario para la fabricación de granzas dirigidas básicamente al mercado de construcción y automoción.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Innovación en el proceso de separar y preparar la fracción de plástico del vehículo fragmentado y obtener un material de alta calidad. Se realiza un triaje y se separan las partes valorizables de aquellas que no lo son. Todo el plástico que no es PEHD se separa, se clasifica por tipología (PP, PELD, etc.) y se envía a gestores especializados en este tipo de plásticos. Una vez clasificado el PEHD contaminado, se introduce en la línea de tratamiento, pasando por un triturador primario y uno secundario. Obteniendo finalmente un material con un tamaño máximo de 1 -2 cm. Una vez que el residuo está cortado, se somete a un lavado con aditivos específicos. Posteriormente pasa por una densadora para separar posibles restos de material no plástico, y por una centrifugadora de secado. Una vez limpio y descontaminado, el material se envía directamente a la empaquetadora para su posterior almacenaje y expedición posterior. El PEHD puede volver a ser introducido en el mercado como materia prima.

### Otros aspectos a destacar

Colaboración con Ayuntamientos y Comunidades Autónomas para gestión de residuos de neumáticos. Ha diseñado una instalación sostenible de recuperación y reciclaje de disolventes procedentes de los ciclos de producción de BASF Schwarzheide GmbH.

Fuentes de la información:

<https://www.tradebe.es/es>

# Houseful

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://houseful.eu/es/proyecto/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Barcelona

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Centro tecnológico

## CONTACTO



[leitat@leitat.org](mailto:leitat@leitat.org)

Tfno. 93 788 23 00

C/ de la Innovació, 2  
08225 Terrassa - Barcelona

## INICIATIVA: HOUSEFUL. SOLUCIONES Y SERVICIOS INNOVADORES EN EL SECTOR DE LA VIVIENDA

**Fases:** ecodiseño, vida útil.

### Resumen de la iniciativa

El objetivo principal es desarrollar y demostrar un servicio sistémico integrado (Servicio HOUSEFUL) compuesto por 11 soluciones circulares co-creadas por los agentes involucrados en la cadena de valor de la vivienda. El Servicio HOUSEFUL pretende alcanzar una gestión circular y uso eficiente de recursos como el agua, residuos energía y materiales en todas las fases del ciclo de vida de los edificios en Europa.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Innovación en sistemas de limpieza y refinado para el biogás generado en dichos procesos, empleando para ello tecnología de membranas. HOUSEFUL presentará soluciones para aumentar la eficiencia de los recursos a lo largo del ciclo de vida de un edificio, teniendo en cuenta un enfoque circular integrado donde se consideran los aspectos de energía, materiales, residuos y agua. Este enfoque fomenta nuevas formas de co-creación, aumentando la colaboración entre las partes interesadas de la cadena de valor de la vivienda para desarrollar nuevas soluciones y servicios circulares.

### Otros aspectos a destacar

Con financiación del Programa Horizonte 2020 de la Comisión Europea Forma jurídica: Consorcio dieciséis socios liderado por Leitat - Technological Center y entre los que se encuentran Centro Tecnológico CARTIF, ITeC, la Agència de l'Habitatge de Catalunya, AIGUASOL, WE&B e IDP.

*Fuentes de la información:*

<https://www.cartif.com>

<https://www.construible.es>



# Repolyuse

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://life-repolyuse.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Burgos

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Materiales de construcción

## CONTACTO



[sggonzalez@ubu.es](mailto:sggonzalez@ubu.es)

Tfno. 947 259 436

Escuela Politécnica Superior.  
Campus Milanera C/ Villadiego s/n  
09001 Burgos

## INICIATIVA: LIFE-REPOLYUSE. ELABORACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE RESIDUOS

**Fases:** materias primas, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

El proyecto trata de solventar el reto medioambiental de escasez de recursos y manejo de residuos con el fin de mitigar los efectos del cambio climático. El material que define LIFE-REPOLYUSE es un prefabricado de yeso en forma de placa, formado por yeso y residuo de poliuretano en combinación con aditivos específicos cuya matriz de partida ya ha sido probado en régimen de servicio.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Aborda la problemática de la gestión del residuo plástico de poliuretano a través del empleo de técnicas novedosas de reducción y reutilización, integrándolos en nuevos materiales de construcción y prolongando su vida útil. Se pretende promover la sostenibilidad en materia de gestión de residuos plásticos en el sector industrial de fabricación de poliuretanos aislantes. Fomentando la construcción sostenible mediante la reutilización de residuos en nuevos materiales de construcción, demostrando la viabilidad medioambiental, técnica y económica de reutilizar los residuos , en nuevos materiales de construcción.

### Otros aspectos a destacar

El Grupo de Investigación en Ingeniería de Edificación (GIIE) de la Universidad de Burgos (UBU) lidera este proyecto y forman parte del consorcio Exergy Ltd, TECSA (grupo ACS) y Yesyforma Europa. También colaboran entidades como: PAP (Paneles Aislantes Peninsulares), Grupo Antolín Ingeniería (GA), PLACO-SAINT GOBAIN IBERICA, PU-EUROPE, IPUR. Asociación Española de Fabricantes de Poliuretano Rígido, Sogapol, Instituto Tecnológico de Cataluña (ITeC), Instituto de la Construcción de Castilla-León (ICCL), Albera Medioambiente S.L.

# Satt Arquitectura Triple Balance, S.L. (1/2)

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://satt.es/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Madrid

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Arquitectura

## CONTACTO



[INFO@SATT.ES](mailto:INFO@SATT.ES)

Tfno. 91 409 46 33

C/ Ferraz, 56 Bajo

28008 Madrid

## INICIATIVA: COHOUSING ECOLÓGICO

**Fases:** ecodiseño, proceso de producción, vida útil.

### Resumen de la iniciativa

Entre las actividades realizadas por Satt Arquitectura está el diseño y promoción de *covivienda*, también conocido como *cohousing*, *coliving* o vivienda colaborativa siguiendo los criterios de ecología social y medioambiental.

Creación de comunidades en las que las personas puedan tener una vida privada cuando lo deseen, pero al mismo tiempo, dispongan de espacios de encuentro, cuidados y experiencias compartidas en el edificio y también con el barrio.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Innovación en el diseño de los edificios, los procesos de construcción y el uso de materiales. Integran en este modelo criterios medioambientales que generan una acción colectiva de responsabilidad ecológica, de ahorro económico y de transformación urbana hacia la sostenibilidad. Entre las ventajas están el diseño bioclimático (estructura de madera, aislamiento térmico y captación de luz solar), ahorro energético y de agua, producción de energía fotovoltaica, uso de 100% renovables, construcción sin tóxicos, uso de materiales reciclados y reciclables y filtro de calidad de aire.

### Otros aspectos a destacar

A través de la plataforma de financiación participativa la Bolsa Social, Satt cuenta en la actualidad con 134 socios. Participa en redes de Economía social y de aspectos ambientales: Economía del bien común, B CORP, Mercado social de Madrid, triple balance Sannas. Han recibido premios internacionales de prestigio, como la oficina de TRIODOS BANK y la de GREENPEACE.

Fuentes de la información:

<http://ecometro.org/>

<https://satt.es/consultoria/>

# Satt Arquitectura Triple Balance, S.L. (2/2)

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://satt.es/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Madrid

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Arquitectura

## CONTACTO



[INFO@SATT.ES](mailto:INFO@SATT.ES)

Tfno. 91 409 46 33

C/ Ferraz, 56 Bajo  
28008 Madrid

## INICIATIVA: ECÓMETRO. ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA EN LA ARQUITECTURA (ECOMETRO ACV)

**Fases:** ecodiseño.

### Resumen de la iniciativa

Satt ha participado con la Asociación Ecómetro elaborando herramientas como el Ecómetro para el análisis del ciclo de vida en la arquitectura (Ecómetro ACV).

### Innovación y contribución a la Economía Circular

El Ecómetro ACV es una herramienta para el diseño, evaluación de edificios ambientalmente preferibles. Está basada en criterios de conocimiento colaborativo bajo la cultura del código libre. La herramienta abarca la medición del impacto ambiental en las distintas fases de un edificio: extracción y fabricación de los materiales, transporte a obra, colocación, mantenimiento y uso (calefacción, refrigeración, iluminación y consumo de los electrodomésticos).

### Otros aspectos a destacar

Durante el desarrollo de la herramienta Ecómetro surgió la Asociación Ecómetro al detectar la necesidad de herramientas para medir y visualizar los impactos de la arquitectura y el urbanismo sobre la Tierra, para potenciar y acelerar su creación, facilitar su aplicación y difusión. Desde la asociación desarrollan herramientas colaborativas, abiertas y accesibles que permitan incorporar los avances de nuevas investigaciones en el cuidado del medio. Parten de que la ecología se puede parametrizar desde muchos aspectos objetivos, pero la ponderación de esos parámetros es una visión más subjetiva afectando a escalas de la ecología diferentes. Actualmente los patrocinadores actuales de la Asociación Ecómetro son: Satt Arquitectura, KNAUF y Triodos bank. Con la Asociación Ecómetro también colaboran: Instituto Ecohabitar, Slow Energy, Asociación Sostenibilidad y Arquitectura (ASA), Plataforma edificación PasivHouse, Colegio de Arquitectos (COAM) y Instituto Baubiología (IEB).

*Fuentes de la información:*

<http://ecometro.org/>

<https://satt.es/consultoria/>

# Socyr, S.L.

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://www.socyr.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Valencia

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Materiales de construcción

## CONTACTO



[socyr@socyr.com](mailto:socyr@socyr.com)

Tfno. 962 712 423

Pol. Ind. Enchilagar del

Rullo Parcela 17

46191 Vilamarxant - Valencia

## INICIATIVA: LÁMINA DE CAUCHO RECICLADO DE NEUMÁTICOS PARA IMPERMEABILIZACIÓN.

**Fases:** ecodiseño, materias primas, proceso de producción, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

Lámina de caucho reciclado de neumáticos para impermeabilización de edificios. Uso de lamina de caucho (gránulos de caucho reciclado aglomerados con resinas de poliuretano) para protección estructural de membranas impermeabilizantes de alta calidad y sistemas aislantes que cumple con la norma DIN 18195. Esta lámina de caucho reciclado SOCYTEC top proporciona además protección de sistemas impermeabilizantes en cubiertas de edificios, terrazas, puentes e infraestructuras viarias.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

El proceso de obtener la lámina de caucho procedente de los neumáticos y su utilización como impermeable.

### Otros aspectos a destacar

También disponen de aislamientos ecológicos de celulosa y corcho. Son aislamientos térmicos y acústicos para la rehabilitación energética de los edificios y obra nueva.

*Fuentes de la información:*

<https://www.socyr.com>

# Tecnalía

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://www.tecnalia.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Bizkaia (Euskadi)

**Sector:** Construcción, Energía y medio ambiente, Industria y transporte, Salud, TIC, servicios

**Subsector:** Materiales de construcción y mobiliario

## CONTACTO



[info@tecnalia.com](mailto:info@tecnalia.com)

Tfno. 902760000

Parque Científico y Tecnológico  
de Bizkaia.

Astondo Bidea, Edificio 700. E  
48160 Derio - Bizkaia

## INICIATIVA: ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PARA MOBILIARIO Y CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE RESIDUOS

**Fases:** ecodiseño, materias primas, proceso de producción, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

Obtención de perfiles por extrusión para ventanas, mobiliario urbano y aplicaciones náuticas a partir de residuos plásticos de cable eléctrico.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Innovación en el proceso de extrusión. Desarrollo de materiales y productos innovadores y sostenibles, diseño de productos y sistemas de uso universal, valorización y aprovechamiento de residuos, investigación y remediación de suelos y aguas subterráneas contaminadas, encaminadas a una construcción sostenible e inteligente, generando oportunidades de negocio a lo largo de la cadena de la construcción.

### Otros aspectos a destacar

Tecnalía ha obtenido apoyo financiero de IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco. También ha participado en el asesoramiento gobierno colombiano para incorporar procesos de economía circular. Colaboran con LKS Consulting (Mondragón). Tecnalía también ha participado en un proyecto de I+D para la conversión en aceite a raíz de sector agroalimentario a través de cultivo de microalgas.

*Fuentes de la información:*

<https://www.residuosprofesional.com>

<https://www.retema.es/>

<http://blogs.tecnalia.com/>

<https://www.tecnalia.com/>

<https://www.ihobe.eus/>

# WithouTrees, S.L.

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<http://withoutrees.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Elche (Comunidad Valenciana)

**Sector:** Papelería

**Subsector:** Material de oficina y decoración

## CONTACTO



[contacto@withoutrees.com](mailto:contacto@withoutrees.com)

Avenida de la Universitat D'elx (pq.  
Científico y Empresarial), S/N,  
03202 Elche - Alicante

## INICIATIVA: PAPEL AUTOADHESIVO 100% RECICLABLE PROCEDENTE DE LOS RESIDUOS DE CANTERAS DE MÁRMOL.

**Fases:** ecodiseño, materias primas, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

Papel autoadhesivo que "ni es papel ni contiene adhesivo". Nuevo material procedente de los residuos de la cantera de mármol que se adhiere a cualquier superficie sin utilizar pegamentos. Papel tapiz 100%. Reciclable.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

El producto es fruto de procesar residuos de mármol. Surge de la preocupación de sus impulsores por el tratamiento que se les daba a los residuos procedentes de la piedra natural y el mármol. En la fabricación del producto no se utiliza ningún tipo de celulosa, ni árboles, así como tampoco procesos contaminantes ni químicos durante su producción por lo que se consigue un producto 100% ecológico que es uno de los que tiene menor huella de carbono.

### Otros aspectos a destacar

El proyecto es resultado de una Spin off universitaria. Fondos Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) Comunitat Valenciana. Fontbella, Business Market de Elche y el Espenta Jove, el programa de emprendimiento juvenil de Alicante, y además también han sido finalistas de unos prestigiosos premios de empresa de España y Sudamérica.

*Fuentes de la información:*

<http://withoutrees.com/>

<https://comunicacion.umh.es/2019/01/09/la-ce-otorga-el-sello-de-excelencia-a-la-start-up-withoutrees-del-parque-cientifico-por-su-material-adherible-reciclable-y-sin-quimicos/>

[https://eresimpulso.fontvella.es/imprimir\\_proyecto/406](https://eresimpulso.fontvella.es/imprimir_proyecto/406)

# Zuloark

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<http://zuloark.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Berlín, Bolonia, La Coruña y Madrid

**Sector:** Construcción

**Subsector:** Arquitectura

## CONTACTO



[zuloarkezuloark.com](mailto:zuloarkezuloark.com)

Tfno. 917 52 69 49

Calle Martín de los Heros, 52  
28008 Madrid

## INICIATIVA: ESTRATEGIAS DE ACCIÓN URBANA Y PARTICIPACIÓN. SEGUNDAS VIDAS.

**Fases:** ecodiseño, proceso de producción, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

Realizan estrategias de acción urbana y participación a través de proyectos de investigación como "Inteligencias colectivas" dentro de la plataforma zoohaus, y de proyectos de construcción participativa de espacio público como "El Campo de Cebada". También participa en proyectos de diseño y construcción de mobiliario, así como en proyectos e instalaciones urbanas como el proyecto Gran Vía/Gran Obra y sus aplicaciones en segundas vidas, finalista en la XI Bienal de Arquitectura y Urbanismo.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Aplican protocolos de diseños desde las primeras fases del proceso de "ideación", acordando y teniendo en cuenta la nueva vida que podrán tener cuando ya no sean útiles donde se instalaron. La segunda vida implica la reimplantación de objetos de proyecto en nuevos lugares, con nuevos usuarios y quizás con nuevos usos.

### Otros aspectos a destacar

Uno de sus lemas es "urbanismo como negociación y el reciclaje como cultura". Han ganado varios concursos públicos, por ejemplo Campo de la Cebada financiado por el Ayuntamiento de Madrid o Pabellón Efímero financiado por el Ayuntamiento de Donostia.

*Fuentes de la información:*

<https://zuloark.com/es/home-es/>

[https://www.arquitectosdecadiz.com/wp-content/uploads/2017/12/zuloark\\_perfil.pdf](https://www.arquitectosdecadiz.com/wp-content/uploads/2017/12/zuloark_perfil.pdf)

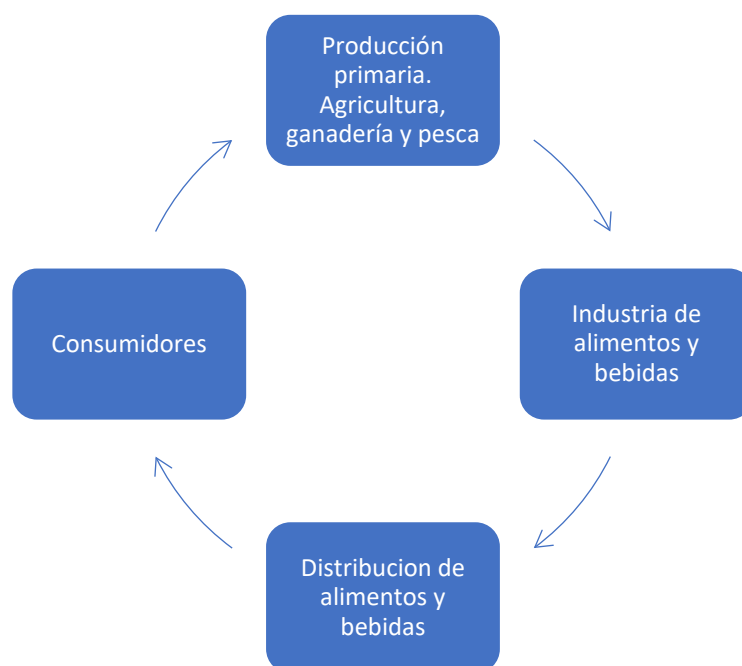
<https://basurama.org/Ineb/?p=370>

## Economía Circular en el sector de la alimentación

### Contextualización

El sector agroalimentario se divide habitualmente en subsectores, **primario, industrial y distribución**, con características muy diferenciadas, tanto desde la perspectiva de actividad como de gestión de impactos ambientales (CONAMA, 2016). En los análisis de economía circular es habitual considerar también a los **consumidores**, por su importancia en el cierre del ciclo.

Ilustración 5. Principales subsectores del sector agroalimentario



Fuente: Elaboración propia

La producción primaria de alimentos, algunas veces, se integra en el sector **agropecuario** junto a la producción de otras materias no alimentarias, y la distribución puede estar también integrada en la **gran distribución**, junto a otros productos no alimentarios.

En el subsector de producción de alimentos existe una larga tradición de incorporar prácticas próximas a la economía circular, en gran medida a través del modelo de **agricultura ecológica** fuertemente impulsado por las políticas de la Unión Europea<sup>12</sup> y las instituciones públicas españolas<sup>13</sup>. Con estos antecedentes, el concepto de economía circular ha sido rápidamente asumido por el sector, y tres de las principales asociaciones agrarias (Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores – ASAJA, Coordinadora de

<sup>12</sup> Comisión Europea. Organics at a glance. <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organics-glance>

<sup>13</sup>MAPAMA. La agricultura ecológica en España. [https://www.mapa.gob.es/en/alimentacion/temas/produccion-ecologica/default\\_antigua.aspx](https://www.mapa.gob.es/en/alimentacion/temas/produccion-ecologica/default_antigua.aspx)



Organizaciones de Agricultores y Ganaderos -COAG y Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos – UPA) están adheridas al Pacto de Economía Circular promovido por el Gobierno español y tienen líneas de trabajo sobre economía circular.

**La industria de alimentación y bebidas** representa en torno al 16% del total de la industria manufacturera de España. La componen alrededor de **28.000 empresas de las que un 96 % son pymes y microempresas**. Las empresas del subsector de **panadería y cereales** suponen un tercio del total, lo que se explica fundamentalmente por su carácter artesanal y estar presente en la práctica totalidad de los municipios del país.

Tabla 2. Número de empresas por subsectores y estrato de asalariados. Datos a 1 de enero de 2016.

Subsectores	Número de asalariados				Total
	menos de 10	De 10 a 49	De 50-249	más de 250	
Industria cárnica	2636	955	185	34	3610
Industria del pescado	334	214	69	10	627
Prep. Y conservacion frutas y hortalizas	944	326	124	23	1409
Aceites y Grasas	1227	332	26	5	1590
Molinería y almidones	1296	204	45	15	1560
Panadería y pastas alimentarias	333	97	14	<5	447
Azúcar, café infusiones y confitería	8696	1221	138	26	10063
Otros productos alimenticios	632	243	50	15	940
Productos de alimentación animal	497	245	42	<5	787
Vinos	497	245	42	<5	787
Bebidas espirituosas	254	62	8	<5	335
Otras bebidas alcoholicas	454	18	6	8	486
Agua embotellada y beb.aromatizadas	195	76	24	10	305
Total de industria alimentaria	22165	4887	873	173	28101

Fuente: DIRCE (2016)

En el subsector de la industria, el principal actor de ámbito nacional es **la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB)**<sup>14</sup>, que agrupa a gran parte de las asociaciones sectoriales (por ejemplo, de café, carne, productos infantiles, etc.)<sup>15</sup>. La FIAB tiene una línea de trabajo sobre economía circular.

El sector de la distribución de alimentos está **dominado en España por las empresas de gran distribución** agrupadas en **ASEDAS**<sup>16</sup>, que copan más del 67.6% de la superficie de venta. No obstante, muchas de las prácticas que está promoviendo ASEDA sobre economía circular pueden ser también aplicadas en las pymes.

El sector agroalimentario español ha constituido un **Grupo de Trabajo dentro de la Red Española del Pacto Mundial**<sup>17</sup> para promover la incorporación de los Objetivos de

<sup>14</sup> <http://fiab.es/>

<sup>15</sup> <http://fiab.es/socios/>

<sup>16</sup> [www.asedas.org](http://www.asedas.org)

<sup>17</sup> <https://www.pactomundial.org/category/agroalimentacion/>

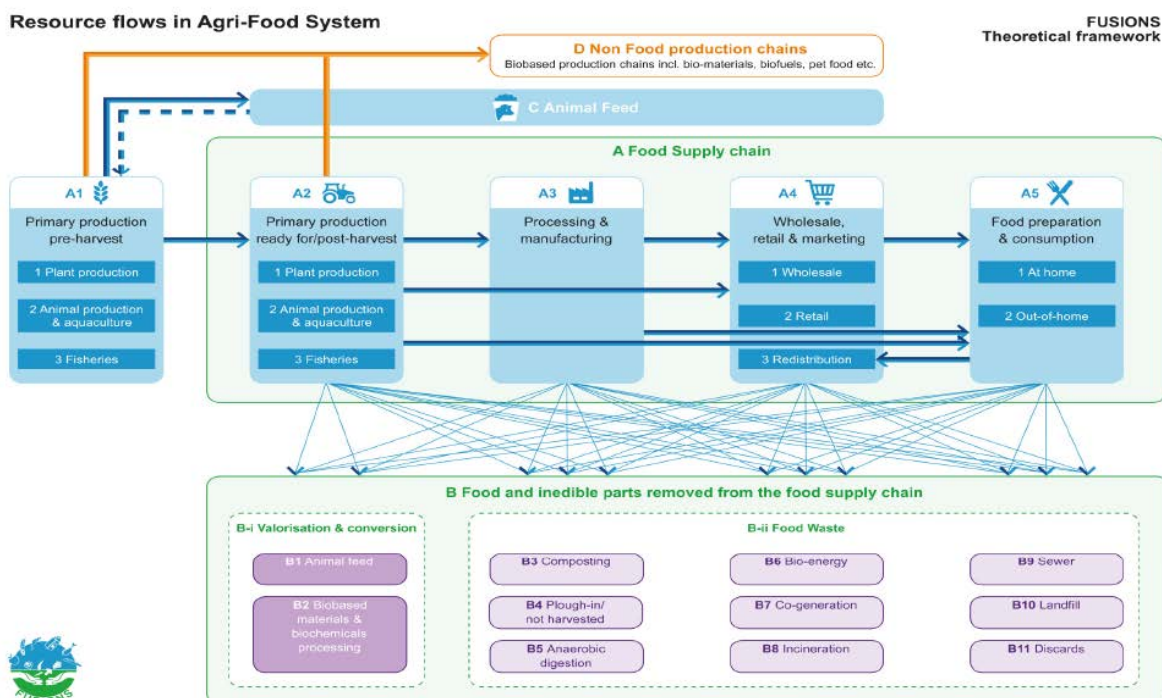
Desarrollo Sostenible (ODS), que en algunos aspectos están relacionados con la economía circular, y ha publicado una guía de recomendaciones (Red Española del Pacto Mundial, 2018).

Los consumidores en algunos casos se subdividen en dos, los hogares, y las **empresas de restauración** que compran a los distribuidores y venden productos cocinados. En este estudio no se va a abordar las empresas de restauración por considerarse pertenecientes a otro sector, aunque varias de las cuestiones tratadas también les aplica.

### Implicaciones de la EC en el sector alimentación

Las relaciones entre subsectores son complejas como señala el diagrama de flujos de la cadena de suministro y residuos del modelo FUSIONS (Food Use for Social Innovation by Optimising Waste Prevention Strategies). Además, una misma empresa puede trabajar en varios subsectores para agregar valor, integrando desde la producción a la distribución.

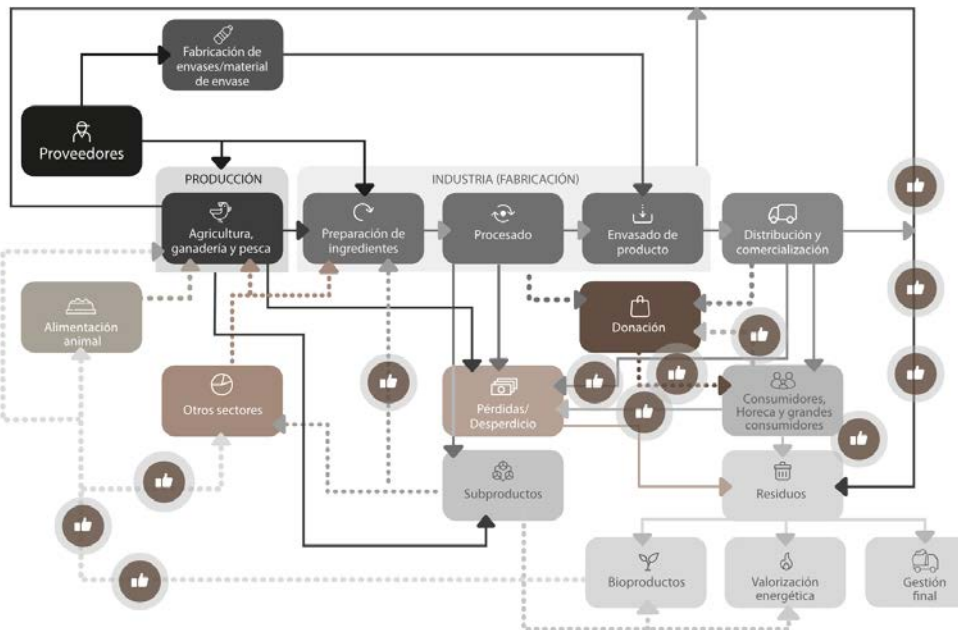
Ilustración 6. Marco técnico de FUSIONS de cadena de suministros y residuos en el sector de alimentación



Fuente: FUSIONS (2014). Definitional Framework for Food Waste. Full Report

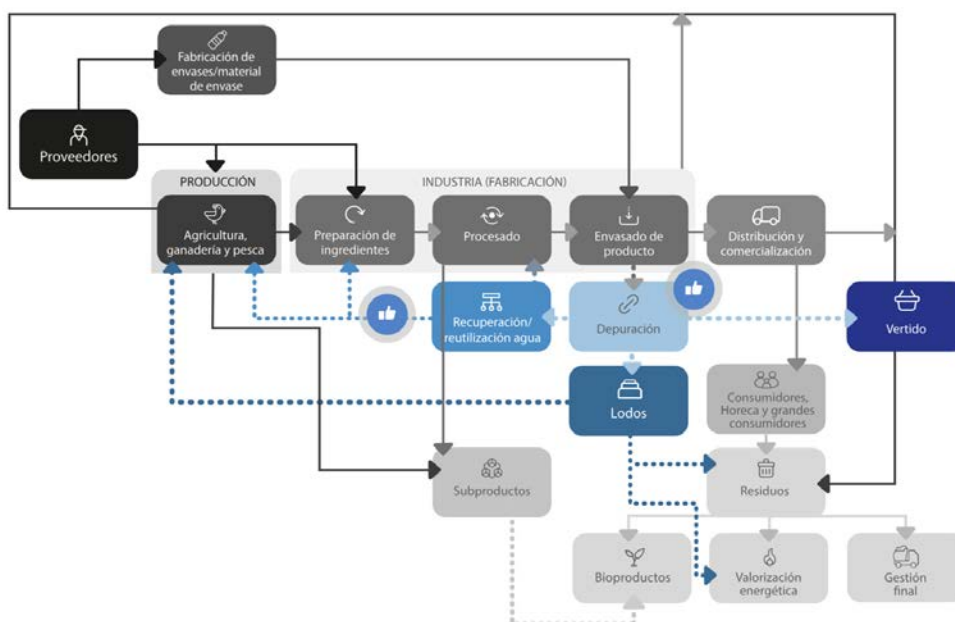
A su vez, el grupo de trabajo ocho sobre **economía circular en la industria agroalimentaria** de CONAMA (GT8) ha analizado los principales flujos del sector: Materia orgánica, agua, energía y envases:

Ilustración 7. Flujo de materia orgánica



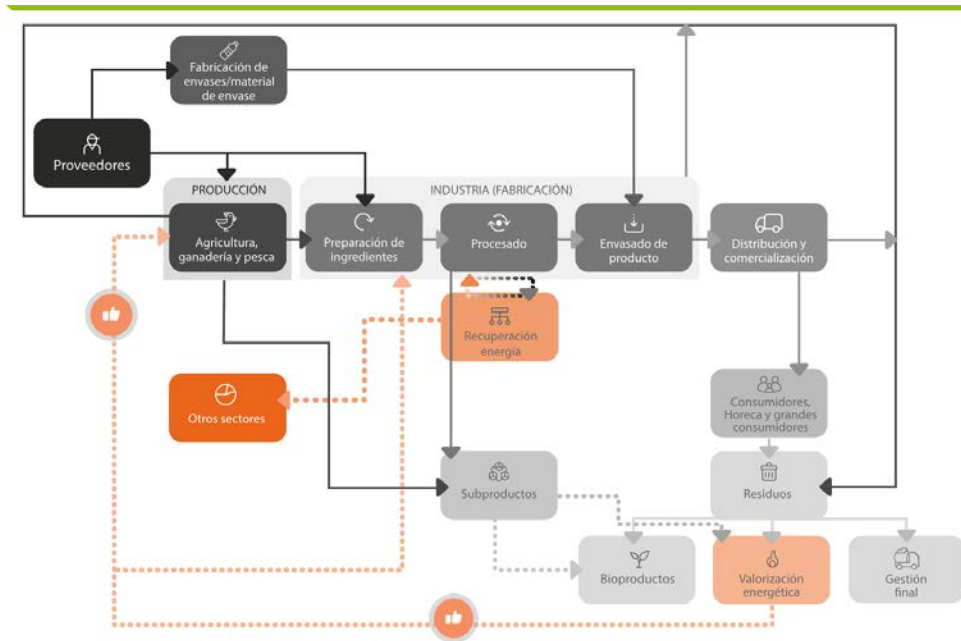
Fuente: CONAMA (2016). Retos del sector agroalimentario en los procesos industriales.

Ilustración 8. Flujo de agua



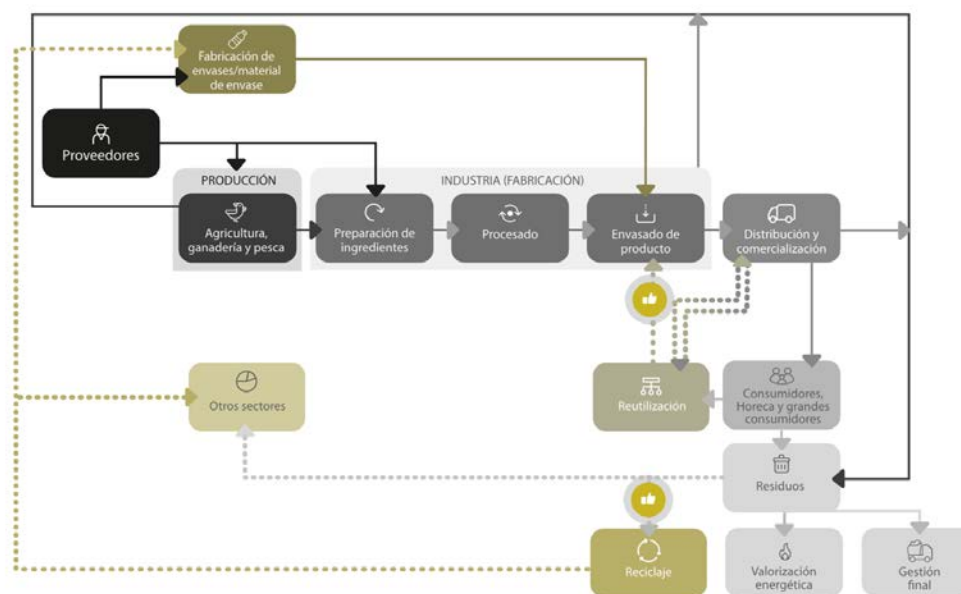
Fuente: CONAMA (2016). Retos del sector agroalimentario en los procesos industriales.

Ilustración 9. Flujo de energía



Fuente: CONAMA (2016). Retos del sector agroalimentario en los procesos industriales.

Ilustración 10. Flujo de envases



Fuente: CONAMA (2016). Retos del sector agroalimentario en los procesos industriales.

El sector agroalimentario tiene un **gran impacto ambiental y climático**. A continuación se presentan algunos de estos aspectos más relevantes.

**Gases de efecto invernadero (GEI):** En España, el sector agrario es dentro del conjunto de sectores difusos, el segundo sector emisor de gases de efecto invernadero, detrás del sector transporte. En el año 2014 sus emisiones supusieron el **25% del total de las emisiones difusas**<sup>18</sup>. Además, el **transporte de alimentos** contribuye a las emisiones del sector transporte, y los gases fluorados utilizados en la **cadena de frío alimentaria**, desde la producción primaria al consumidor, son GEI con un gran poder de calentamiento que pueden acabar en la atmosfera si no se producen fugas o no se reciclan adecuadamente.

**Residuos:** Gran parte de los residuos urbanos (materia orgánica, vidrio, plástico, papel, cartón, metal, etc.) proviene de la compra de alimentos. Según Eurostat, en España en 2016, se genera una media de 443 kilogramos de residuos por persona al año, y sólo el 29,7% se recicla.

**Plásticos:** El **39.9%** de los plásticos en la UE proceden de envases, siendo estos muy relevantes en la industria alimentaria.

**Residuos alimentarios:** En la Unión Europea se estima que 2012 se produjeron 88 millones de toneladas de residuos de alimentos, equivalente 173 kilogramos por persona, lo que supone un 20% de los alimentos producidos. Los subsectores que más residuos producen son los consumidores y las industria<sup>19</sup>.

Implicaciones de la EC en el sector alimentación

**En 2015, la Comisión Europea adoptó el Paquete de economía circular y el Plan de acción para la economía circular** con 54 acciones y en marzo de 2019 publicó un informe sobre la aplicación del Plan, con los logros conseguidos en los últimos años y los retos futuros<sup>20</sup>. A continuación se presentan las principales medidas establecidas o en marcha que más afectan al sector agroalimentario.

**FERTILIZANTES:** En 2019 se ha publicado el reglamento de productos fertilizantes UE<sup>21</sup> que establece normas más estrictas y aborda la utilización de los subproductos de la industria, reconoce los abonos orgánicos y refuerza el papel de los bioestimulantes.

---

<sup>18</sup> MITECO. Sector agrícola y ganadero. <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/agricola.aspx>

<sup>19</sup> <http://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf>

<sup>20</sup> Stenmarck, et al. (2016). Estimates of European food waste levels <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019SC0090&from=EN>

<sup>21</sup> <https://www.boe.es/doue/2019/170/L00001-00114.pdf>

**REUTILIZACIÓN DE AGUA:** En 2018 se adoptó una propuesta de Reglamento sobre requisitos mínimos para la reutilización que establece requisitos mínimos para el agua reutilizada para el riego agrícola. Su objetivo es fomentar la reutilización segura, eficiente y rentable de las aguas residuales urbanas tratadas.

**DESPERDICIO DE ALIMENTOS:** En la modificación de la directiva de residuos (2015)<sup>22</sup> se incluyeron medidas cuya finalidad sea prevenir los **residuos alimentarios** en la producción primaria, la transformación y la fabricación, la venta minorista y otros tipos de distribución de alimentos, en restaurantes y servicios alimentarios, así como en los hogares. La UE asume el objetivo de las Naciones Unidas de **reducir a la mitad**, de aquí a 2030, el desperdicio de alimentos está desarrollando una **metodología para medir** de forma coherente el desperdicio de alimentos en cada fase de la cadena de suministro alimentario, y la Comisión aprobó en 2017 unas directrices de la UE para facilitar la **donación de alimentos seguros y aptos para el consumo** y en 2018 publicó unas directrices para **convertir en pienso los alimentos que ya no son aptos para el consumo humano**<sup>23</sup>.

**ENVASES:** La modificación de la directiva de los **envases y residuos de envases (2015)**<sup>24</sup> establece el objetivo de reutilización y reciclaje de al menos del 65 % en peso de los residuos de envases antes del 31 de diciembre de 2025.

**PLÁSTICOS:** La **estrategia para plásticos en la economía circular (2018)**<sup>25</sup> establece que para el 2030 todos los plásticos utilizados para envases y embalajes sean reutilizables o reciclables de una forma eficiente, y se reciclen más de la mitad de los residuos de plásticos generados, y el reciclado de los plásticos de envases sea similar al de otros materiales

**CAMBIO CLIMÁTICO:** La Unión Europea se ha comprometido a reducir un 40% las emisiones en 2030, respecto a las de 1990.

**En el ámbito español**, no ha habido muchos avances legislativos en los últimos años por la dificultad de llegar a consensos parlamentarios. Sin embargo, sí se ha avanzado en la aplicación de la normativa europea y en el diseño de políticas, siendo las que tienen más implicación en el sector agroalimentario:

- Pacto de Economía Circular
- Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022
- Estrategia española de Bioeconomía Horizonte 2030

---

<sup>22</sup> [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c2b5929d-999e-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0019.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c2b5929d-999e-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0019.02/DOC_1&format=PDF)

<sup>23</sup> <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/food-losses-waste>

<sup>24</sup> [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b68494d2-999f-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0016.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b68494d2-999f-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0016.02/DOC_1&format=PDF)

<sup>25</sup> <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/plastics-strategy.pdf>

Destaca también el **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030** que establece una reducción de las emisiones de los denominados sectores difusos, donde se encuentra la agricultura, los residuos y los gases fluorados, de un 38% para el 2030, respecto al 2005.

A un nivel más operativo, el Ministerio Transición Ecológica ha desarrollado el **Sistema eSIAB** de evaluación online, que ayuda a empresas del sector agroalimentario a analizar su estrategia de sostenibilidad, detectar puntos clave a mejorar, controlar su evolución temporal y realizar comparativas con su sector.

A nivel empresarial, en el sector agroalimentario existen múltiples iniciativas de investigación, innovación o sensibilización para avanzar en varios aspectos de la EC, pero **no existen iniciativas destacadas de autoregulación.**

**Para implementar la economía circular en el sector**, el Laboratorio de Ecoinnovación (2017) propone una metodología en cinco pasos:

1. Analizar la actividad bajo la perspectiva los Flujos (Materiales y Energéticos).
2. Identificar dentro de la empresa qué flujos se pueden aprovechar y / o poner en valor.
3. Identificar en el entorno qué potenciales colaboraciones se pueden establecer para fomentar el cierre de ciclos.
4. Evalúa la viabilidad técnica y económica de aplicar las estrategias de economía circular identificadas.
5. Implementar la estrategia a pequeña escala y hacer un seguimiento para poder escalarla en la medida posible.

Muchas medidas para promover la EC en el sector agroalimentario son comunes a otros sectores, por ejemplo, el ecodiseño, la eficiencia en el uso de recursos, la reducción de residuos. Por otra parte, cada subsector tiene su especificidad. A continuación, se abordan las que son específicas del **sector agroalimentario en su conjunto**:

**Producción más limpia:** En la producción de las materias primas y los alimentos se generan subproductos contaminantes (abonos, insecticidas, químicos para la transformación y conservación, etc.) que se pueden minimizar o tratar adecuadamente.

**Gestión del agua y la energía:** El sector de agroindustrial utiliza una importante cantidad agua y energía en todas sus fases. De hecho, existe un marco conceptual que aborda sus interrelaciones, el denominado **Nexo Agua-Energía-Alimentación**<sup>26</sup>. El agua y la energía son recursos básicos en la agricultura, y el

---

<sup>26</sup> <https://www.water-energy-food.org/nexus-platform-the-water-energy-food-nexus>

procesado de alimentos, tanto en industria como en los hogares y empresas de restauración. Existe un **gran potencial ahorro** de agua y energía en todos los eslabones de la cadena introduciendo nuevos procesos y tecnologías.

**Aprovechamiento de subproductos:** Es posible desarrollar nuevos productos alimentarios a partir de subproductos, o aprovecharse para la producción de abonos o valorización energética, desplazando a los combustibles fósiles, con el objetivo último de conseguir el residuo cero.

**Gestión de los alimentos:** La mayoría de los alimentos se deterioran con el tiempo hasta no poderse consumir. Existe un potencial de mejora tanto en aumentar la conservación de los alimentos como en prevenir las pérdidas y desperdicios.

**Envases y embalajes:** Un ámbito de mejora es la optimización en el diseño de los envases y productos de embalaje, para minimizar su peso y mejorar su reciclaje. Por otra parte, existe un potencial de mejora en la separación de residuos y el establecimiento de canales de reciclaje.

**Cadenas de frío.** Los equipos de las cadenas de frío para conservar los alimentos consumen electricidad las 24 horas del día, existiendo posibilidad de aumentar su eficiencia, y utilizan gases fluorados que son GEI que pueden sustituirse por otros de menor impacto, a la vez que minimizar las fugas involuntarias.

**Logística sostenible:** El sector agroalimentario transporta millones de toneladas de materias primas, y algunos productos se transportan cientos o miles de kilómetros. Existe un potencial de minimizar las distancias recorridas, a través de compras a productores locales, y mejorar la logística, con flotas de vehículos más eficientes (de gas, híbridos, eléctricos), optimizando las rutas, o aumentando el factor de carga.

**Digitalización:** El uso de sistemas avanzados de control en tiempo real de los procesos y productos puede contribuir a optimizar procesos en el sector agroalimentario donde existen muchas variables a tener en cuenta y la gestión de plazos es fundamental.

**Economía colaborativa:** Las acciones de economía colaborativa, muchas veces apoyada en aplicaciones informáticas, se están mostrando útiles en reducir el desperdicio de alimentos (aplicaciones para venta de productos que se van a estropear), para facilitar la compra de cercanía, o para ampliar el mercado a productos novedosos con difícil encaje en los canales tradicionales.

Hay algunas **dificultades comunes a todas las pymes para avanzar en la economía circular**, como por ejemplo la falta de recursos humanos cualificados, la falta de experiencia para implementar estas actividades, la falta de proveedores o



infraestructuras de apoyo, el coste económico de los cambios o las dificultades para acceder a financiación. Además, el sector se enfrenta a otras específicas como:

**La seguridad alimentaria:** El consumo de alimentos en mal estado pueden derivar en problemas sanitarios, por lo que las normas de seguridad alimentaria son muy estrictas, y pueden suponer una dificultad adicional para algunas medidas.

**Una distribución dominada por grandes grupos:** En España, el sector de distribución de alimentos está dominado por grandes grupos a nivel nacional o regional (Mercadona, Carrefour, Día, Erosky, Alimerka, Lupa, etc.) por lo que la capacidad de negociación e influencia de las pymes puede ser pequeña.

**Las preferencias de los consumidores:** Las preferencias de los consumidores condicionan toda la cadena del valor, a la vez que son influidas por los productos ofrecidos por la industria y la distribución. Por ejemplo, la reducción del personal para despachar en las tiendas y/o la menor disponibilidad de los consumidores para hacer colas hace que hayan aumentado el número de productos frescos envasados. La preferencia de los consumidores por alimentos con buena presencia y tamaño hace que los alimentos que no cumplen ciertos mínimos tengan difícil comercialización aunque estén en perfecto estado para consumir.

## Referencias complementarias

Comisión Europea (2020). Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva: <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>

CONAMA (2016). Retos del sector agroalimentario en los procesos industriales; [www.conama.org/conama/download/files/conama2016//GTs%202016/8\\_final.pdf](http://www.conama.org/conama/download/files/conama2016//GTs%202016/8_final.pdf)

COTEC (2019). Situación y evolución de la economía circular en España: <https://cotec.es/media/informe-cotec-economia-circular-2019.pdf>

FUSIONS (2014). Definitional Framework for Food Waste. Full Report: <https://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/FUSIONS%20Definitional%20Framework%20for%20Food%20Waste%202014.pdf>

Plan Nacional Integrado de Energía y Cambio Climático PNIEC 2021-2030: <https://www.idae.es/informacion-y-publicaciones/plan-nacional-integrado-de-energia-y-clima-pniec-2021-2030>

## Algunos ejemplos de la transición del sector alimentación hacia la EC

A continuación se muestran algunas iniciativas que pueden servir de referencia a las empresas del sector alimentación en su transición hacia la economía circular.

# Asociación para la recuperación de olivos yermos de Oliete

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://apadrinaunolivo.org/es>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Oliete (Teruel)

**Sector:** Agroalimentario

**Subsector:** Producción de aceite

## CONTACTO



[hola@apadrinaunolivo.org](mailto:hola@apadrinaunolivo.org)

Tfno. 669 848 923

Calle Baja 15

44548 Oliete - Teruel

## INICIATIVA: TÉCNICAS DE CULTIVO

**Fases:** materias primas, proceso de producción.

### Resumen de la iniciativa

Se trata de un proyecto ambiental, social y de desarrollo rural sostenible mediante el que protegen los más 100.000 olivos centenarios abandonados del territorio de Oliete (Teruel). Conecta el mundo rural con el urbano. 5773 padrinos que han ayudado a recuperar 7798 olivos en Oliete y también: 8.300 olivos recuperados 22 puestos de trabajo. Descatan dos actividades complementarias: el apadrinamiento de olivos y la venta de excedentes de producción con la marca 'Mi Olivo' a través de la web <https://miolivo.org/>

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Proceso de innovación social por la conexión privada de micromecenazgo con territorios rurales. Con su actividad recupera la biodiversidad en zonas rurales despobladas. Utilizan técnicas de economía circular como el tratamiento ecológico de plagas.

### Otros aspectos a destacar

El programa de apadrinamiento de olivos que consiste en una donación anual por la que se le envían 2 litros anuales de aceite procedentes del olivar recuperado a su domicilio. También ha contado con diferentes apoyos públicos y privados como los facilitados por: Fundación Nina Carasso, el Gobierno Aragón a través IAE- Taller empleo, Comarca de Andorra-Sierra de Arcos, Diputación de Teruel, Ayuntamiento de Oliete, Red Aragonesa de Custodia del Territorio.

La asociación colabora empleando en el proyecto a personas a través de un programa de inclusión social con ATADI (Agrupación Turolense de Asociaciones de personas con Discapacidad Intelectual)

Fuentes de la información:

<https://apadrinaunolivo.org/es>

<https://miolivo.org/>

<https://crowdfunding.fundaciontriodos.es/apadrina-un-olivo/761>

# De Molina

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://esdemolina.es/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Caspe (Zaragoza)

**Sector:** Agroalimentario

**Subsector:** Producción aceitunas y encurtidos

## CONTACTO



-  
Tfno. 976 630 610  
C/ Alcañiz 15,  
50700 Caspe - Zaragoza

## INICIATIVA: TÉCNICAS DE CULTIVO Y ENVASADO

**Fases:** proceso de producción.

### Resumen de la iniciativa

Se dedican a cultivar en sus fincas las materias primas que necesitan para la elaboración de las aceitunas y encurtidos, una vez aderezados, los comercializan.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Innovación basada en la producción cuidada y artesanal. Técnicas de cultivo y envasado tradicionales. Innovan con sus materias primas, y han realizado varios productos novedosos cuya base es la aceituna de calidad. Su filosofía es "Del campo a su mesa". Para ello llevan un control de la producción agraria (cuaderno de campo), realizan producción integrada, buscando el menor uso de insecticidas químicos y utilizando abonos orgánicos, para que sus materias primas sean de la mejor calidad.

### Otros aspectos a destacar

Han recibido diversos premios como el Premio " Con Mucho Gusto" a la Innovación en Producción Alimentaria 2015, el Premio Agricultor destacado 2017 de la "Alianza Agroalimentaria Aragonesa", ExpoCaspe 2018 por su buena gestión empresarial otorgado por el Excmo Ayuntamiento de Caspe y el premio a la trayectoria profesional 2018 otorgado por la Asociación de Empresarios y Comerciantes de Caspe.

*Fuentes de la información:*

<https://esdemolina.es/>

[https://www.facebook.com/pg/DemolinaCaspe/about/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/pg/DemolinaCaspe/about/?ref=page_internal)

# Ecohelp Waste Management, S.L.

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<http://www.ewmsoluciones.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Zaragoza y Chile

**Sector:** Consultoría y asesoría

**Subsector:** Gestión de residuos

## CONTACTO



[info@ewmsoluciones.com](mailto:info@ewmsoluciones.com)

Tfno. 876 03 66 49

Via Universitatis, 19 - BJ INT,  
50009 Zaragoza

## INICIATIVA: ENERGY AND WASTE MANAGEMENT

**Fases:** procesos de producción (energía), gestión de residuos.

### Resumen iniciativa

Proporcionan asesoría en el ámbito de la gestión de residuos y de energía renovable. Elaboración de proyectos de gestión de residuos sólidos y líquidos. -desarrollo de tecnologías de tratamiento y valorización de residuos, compra y venta de equipos. - servicios de gestión de residuos, incluso fabricación de equipos, investigación de productos resultantes del tratamiento de residuos

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Con WasteMater ofrecen soluciones para tratar y convertir los residuos de alimentos y residuos orgánicos en el lugar donde se generan, mediante la aceleración de la descomposición por oxidación directa por oxígeno reactivo (MIRA) de los mencionados desechos, sin el uso de bacterias, sin generación de gases nocivos ni lixiviados u otros residuos. El producto waste master reduce el peso y volumen del residuo entre un 60 y un 80% respecto al original.

Con Neoliquid ofrecen un sistema propio de pirólisis flash para la creación de hidrocarburos utilizando como materia prima flujos de residuos no valorizables con otros métodos (Mezcla de plásticos, textiles, aceites, neumáticos, entre otros) de la basura urbana e industria. El tamaño de la planta es de 6 contenedores conectados adecuadamente y es capaz de gestionar entre 1,2 y 2,4 toneladas hora (dependiendo de la calidad del residuo de entrada).

### Otros aspectos a destacar

Están implantando el sello de calidad Wasty para que los usuarios de las máquinas waste master puedan mostrar a sus clientes que están haciendo con sus residuos orgánicos.

Fuentes de la información:

<http://www.ewmsoluciones.com>

# Grupo Agroamb

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<http://agroamb.com/wp/es/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Lugo (Galicia)

**Sector:** Gestión de residuos

**Subsector:** Agroalimentario

## CONTACTO



[agroamb@agroamb.com](mailto:agroamb@agroamb.com)

Tfno. 982 231 365

C. Calzada das Gándaras 11  
27003 Lugo

## INICIATIVA: TRATAMIENTO DE RESIDUOS PARA LA OBTENCIÓN DE FERTILIZANTES AGRÍCOLAS

**Fases:** materias primas, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

Agroamb se centra en dos líneas principales: la gestión de biosólidos y la elaboración y comercialización de fertilizantes orgánicos. Seleccionan materiales orgánicos biodegradables para convertirlos en materia prima a la hora de elaborar productos para la agricultura. Mediante un innovador proceso de gestión y tratamiento obtenemos un fertilizante orgánico de bajo coste apto para uso agrícola y forestal.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Trabajan fundamentalmente con lodos de depuradora procedentes tanto de estaciones de aguas residuales como de industrias alimentarias, pero también con estiércoles, cenizas de combustión maderera y todo material susceptible de un reciclaje seguro y con garantías para su valorización como fertilizante o enmienda agronómica. Entre sus actividades incluyen la gestión integral dos dichos productos, realizando análisis del suelo y lodos y planes de fertilización, estableciendo las dosis adecuadas para aplicar según el cultivo.

### Otros aspectos a destacar

Cuenta con los certificados ISO 14001, EMAS y el sello Pyme Innovadora del Ministerio de Economía y Competitividad. Tiene autorización para más de 50 códigos LER. Participa en el Programa Re-acciona cofinanciado por el Programa FEDER de la Unión Europea.

*Fuentes de la información:*

<http://agroamb.com/wp/es/>

# José María Lázaro, S.A. (TAISI)

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://taisi.es/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Calatayud (Zaragoza)

**Sector:** Agroalimentario

**Subsector:** Frutas y mermeladas

## CONTACTO



[taisi@taisi.es](mailto:taisi@taisi.es)

Tfno. 976 882 079

Av. Pascual Marquina s/n,  
50300 Calatayud  
Zaragoza

## INICIATIVA: PRODUCCIÓN DE ALMÍBARES, MERMELADAS Y RELLENOS Y FRUTA EN SO2 DE FORMA SOSTENIBLE

**Fases:** proceso de producción.

### Resumen de la iniciativa

La empresa se encuentra certificada bajo los estándares de las Normas FSSC 22000 de seguridad e inocuidad de los alimentos, en el Análisis de peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) e ISO 9001:2015 de sistema de gestión.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Innovación basada en la producción cuidada y artesanal. En la empresa la innovación se materializa en el desarrollo de nuevos productos, la ampliación de gamas de productos y la incorporación de mejoras tecnológicas en los procesos de fabricación que revierten en una mejora de la calidad final del producto. En Noviembre de 2017 Taisi se adhirió al Decálogo de Sostenibilidad Integral de la Industria Alimentaria, que implica la obtención de unos resultados en el índice de sostenibilidad medido a través de la herramienta eSIAB.

### Otros aspectos a destacar

Participa en red Aragonesa de Empresas Saludables y en el Decálogo de Sostenibilidad Integral de la Industria Alimentaria elaborado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Es socia de COEPLAN -Coalición de Empresas por el Planeta-, cuyo objetivo es fomentar la economía circular y baja en consumo. Ha recibido el premio Pyme del Banco Santander y la Cámara de Comercio con la colaboración de Heraldo de Aragón.

*Fuentes de la información:*

<http://redsostal.es/industria-agroalimentaria/>

<https://www.heraldo.es/>

<https://aragonempresa.com/empresas-sello-rsa/imprimir.php?idusuario=465&idencuesta=6>

# LaGota Energía renovable y medio ambiente, S.L.

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<http://www.lagota.cat/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Sabadell (Cataluña)

**Sector:** Ingeniería

**Subsector:** Gestión de aguas

## CONTACTO



[lagota@lagota.cat](mailto:lagota@lagota.cat)

Tfno. 645 15 63 39

C/ Ustrell, nº 28 2º 2ª  
80206 Sabadell - Barcelona

## INICIATIVA: GESTIÓN INTEGRADA DEL AGUA

**Fases:** materias primas, gestión de residuos (recuperación de agua).

### Resumen de la iniciativa

El objetivo de los Sistemas Naturales de Tratamiento de Aguas Residuales es recuperar el agua y los nutrientes derivados de la actividad en fincas que en muchos casos se desechaban, consiguiendo un buen aprovechamiento de los recursos. Estos sistemas son válidos o aplicables en otros ámbitos: urbanizaciones y pequeños municipios, casas unifamiliares, campings, industria agroalimentaria y residuos ganaderos.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Diferentes circuitos y procesos para ahorrar agua. Permiten reducir el consumo de agua y conseguir subproductos como: recuperación de agua para un segundo uso y herraje para animales o para hacer compost. Como resultado se produce una buena gestión del agua en la finca que se traduce en una disminución en el consumo y en un aprovechamiento sostenible del agua.

### Otros aspectos a destacar

También tiene un área de consultoría y formación en la que forman a personas en esta metodología.

*Fuentes de la información:*

[http://lagota.cat/Gestion\\_integral\\_s.html](http://lagota.cat/Gestion_integral_s.html)

# VIDA

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://vidaproject.eu/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Zaragoza

**Sector:** Agroalimentario

**Subsector:** Varios

## CONTACTO



[gerencia@aragonalimentacion.com](mailto:gerencia@aragonalimentacion.com)

Tfno. 617 639 680

Edificio CEEI, Nave 6

C/ María de Luna 11

50018 Zaragoza

## INICIATIVA: VIDA - VALUE-ADDED INNOVATION IN FOOD CHAINS

**Fases:** ecodiseño, proceso de producción, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

VIDA es un proyecto europeo de 36 meses para apoyar el potencial de innovación de las pequeñas y medianas empresas que trabajan en las cadenas alimentarias europeas interesadas en mejorar el uso y la eficiencia del agua, alimentos, energía y tecnologías habilitadoras clave (KET). Los sectores de agua, alimentos, energía y tecnologías habilitadoras clave están intrínsecamente vinculados, lo que significa que un fallo en un sector puede provocar una cascada de fallas o ineficiencias en los sectores dependientes. VIDA quiere fusionar los esfuerzos y aportar soluciones que puedan ampliarse rápidamente en diferentes áreas y etapas de la cadena alimentaria.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Su principal contribución es la innovación en el uso y la eficiencia del agua, alimentos, energía y tecnologías habilitadoras clave (KET). En su desarrollo involucra a diversos agentes en la cadena de valor alimenticia en torno a los desperdicios de la cadena. Incluye métodos participativos de innovación social.

### Otros aspectos a destacar

Proyecto financiado por el Programa Horizonte 2020 de la Unión Europea. Está liderado por el clúster aragonés de alimentación Aragón Innovaliment y cuenta con la participación de 9 instituciones más, entre las que se encuentra el Clúster para el Uso Eficiente del Agua - ZINNAE.

*Fuentes de la información:*

<https://vidaproject.eu/>



# Virtual Web Agroframe, S.L.

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://encantadodecomerte.es/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Zaragoza y Madrid

**Sector:** Agroalimentario

**Subsector:** Distribución

## CONTACTO



[info@encantadodecomerte.es](mailto:info@encantadodecomerte.es)

Tfno. 661 07 24 27

Calle Lourdes, 4

Zaragoza - España

## INICIATIVA: ENCANTADO DE COMERTE

**Fases:** vida útil (comercialización de excedentes).

### Resumen de la iniciativa

Encantado de Comerte es una app para Android e iOS creada en 2018 en la que los negocios de restauración publican para su venta a particulares lotes de alimentos que los comercios no han logrado vender a lo largo del día y los venden con un 50% de descuento como mínimo.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Plataforma de consumo colaborativo. Permite la reducción del desperdicio de comida y evita que se generen emisiones de CO2 innecesarias por tener que procesar alimentos desperdiciados. La falta de medios ágiles puestos a disposición de los establecimientos en la gestión de sus excedentes hace que tirar comida sea la solución comúnmente adoptada. Ante ello, Encantado de Comerte no sólo quiere facilitar la reducción del desperdicio de una manera cómoda y flexible, sino que además busca generar beneficios e impacto positivo en el entorno.

### Otros aspectos a destacar

Ha recibido Premio Gobierno de Aragón de Responsabilidad Social en 2019. El modelo de negocio reside en una comisión sobre el precio de venta que se cobra al establecimiento colaborador únicamente si vende su lote.

*Fuentes de la información:*

<https://encantadodecomerte.es/>

[https://www.economiadigital.es/tecnologia-y-tendencias/app-evita-despilfarro-de-alimentos\\_410163\\_102.html](https://www.economiadigital.es/tecnologia-y-tendencias/app-evita-despilfarro-de-alimentos_410163_102.html)

# Zaragoza Logistics Center

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://www.zlc.edu.es/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Zaragoza

**Sector:** Logística y transporte

**Subsector:** Logística y transporte (incluida la vinculada al sector agroalimentario)

## CONTACTO



[info@zlc.edu.es](mailto:info@zlc.edu.es)

Tfno. 976 077 600

Avenida Ranillas 5, edificio 5A  
(EXPO), planta baja  
50018 Zaragoza

## INICIATIVA: FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE CON CRITERIOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

**Fases:** (transporte en las diferentes fases de la cadena)

### Resumen de la iniciativa

Desarrollan actividades formativas y de investigación que buscan impactar en el tejido empresarial de la región. Con ello permiten la generación y aplicación de conocimiento en la mejora de procesos productivos, logísticos y de transporte. Han creado un grupo específico para investigar sobre el desarrollo y la aplicación de tecnologías para la toma de decisiones, el uso y la integración de nuevos sistemas de transporte en las cadenas de suministro para hacerlas más sostenibles, junto con el desarrollo y aplicación de nuevos modelos de negocio basados en la economía colaborativa y circular.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

El Grupo de Redes Sostenibles investiga cómo las preocupaciones ambientales podrían integrarse en la toma de decisiones operativas a lo largo de la cadena de suministro. Entre las áreas de investigación se incluyen: la dinámica de los mercados de emisiones y su efecto en las decisiones logísticas, el uso apropiado del comercio de emisiones para optimizar la rentabilidad de los emisores y las estrategias de operación, la innovación de tecnologías de energía renovable con fines de lucro y eficacia energética y la exploración de cómo el comercio de emisiones y otras políticas de mitigación permiten que las cadenas de suministro se vuelvan más verdes

### Otros aspectos a destacar

ZLC es un instituto de investigación promovido por el Gobierno de Aragón en colaboración con el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y adscrito a la Universidad de Zaragoza. Ofrecen formación en Logística y Economía Circular. Han desarrollado otros proyectos relacionados con la economía circular como Global Supply Chain Research Forum (financiado por Ibercaja)

## Economía circular en el sector textil

### Contextualización

El sector textil es uno de los sectores que más impacto tiene sobre el medioambiente en la extracción de recursos, emisiones de CO<sub>2</sub> y generación de residuos en todas las fases de su cadena de valor (producción de materia prima, producción, transporte, uso y generación y gestión de residuos). En el estudio realizado por Boston Consulting Group y la Global Fashion Agenda se estima que en el año 2015 el sector a nivel global consumió 79 mil millones de toneladas de metros cúbicos de agua, emitió 1.715 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> y generaron 92 millones de toneladas de residuos. Cifras que según ese mismo estudio se espera que para el año 2030 hayan crecido entre el 50 y el 63% si no se produce ningún cambio en el modelo productivo.

### Implicaciones de la EC en el sector textil

Por lo que se refiere a los impactos del sector en el tejido empresarial español, en primer lugar cabe destacar que tiene un peso en el PIB del 2,9% y en el empleo del 4,3% (CESCE, 2019). Según los análisis de CONAMA y de la Fundación para la Economía Circular el 85% del residuo textil termina en plantas de incineración o vertido y entre el 10 y 15% de los residuos que llegan a vertedero pertenecen al sector textil. Precisamente en la generación de residuos está uno de los principales retos del sector ya que se ve afectado por los diferentes objetivos europeos, nacionales y locales orientados a la reducción del residuos como el Programa Estatal Marco de Residuos en el que se fija como objetivo para el año 2020 alcanzar el 50% de preparación de residuos para la reutilización y el reciclado.

Los principales impactos del sector desde una perspectiva de economía circular identificados por CONAMA pueden resumirse en:

**Obtención de materias primas primarias:** impactos negativos sobre el medio ambiente relacionados con el consumo de agua y transporte.

**Producción:** consumo de agua, emisiones de químicos al agua y gases de efecto invernadero.

**Distribución:** emisión de gases efecto invernadero en el transporte y residuos en el embalaje.

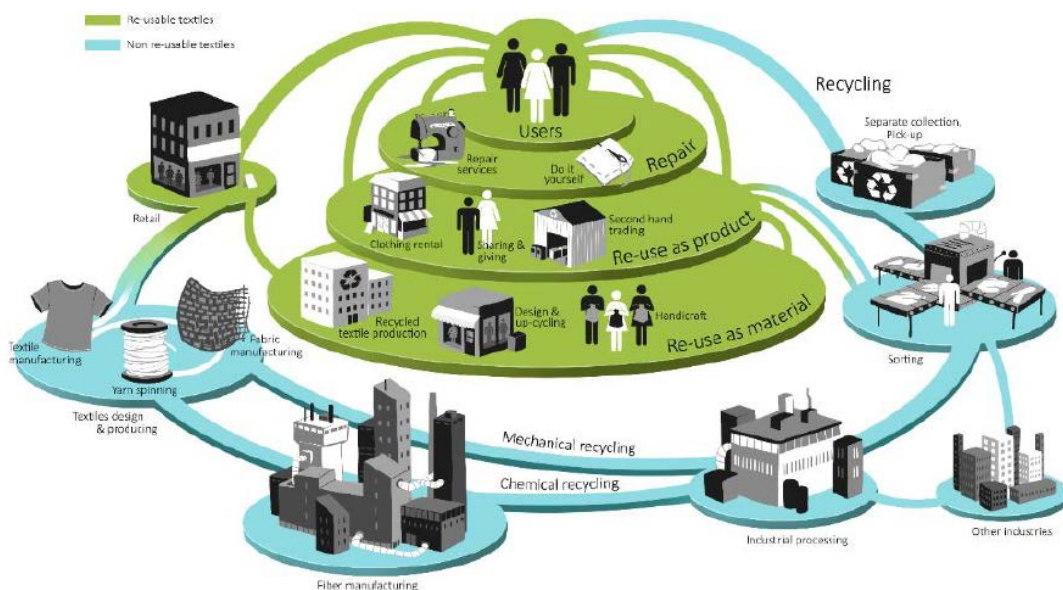
**Durante el uso:** fuga de partículas microplásticas en el medio acuático durante el lavado de textiles sintéticos y escasa vida útil que genera grandes cantidades de residuos.

**Residuos:** escasa reutilización de las prendas y del reciclaje de las mismas que hace que la mayor parte acabe en vertedero o incineradas.

En este sector tiene especial importancia el modelo de negocio actual de las empresas productoras y los hábitos de consumo de los clientes finales que están centrados en la moda rápida (*o fast fashion*) que potencia los impactos negativos del sector sobre la sostenibilidad en la medida en la que se basa en productos de baja calidad y con una vida útil corta que son tratados como desechos que se depositan en vertederos o se incineran.

Por lo tanto, la transición de las pymes del sector hacia la economía circular no solo implica la necesidad de las medidas indicadas previamente para el conjunto de pymes españolas en el ámbito del ecodiseño, producción, reparabilidad, reutilización y reciclaje de productos y generación de capacidades en las pymes. En este sector cobra especial importancia el cambio de modelo que no se centre en el “usar y tirar” para lo que es clave la concienciación a la sociedad.

Ilustración 11. Modelo circular del sector textil



Fuente: VTT Technical Research Centre of Finland (2017). Model of circular business ecosystem for textiles:

Una de las principales contribuciones a la economía circular dentro del sector textil es el estudio Business ecosystem for textiles publicado por VTT en 2017. En él, las estrategias para reconvertir el enfoque lineal del sector textil en un nuevo modelo circular se pueden agrupar en tres categorías: flujos circulares de materiales, servitización y en el uso eficiente de los recursos. Tal y como muestra la ilustración 11, en el centro del modelo se encuentran los usuarios, entre los que se incluyen tanto los

consumidores finales como otro tipo de usuarios. Los usuarios son los responsables finales de alargar el uso del producto hasta el final de su vida útil, lo que pueden realizar mediante el mantenimiento y la reparación, la reutilización y la readaptación en el uso de las prendas.

Entre las iniciativas existentes en el sector vinculadas al fomento de la economía circular en el sector, la más reciente es el “Fashion Pact”<sup>27</sup> firmado en 2019 por 32 empresas vinculadas al sector de la moda en sus diferentes fases y que en marzo de 2020 ya contaba con 56 empresas adheridas. Se trata de una iniciativa voluntaria por la que las empresas firmantes se comprometen a alcanzar una serie de objetivos para frenar el cambio climático, restaurar la biodiversidad y proteger los océanos. La economía circular se cita expresamente como uno de los facilitadores para la consecución de dichos objetivos, reflejando el apoyo de las entidades firmantes *a la adopción de los principios de "circularidad" [...], como pueden ser la búsqueda de materias primas regeneradas, la eficiencia de materiales y el reciclaje / upcycling. Esto incluye el 'diseño para la circularidad' y abordar 'el final de la vida útil de los materiales y productos'.*

### Referencias complementarias

Comisión Europea (2020). Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva: <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>

CONAMA (2018). Una visión de futuro para el sector textil. Comité Sesión Técnica ST-25. Congreso Nacional del Medio Ambiente 2018: [http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/STs%202018/24\\_final.pdf](http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/STs%202018/24_final.pdf)

COTEC (2019). Situación y evolución de la economía circular en España: <https://cotec.es/media/informe-cotec-economia-circular-2019.pdf>

VTT Technical Research Centre of Finland (2017). Model of circular business ecosystem for textiles: <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/technology/2017/T313.pdf>

### Algunos ejemplos de la transición del sector textil hacia la EC

A continuación se muestran algunas iniciativas de empresas del sector textil destacables por su contribución a la economía circular en sus diferentes fases: ecodiseño, obtención de materias primas, procesos productivos, uso y vida útil de las prendas y gestión de residuos.

---

<sup>27</sup> <https://thefashionpact.org/?lang=en>

# Casi nuevo kids, S.L. (Percentil)

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://percentil.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Madrid

**Sector:** Textil

**Subsector:** Distribución (ropa 2ª mano)

## CONTACTO



[info@percentil.com](mailto:info@percentil.com)

Tfno. 91 159 19 86

Carretera de La Coruña,  
km. 18,200, Edif. C, 2º Dcha  
28231 Las Rozas - Madrid

## INICIATIVA: COMPRA Y VENTA DE ROPA DE SEGUNDA MANO

**Fases:** vida útil.

### Resumen de la iniciativa

Plataforma para la compra y venta entre particulares de ropa de segunda mano de calidad y en buen estado. El importe que recibe el vendedor se calcula multiplicando el precio de venta sin IVA (precio neto al que se vendió después de aplicar las promociones si las hubiera) por un porcentaje que, en función del precio de venta, varía entre el 10% (para productos con un precio de venta de 0€ a 5,99€) y el 60% (para productos con un precio de venta de 100€ o más).

### Innovación y contribución a la Economía Circular

El proceso empieza con el envío a la persona vendedora de un sobre para el envío de sus prendas a Percentil. El envío lo realiza mediante mensajero o entregándolo en uno de los puntos de recogida de los que disponen. Percentil comprueba que las prendas cumplen con los criterios de calidad establecidos y, en ese caso, los ponen a la venta en su plataforma. Las prendas descartadas de las bolsas en las que se aceptan más del 80% de las prendas o que son de clientes VIP, las donan a las distintas ONG. Las prendas descartadas de bolsas en las que no se llega a aceptar el 80% de las prendas se envían a empresas de reciclaje. Las prendas se ponen a la venta durante un máximo de 120 días (240 días a clientes VIP).

### Otros aspectos a destacar

Ha recibido apoyo financiero por parte de ENISA.

*Fuentes de la información:*

<https://percentil.com/>

# Circoolar, Ethical Workwear

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://circoolar.es/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Barcelona

**Sector:** Textil

**Subsector:** Venta y distribución

## CONTACTO



[hola@circoolar.es](mailto:hola@circoolar.es)

-

C. Marquesa de Villalonga, 33  
08017 Barcelona

## INICIATIVA: CIRCOOLAR. ROPA ELABORADA A PARTIR DE FIBRAS RECICLADAS

**Fases:** ecodiseño, materias primas, proceso de producción, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

Producen y comercializan camisas, delantales, chalecos, pantalones, batas, uniformes, manteles, servilletas y cualquier prenda de ropa laboral ecológica diseñadas y confeccionadas bajo los principios de la economía circular.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Los productos nacen de tejidos reciclados y eco-friendly. El poliéster proviene de botellas de plástico PET o prendas regeneradas y el algodón es tanto orgánico como regenerado. El packaging de las prendas es con bolsas de plástico reciclado (con un mínimo del 50%), bolsas biodegradables o papel de seda. Circoolar recoge las prendas tras el final de su vida útil, comprometiéndose a su entrega en plantas de reciclaje.

### Otros aspectos a destacar

Se confeccionan las prendas en talleres sociales locales de inserción social y empoderamiento femenino. Sus proveedores tienen certificaciones: Global Recycled Standard, Oeko Tex. Organic textil standard. Les asesoraron en la creación la empresa Fasola.

*Fuentes de la información:*

<https://circoolar.es/>

<https://eco-circular.com/2019/12/04/circoolar-una-apuesta-por-la-economia-circular-aplicada-a-la-ropa-laboral/>

# Ecoalf Recycled Fabrics S.L.

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://ecoalf.com/es/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Madrid (domicilio social), Barcelona, Málaga, Amsterdam, Berlín y Tokyo.

**Sector:** Textil

**Subsector:** Producción, venta y distribución

## CONTACTO



[contacto@ecoalf.com](mailto:contacto@ecoalf.com)

Tfno. 91 737 46 53

Calle Hortaleza,116

Madrid

## INICIATIVA: ECOALF. ROPA ELABORADA A PARTIR DE FIBRAS RECICLADAS

**Fases:** ecodiseño, materias primas, proceso de producción.

### Resumen de la iniciativa

Fabrica y comercializa a nivel mundial prendas y complementos para mujeres hombres y menores. Fue uno de los primeros proyectos en España y a nivel mundial que experimentó en procesos de obtención de fibras para textil de materiales desechados.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Proceso de transformación de residuos en fibras e hilos para textil. A través proceso I+D convierte residuos (neumáticos, redes de pesca y botellas de plástico de los océanos) en hilo que utiliza como materia prima de los productos. En la mayoría de los procesos Ecoalf utiliza el reciclado mecánico. En términos de consumo energético y emisiones de CO2 la producción del hilo de material reciclado tiene un impacto mucho más bajo comparado con el convencional

### Otros aspectos a destacar

Ecoalf forma parte de red B Corp®. todos los proveedores de Ecoalf poseen al menos una de las certificaciones Bluesign® system, STANDARD 100 by OEKO-TEX®.

Además, la Fundación Ecoalf es una organización sin ánimo de lucro cuyo objetivo principal es favorecer la recuperación selectiva de residuos con el fin de reciclarlos, valorizarlos y evitar su impacto nocivo en el medio ambiente, mediante el desarrollo y aplicación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos

*Fuentes de la información:*

<https://ecoalf.com/es/>

<https://www.modaes.es/>



# Ecodicta

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://www.ecodicta.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Madrid

**Sector:** Textil

**Subsector:** Distribución (*fashion sharing*)

## CONTACTO



[info@ecodicta.com](mailto:info@ecodicta.com)

Tfno. 611-255-298

Calle San Pol de Mar 4

Madrid

## INICIATIVA: FASHION SHARING. ALQUILER DE ROPA MENSUAL

**Fases:** vida útil (servitización).

### Resumen de la iniciativa

Es un servicio on-line de alquiler de prendas y accesorios. Se paga una suscripción mensual y la persona clienta recibe prendas diferentes cada 30 días.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

El alquiler se realiza a través de una plataforma on-line. El proceso de intercambio supone una innovación social en el mercado de la moda, permitiendo alargar la vida útil del producto. Ofrecen diferentes opciones de planes mensuales, cuyo precio varía en función de las prendas que lo componen. Al final del periodo de *sharing* la persona tiene la opción de comprar la prenda o devolverla. Cada prenda tiene una vida mínima de 24 meses en la plataforma.

### Otros aspectos a destacar

Limpian las prendas las lavanderías artesanales de Tele Lavo, que se encargan de lavar, desinfectar, retocar y planchar cada prenda, usando oxígeno activo para eliminar toda materia orgánica. Cuando las prendas cumplen su periodo de vida en la plataformas se envían a la empresa Upcyclick para ser transformadas.

Fuentes de la información:

<https://www.ecodicta.com/>

<https://theobjective.com/further/ecodicta-alquiler-ropa/>

# Ecológica de Pet, S.L. (Ekomodo)

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://www.ekomodo.eus/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Euskadi

**Sector:** Textil

**Subsector:** Producción

## CONTACTO



[holaaekomodo.eus](mailto:holaaekomodo.eus)

Tfno. 943304242

Barrio Soravilla, s/n

20140 Andoain

Gipuzkoa

## INICIATIVA: EKOMODO. PRODUCTOS A PARTIR DE MATERIALES RECICLADOS

**Fases:** ecodiseño, materias primas, proceso de producción.

### Resumen de la iniciativa

Colección de productos eco-diseñados, con materiales 100% reciclados a partir de residuos de plástico, 100% reciclables y elaborados de manera local en talleres sociales. Están orientados hacia el mercado de consumo y también al mercado B2B, con *merchandising* ecológico.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Utilizan como material fibra de poliéster obtenida del reciclaje de botellas de plástico. Al final de la vida del producto, Ekomodo ofrece la posibilidad de que se le envíe para su reciclaje, a cambio dan un vale para utilizar en futuras compras de sus productos.

### Otros aspectos a destacar

Spin-off de Eko-REC. La obtención de fibras a partir del plástico se realiza con Eko-REC. Ekomodo ha recibido las siguientes menciones y premios: Premio Go!ODS 2020 por su contribución al ODS 12: Producción y consumo responsables, semifinalista en Premios Europeos de Innovación Social 2019, Premio 101 Empresas #PorElClima, Accesit Premios Europeos de Medio Ambiente a la empresa 2017/2018.

Fuentes de la información:

<https://www.ekomodo.eus/>

<https://www.redemprenderverde.es/>

<https://reconocimientosgoods.com/ganador-ods-12-ekomodo/>

# Hilados Olotenses SA

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

[www.hilosa.com](http://www.hilosa.com)

## DATOS GENERALES

**Localización:** Girona

**Sector:** Textil

**Subsector:** Hilaturas y tejidos

## CONTACTO



[info@hilosa.com](mailto:info@hilosa.com)

Tfno. 972261850

Ctra. Del Corb, 5

17178 Les Preses (Girona)

## INICIATIVA: PRODUCCIÓN DE HILO DE COLOR RECICLADO CON TEXTIL POST

**Fases:** materias primas, proceso de producción, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

Introducir en el proceso productivo de HILOSA, para poder crear nuevamente hilados, los residuos textiles municipales recogidos selectivamente y que no se destinen a la reutilización.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Con esta iniciativa HILOSA ha conseguido la obtención de nuevas materias primas a través de subproductos generados a partir de residuos textiles municipales, generando también menos residuos durante la fabricación. En su desarrollo se han generado sinergias con otras entidades vinculadas a la iniciativa.

### Otros aspectos a destacar

La iniciativa ha contado con apoyo financiero público a través de ayudas que convoca la Agencia Catalana de Residuos. Cuenta con la certificación Oko-tex Standard 100.

*Fuentes de la información:*

<https://circoolar.es/>

<https://eco-circular.com/2019/12/04/circoolar-una-apuesta-por-la-economia-circular-aplicada-a-la-ropa-laboral/>

# Hispano Tex S.A.U.

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://www.hispanotex.com/en/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Barcelona

**Sector:** Textil

**Subsector:** Hilaturas y tejidos

## CONTACTO



[info@hispanotex.com](mailto:info@hispanotex.com)

Tfno. 34 935 83 14 70

Av. de la Via Augusta, 3  
08174 Sant Cugat del Vallès  
Barcelona

## INICIATIVA: TEJIDOS DE MATERIALES RECICLADOS Y MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS TEXTILES

**Fases:** materias primas, proceso de producción, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

Hispanotex ha implementado cambios en sus procesos productivos orientados a la disminución de recursos y materias primas, a la reutilización de materiales, a la recuperación de materias primas y a la fabricación de nuevas prendas utilizando materiales reciclados.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Destaca la innovación que han desarrollado en el proceso de reciclaje de las fibras procedentes de plásticos. También promueven la participación de productores locales de hilo que contribuyen al km 0 y reduciendo de las emisiones de CO2 en el transporte, un uso responsable de los recursos, reduciendo el uso de energía, fomentando el uso responsable de agua y electricidad, la reducción de residuos generados en sus procesos productivos y fomentando la reutilización de recursos internos.

### Otros aspectos a destacar

Los tejidos que elaboran cuentan con diversas certificaciones de calidad y responsabilidad ecológica como: Global Recycled Standard (GRS) y Oko-tex Standard 100. Han participado en la iniciativa Detox de Greenpeace, avanzando en la eliminación de sustancias químicas peligrosas de su cadena de producción.

*Fuentes de la información:*

<https://www.hispanotex.com/en/>

<https://unhabitatmejor.leroymerlin.es/telas-hechas-con-materiales-reciclados>

# Tejidos Royo, S.L.

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<http://www.tejidosroyo.com>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Valencia

**Sector:** Textil

**Subsector:** Hilaturas y tejidos

## CONTACTO



[info@tejidos-royo.com](mailto:info@tejidos-royo.com)

Tfno. 96 124 03 00

Polígono Industrial Picassent C/4,1

46220 Picassent

Valencia

## INICIATIVA: DRY INDIGO®. TINTURA EN ÍNDIGO SIN AGUA

**Fases:** materias primas, proceso de producción.

### Resumen de la iniciativa

Dry Indigo es una iniciativa que permite tintar índigo con CERO consumo de AGUA. Además, Tejidos Royo reduce el consumo de energía un 65% y el uso de productos químicos un 89%.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Con todo ello Tejidos Royo contribuye a la economía circular al disminuir el consumo de agua, eliminando el vertido de aguas residuales al medio ambiente, reduciendo el consumo de energía un 65% y el uso de productos químicos un 89%.

### Otros aspectos a destacar

Los tejidos que elaboran cuentan con diversas certificaciones de calidad y responsabilidad ecológica como: Global Recycled Standard (GRS) y Oko-tex Standard 100.

*Fuentes de la información:*

<https://www.hispanotex.com/en/>

<https://unhabitatmejor.leroymerlin.es/telas-hechas-con-materiales-reciclados>

# Textil Santanderina, S.A. (1/2)

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://textilsantanderina.com/es/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Cantabria

**Sector:** Textil

**Subsector:** Hilaturas y tejidos

## CONTACTO



[textilsantanderina@tsanta.es](mailto:textilsantanderina@tsanta.es)

Tfno. 942 70 01 25

Av. Textil Santanderina S/N

39500 Cabezón de la Sal

Cantabria

## INICIATIVA: FIBERCLEAN. REDUCCIÓN DE MICROFIBRAS

**Fases:** materias primas, proceso de producción, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

Proyecto de investigación orientado a reducir la emisión de microfibras a través de toda la cadena de valor de la fabricación y mantenimiento de tejidos y prendas. El proyecto contó con el apoyo de LEITAT, AITEX, CETIM, Universidad de LEON y con la financiación de CDTI a través de la línea CIEN.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Entre los objetivos del proyecto se encuentran: (1) Investigación y desarrollo de NUEVOS HILOS, TEJIDOS Y PRODUCTOS acabados con propiedades que eviten la liberación de microfibras durante varias de las fases del ciclo de vida del producto o que permitan revalorizarlas; (2) Investigación y desarrollo de NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA ELIMINACIÓN O DISMINUCIÓN DE MICROFIBRAS durante el lavado y depuración que sean compatibles con sistemas convencionales; (3) Desarrollo y VALIDACIÓN de soluciones y procesos de fabricación.

### Otros aspectos a destacar

El proyecto está alineado con los objetivos de la Unión Europea de reducir los residuos marinos en un 30% en 2020. También destaca positivamente su importancia en la generación de sinergias y simbiosis industrial.

*Fuentes de la información:*

*Textil Santanderina*

# Textil Santanderina, S.A. (2/2)

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://textilsantanderina.com/es/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Cantabria

**Sector:** Textil

**Subsector:** Hilaturas y tejidos

## CONTACTO



[textilsantanderina@tsanta.es](mailto:textilsantanderina@tsanta.es)

Tfno. 942 70 01 25

Av. Textil Santanderina S/N

39500 Cabezón de la Sal

Cantabria

## INICIATIVA (2/2): TEJIDOS DE MATERIALES RECICLADOS Y MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS TEXTILES

**Fases:** materias primas, proceso de producción, gestión de residuos.

### Resumen de la iniciativa

Textil Santanderina ha implementado cambios en sus procesos productivos orientados a la disminución de recursos y materias primas, a la reutilización de materiales, a la recuperación de materias primas y a la fabricación de nuevas prendas utilizando materiales reciclados.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Bajo su línea R/TURN ofrecen Una selección de tejidos y acabados altamente ecológicos para impulsar una economía circular en el mundo textil. Con un proceso de producción vertical y una trazabilidad controlada, reciclan materiales como TENCEL y algodón, convirtiéndolos en nuevos tejidos basados en una fabricación responsable.

Con un proceso de producción vertical de trazabilidad controlada, reciclan algunos de los plásticos recogidos, convirtiéndolos en gránulos, hilo y tejidos basados en una fabricación responsable. El resultado son tejidos reciclados que cumplen con todas las normas de calidad. Aplican tintes ecológicos y acabados basados en el ahorro de agua y energía, completando un proceso vertical ecológico.

### Otros aspectos a destacar

Los tejidos que elaboran cuentan con diversas certificaciones de calidad y responsabilidad ecológica como: Global Recycled Standard (GRS), Recycled Claim Standard (RCS), Oko-tex Standard 100.

*Fuentes de la información:*

<https://www.modaes.es/>

<https://textilsantanderina.com/es/>

# The Circular Project

EJEMPLOS DE ECONOMÍA CIRCULAR

<https://thecircularproject.com/>

## DATOS GENERALES

**Localización:** Madrid

**Sector:** Textil

**Subsector:** Distribución

## CONTACTO



info@thecircularproject.com

Tfno. 91 340 89 38

Calle de Ventura Rodríguez, 22  
Madrid

## INICIATIVA: VENTA DE ROPA ELABORADA BAJO UN ENFOQUE DE ECONOMÍA CIRCULAR

**Fases:** proceso de producción.

### Resumen de la iniciativa

Plataforma multimarca de proyectos de moda sostenible con tienda física a pie de calle y venta on-line. Genera redes de moda social y ética entre pequeños proyectos aislados.

### Innovación y contribución a la Economía Circular

Los tejidos de las prendas de las marcas que comercializan deben proceder de cultivos orgánicos, sin pesticidas ni herbicidas, con el mínimo consumo energético. Seleccionan marcas de moda sostenible que trabajen con materias primas naturales como por ejemplo el algodón orgánico, y que durante el procesado tengan el menor coste energético y bajo impacto ambiental, como por ejemplo usando tintes naturales. Dispone de productos de joyería fabricados con el reciclado de restos de metales.

### Otros aspectos a destacar

También tiene una escuela para proyectos de moda sostenible. Pertenece a otras redes de economía social y circular: Red Sannas, Economía del bien común, Asociación de moda sostenible de Madrid, Slow fashion. Además también funciona como agencia que asesora y acompaña a estos pequeños proyectos de moda sostenible a que salgan adelante. Participa en la semana de la moda sostenible.

*Fuentes de la información:*

<https://thecircularproject.com/>

<https://socialenterprise.es/programas/ropa-complementos/the-circular-project-proyecto-holistico-moda-sostenible/>



