



U-ECO Capacitación para una Economía Circular más creativa

102 Aprendiendo de la vida real

CASOS DE ESTUDIO IDENTIFICADOS

1. **Atelier** - Construcción y demolición *pág. 2*
 2. **Recordarium** - Construcción y demolición *pág. 9*
 3. **Margent Farm** - Construcción y demolición *pág. 16*
 4. **Cicle centre** - Digitalización, plataformas de intercambio y servicios *pág. 23*
 5. **Eco cheques** - Digitalización, plataformas de intercambio y servicios *pág. 30*
 6. **SomEnergía** - Digitalización, plataformas de intercambio y servicios *pág. 37*
 7. **Bio&Co** - Alimentación y biomasa (agricultura, bosques, alimentos y energía) *pág. 46*
 8. **Programa de gestión de residuos municipales en Cracovia** - Alimentación y biomasa (agricultura, bosques, alimentos y energía) *pág. 53*
 9. **Lufa Farms** - Alimentación y biomasa (agricultura, bosques, alimentos y energía) *pág. 60*
 10. **Recupel** - Plásticos, materiales secundarios e innovación *pág. 68*
 11. **Siptex** - Plásticos, materiales secundarios e innovación *pág. 75*
 12. **Water2return** - Tratamiento y reutilización de agua *pág. 83*
 13. **Proeko** - Tratamiento y reutilización de agua *pág. 91*
- 
- 
- 
- 



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Atelier

Construcción y Demolición,
Rumania

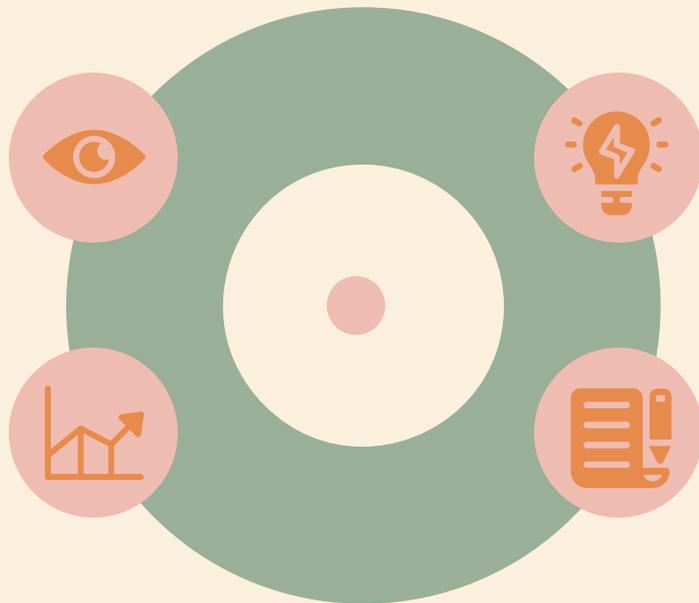
Breve descripción de Atelier

Desafío

Generación de calor para crear un ambiente cómodo mientras se reduce el uso y los costes de energía

Impacto o información económica

Beneficios para la salud a nivel individual, gracias a una mejor calidad del aire y mejor rendimiento económico (reducción de gastos)



Propuesta de valor

Atelier busca dar respuesta multilateral a la cuestión energética, y aspira a ayudar a las personas, el medio ambiente y las necesidades económicas.

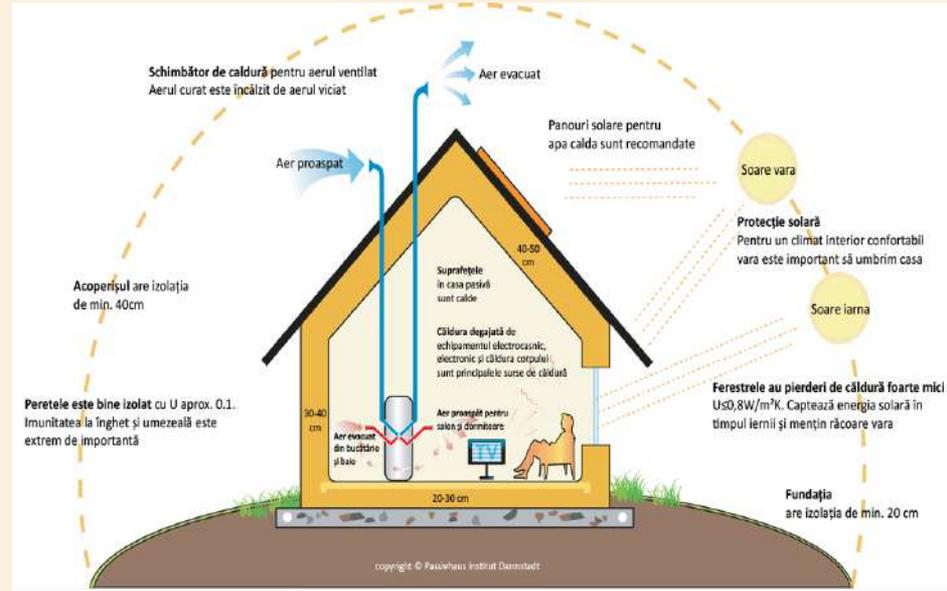
Descripción

Atelier utiliza "energía pasiva" reciclando el calor ya generado de manera natural

Descripción del caso de estudio

La “casa pasiva” de Atelier reúne de forma eficaz el confort térmico deseado por los usuarios con un consumo energético reducido que se traduce en una propuesta económica y ecológica. La energía “pasiva” se recicla desde varios lugares, como las habitaciones de la casa que son naturalmente más cálidas, además de aprovechando la energía solar y el propio calor que producen los ocupantes de la casa. La cantidad mínima de calor necesaria la proporciona un sistema de ventilación con recuperación de calor.

La construcción de una casa pasiva, además del diseño efectivo, que respeta ciertos principios, implica una serie de complejos cálculos de modelado energético del edificio en un programa especialmente diseñado para edificios pasivos (PHPP) y modelado numérico de puentes térmicos. El resultado obtenido optimiza la calidad gracias a las simulaciones por ordenador, la anticipación de los posibles problemas y el análisis del comportamiento del futuro edificio (atelier1.ro)





Propuesta de valor

El valor de Atelier es económico y medioambiental: su “casa pasiva” utiliza un 75% menos de energía que una casa con calefacción normal. Al reciclar energía, reduce las emisiones de CO2 y el uso de combustibles fósiles, además de proteger el medio ambiente.

¿Qué lo hace circular?

Atelier aprovecha la “energía pasiva” de las estancias de la casa, como el sol, la temperatura que generan las personas y el calor que se encuentra dentro de las habitaciones de la casa. Este calor se recupera y se utiliza para calentar completamente la casa.

Impacto ambiental y económico



Para la construcción de una vivienda pasiva, la inversión en materiales de mayor rendimiento no supera el 10-15% respecto a la inversión en un edificio convencional (pressone.ro)



“Los costes adicionales necesarios para una casa pasiva se recuperan en 5-10 años de uso de ese edificio, precisamente por el bajo consumo energético” (pressone.ro)



Las casas pasivas conservan los recursos de combustibles fósiles mediante el uso de formas de energía alternativas



Los sistemas Atelier filtran el aire dentro de una casa durante todo el día. La salud individual se ve beneficiada ya que la respiración está menos influida por alérgenos y desencadenantes del asma.

Referencias e información útil

Referencias:

Atelier1: <http://atelier1.ro/servicii/proiectare-case-pasive>
Garaiman, R, (2017), Qué es y cómo construir una casa pasiva
[Online], Disponible en: <https://pressone.ro/ce-este-si-cum-se-construieste-o-casa-pasiva>

Otra información útil:

<https://pressone.ro/ce-este-si-cum-se-construieste-o-casa-pasiva>
<https://aov-architecture.ro/ce-sunt-casele-pasive>

La información de este caso de estudio ha sido identificado a partir de la información pública que ha sido publicada por los dueños del contenido.

Descargo de responsabilidad:

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Recordarium

Servicios funerarios,
identificado bajo la
categoría de Construcción
y Demolición en España

Breve descripción de Recordarium

Desafío

La industria funeraria tiene un profundo impacto negativo en el medio ambiente, con consecuencias directas como emisiones, desperdicio de agua y combustión constante de gases.

Impacto o información económica

Reducción de emisiones y uso de combustibles fósiles, creación de empleos verdes, aumento del bienestar humano



Propuesta de valor

Una alternativa ecológica a los entierros, donde las cenizas de la persona incinerada se biodegradan en la tierra y sirven como fertilizante para los árboles y la flora.

Descripción

Desarrollo de un bosque que servirá de base para el esparcimiento de las cenizas de la incineración de nuestros seres queridos.

Descripción de Recordarium

- En 2019, en España murieron 417.625 personas. En España, un país de 47 millones de habitantes, se producen diariamente una media de 1.144 muertes (España – Mortalidad 2019, 2020). El 41% de la población ya elige la cremación en estos días, y se prevé que esta proporción aumente al 56% para 2025 ('Recordarium', el final ecológico, sostenible y legal para las cenizas de un ser querido, 2020)
- Esta industria es bastante contaminante y sus consecuencias son perjudiciales para salud pública y medio ambiente. Las consecuencias directas son la producción de gases de efecto invernadero mediante la combustión de combustibles fósiles en funerarias, crematorios y otras instalaciones similares. Efectos indirectos, asociados a la funeraria pero que físicamente ocurren en otros lugares incluyen: la madera utilizada para hacer ataúdes, los productos químicos utilizados en tanatopraxia (preservación corporal) y las emisiones asociadas con la gestión de otros residuos generados



(Recordarium, 2020)

- Recordarium está a tan solo 30 minutos de Madrid (España). Es un lugar dedicado a la memoria de quienes ya no están con nosotros. Un entorno natural formado por bosques, viñedos, campos y lagos. Es un lugar donde las cenizas se utilizan como fertilizante biodegradable para los árboles, de modo que en cada árbol sobrevive la memoria positiva y continúa el ciclo de vida. Es una alternativa legal a depositar las cenizas de forma natural y ecológica.
- Ayuda a la reforestación, recuperación y mantenimiento de un entorno natural mediante la plantación de árboles y flora nativa.
- Recordarium está abierto a todas las personas, respetando todas las creencias. Las familias pueden decidir el tipo de ceremonia que prefieren, pudiendo reproducir música, relatar recuerdos de la vida de la persona y compartir un video stream, entre otros servicios.

Propuesta de valor

Recordarium ofrece una alternativa legal y ecológica para despedirse de los que se han ido. Los clientes pueden optar por enterrar las cenizas en una urna biodegradable o esparcir directamente las cenizas en su parte favorita de las instalaciones. Es un espacio en la naturaleza, un área de reforestación, un jardín para depositar las cenizas de los seres queridos. Ofrece una forma ecológica de convertirse en parte del círculo de la vida. Además, disminuye la cantidad de tierra que se usa para cementerios, lo que impide que la tierra se use para otros fines, y no impone costos de mantenimiento o alquiler de tierras a las familias de los fallecidos..

¿Qué lo hace circular?

- La principal idea de Recordarium es permitir que los fallecidos vuelvan a la naturaleza utilizando las cenizas generadas por la incineración como fertilizante ecológico, promoviendo así la repoblación forestal y el mantenimiento de la flora.
- Las instalaciones que Recordarium usa está destinada a lograr un 100% de eficiencia ecológica y sostenibilidad. Han optado por que sea una construcción modular, ligera, sin cimientos ni hormigón, que por tanto no daña el medio ambiente.
- El edificio tiene una sola planta, por lo que no provoca contaminación visual y se integra bien con su entorno como parte del paisaje.

Impacto ambiental y económico



Aprovechamiento de energías renovables mediante paneles solares fotovoltaicos y térmicos. Calefacción y refrigeración mediante sistema aerotermal.



Suministro natural de agua de pozo propio, con agua bombeada durante las horas en las que producen energía para aprovechar al máximo las energías renovables. Evacuación de aguas residuales con depuración anaeróbica compacta.



Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU:

- ODS 6: Agua limpia y saneamiento
- ODS 7: Energía limpia y asequible
- ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico
- ODS 9: Industria, innovación e infraestructura
- ODS 12: Producción y consumo responsables
- ODS 13: Acción por el clima
- ODS 15: Vida en tierra



Misión ecológica de replantación de árboles y plantas locales.

Referencias e información útil

Referencias:

- datosmacro.com. 2020.España - Mortalidad 2019. [online] Disponible en: <<https://datosmacro.expansion.com/demografia/mortalidad/espana#:~:text=En%202019%20murieron%20en%20Espa%C3%B1a,poblaci%C3%B3n%20en%20Espa%C3%B1a%20por%20sexos>> [Consultado el 3 de diciembre de 2020].
- Nius Diario. 2020.'Recordarium', El final ecológico, sostenible y legal para las cenizas de un ser querido. [online] Disponible en: <https://www.niusdiario.es/sociedad/recordarium-espacio-bosque-recuerdo-cenizas-ecologico-sostenible_18_3033720043.html> [Consultado el 4 de diciembre de 2020].
- Recordarium - Donde descansarán las cenizas de tu ser querido. 2020.Enterrar o esparcir las cenizas de tu ser querido en Recordarium. [en línea] Disponible en: <<https://www.recordarium.com/>> [Consultado el 3 de diciembre 2020].

La información de este caso de estudio ha sido identificado a partir de la información pública que ha sido publicada por los dueños del contenido.

Descargo de responsabilidad:

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



LA CASA DE MARGENT FARM

Construcción y demolición
Caso de estudio identificado en la
investigación a nivel Internacional (Reino
Unido)

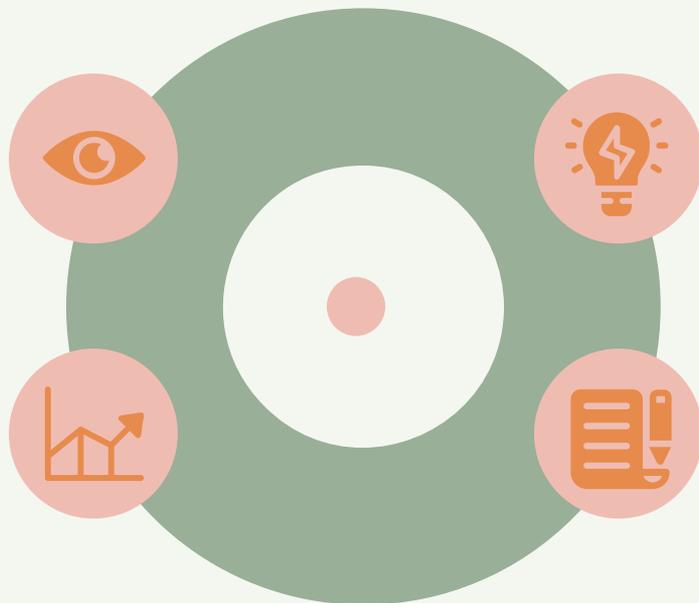
Resumen del caso de estudio

Desafío

Muchos de los materiales utilizados en la construcción tienen asociada una alta emisión de carbono y además son difíciles de separar y reutilizar al final de su vida útil.

Impacto o información económica

El cáñamo se emplea cada vez más como material de construcción ecológico debido a su capacidad para secuestrar carbono.



Propuesta de valor

Desarrollo de un innovador material biológico, el "cemento-cáñamo" (*"Hempcrete"*), utilizando su propio cultivo para la construcción.

Descripción

La casa está ubicada en Margent Farm, una instalación agrícola de 21 hectáreas que tiene como objetivo mostrar las capacidades del cáñamo, una variedad de la planta de cannabis de rápido crecimiento.

Descripción del caso de estudio

La casa de campo de Margent Farm, Flat House, fue diseñada por Practice Architecture y fabricada de **“cemento-cáñamo o Hempcrete”** (una mezcla de cáñamo y limo) producido a partir de la cosecha de su primer año.



Fig 1. Casa plana de Margent Farm

Flat House fue diseñado con el objetivo de prototipar la **construcción prefabricada a base de cáñamo sostenible** para ser aplicado a mayores escalas de construcción de viviendas.

Trabajando en estrecha colaboración con ingenieros y especialistas en materiales, desarrollaron un panel prefabricado relleno con cáñamo cultivado en 20 acres de la granja. (dezeen.com, 2020).

Las largas raíces de la planta de cáñamo también pueden ayudar a **regenerar el suelo** canalizando el agua más profundamente y manteniendo la estructura del suelo en su lugar. El “hempcrete” fue **creado a partir de residuos agrícolas** y fibras de cáñamo y la propiedad funciona con una caldera de biomasa sostenible y energía del sol (Bitc.org.uk., 2020) .

The slide features several decorative abstract shapes: an orange swirl in the top left, a pink plus sign in the middle left, a green wavy line in the bottom left, a pink swirl in the top right, two green circles in the middle right, and a large orange spiral in the bottom right.

Propuesta de valor

El proyecto de la casa Flat House se abordó desde la perspectiva de utilizar una **materia prima** cultivada en la granja (desperdicios de la granja y restos de fibras de cáñamo), para demostrar cómo **productos a base de cáñamo** se puede utilizar como material de construcción más sostenible.

¿Qué lo hace circular?

Aportes circulares

- El “*hemcrete*” fue creado como una forma de usar **residuos agrícolas y restos de fibras de cáñamo**.
- La propiedad funciona con una caldera de biomasa sostenible y energía solar, por lo que es **alimentado por energías renovables**.
- La casa Flat House fue construida con el objetivo de tener una construcción que **retiene más carbono** del que consume.

Recurso recuperación

- La casa Flat House está diseñada para ser **desmontado** y que al final de su vida útil los materiales se puedan separar para reutilizarlos.

Impacto ambiental y económico



El cáñamo se emplea cada vez más como **material de construcción ecológico** debido a su capacidad para secuestrar carbono



La casa funciona **sin conexión a la red**, con calefacción y energía proporcionada por una caldera de biomasa y una matriz fotovoltaica (PV), un sistema de paneles de energía solar, en el techo (dezeen.com, 2020)



Las **emisiones de CO2 anuales** se calcularon en base a la construcción de la vivienda, su sistema de calefacción, iluminación interna y tecnologías renovables que se instalaron. Datos de impacto (Bitc.org.uk., 2020) :

- Emisiones anuales de CO2 -2,32 t / año
- Tasa de emisión de CO2 de la vivienda -21,52 kg / m²



La casa Flat House puede servir de inspiración para **construcción sostenible** y **materiales innovadores**

Referencias e información útil

Referencias:

- Bitc.org.uk. 2020. Avance de la construcción circular. [en línea] Disponible en: <https://www.bitc.org.uk/wp-content/uploads/2020/09/BITC_Casestudiesdoc_AdvancingCircularConstruction_September2020.pdf> [Consultado el 20 de octubre de 2020].
- <https://www.dezeen.com/2020/01/09/flat-house-hempcrete-practice-architecture-margent-farm/>

Otra información útil:

- Sitio web: <https://www.margentfarm.com/>
- <https://practicearchitecture.co.uk/project/flat-house/>
- <https://www.dezeen.com/2015/10/27/martens-van-caimere-architecten-hempcrete-hemp-render-stricated-skin-renovated-house-belgium/>

La información de este caso de estudio ha sido identificado a partir de la información pública que ha sido publicada por los dueños del contenido.

Descargo de responsabilidad:

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información v contenida en ella.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Swide^os

Circle Centre

Digitalización, plataformas
de intercambio y servicios

Caso de estudio identificado en
la investigación en Suecia



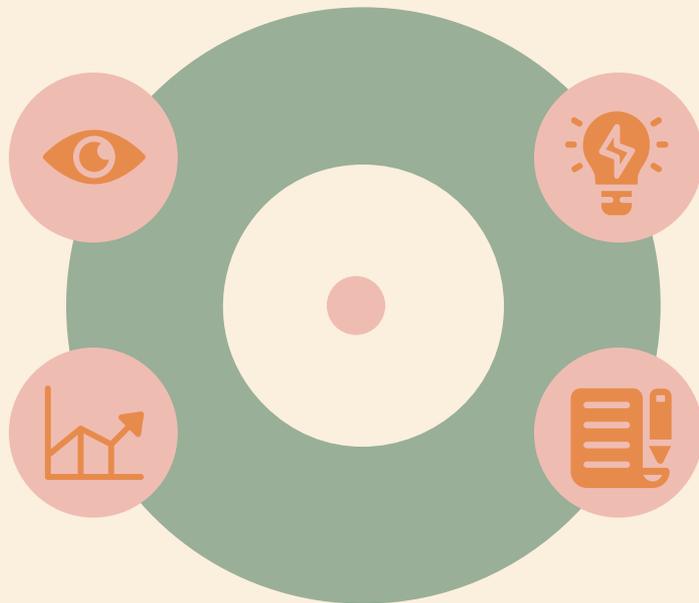
Resumen del caso de estudio

Desafío

Abordar el consumo excesivo

Impacto o información económica

Considerables ganancias sociales, económicas y ambientales derivadas de la reutilización



Propuesta de valor

Con el fin de atajar el creciente problema del consumo excesivo, Circle Centre ofrece una "biblioteca de objetos"

Descripción

Circle Centre ha creado una "biblioteca de objetos" donde estos pueden ser prestados en lugar de comprados

Descripción del caso de estudio

Circle Centre se basa en **compartir**.

Para luchar contra el consumo excesivo, Circle Centre creó una "**biblioteca de objetos**", donde los estos pueden ser **prestados** en lugar de ser comprados. Se pueden pedir prestados por un período breve (hasta 2 semanas y sin cargo) y por un período más largo (hasta 12 meses y sujeto a un pequeño coste). La "biblioteca de objetos" ofrece varios tipos de artículos: artículos para exteriores, deportes, arte y manualidades, cocina o artículos electrónicos, la elección es amplia. La siguiente imagen muestra un ejemplo de la "biblioteca de objetos" online.

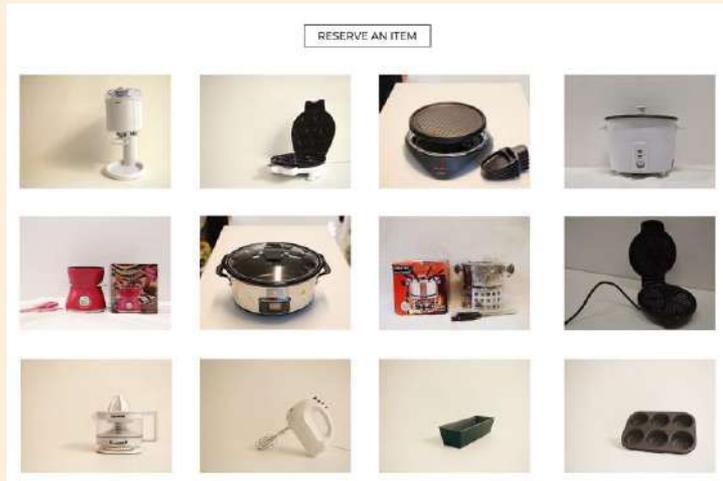


Fig 1. Ejemplo de los elementos disponibles en la "Biblioteca de objetos" en la sección *cocina*.

Circle Centre no solo se ha convertido en un lugar donde pedir prestados artículos, "sino también en un **espacio de trabajo** para proyectos personales ", donde los miembros pueden "trabajar de forma independiente o en colaboración en sus propios proyectos de bricolaje o arte" (Acerca de I Circle Centre Lund, sin fecha). Por ejemplo, se puede traer una tela y usar la máquina de coser (ibid).

Finalmente, Circle Centre también se convierte en un lugar donde organizar **eventos educativos, talleres de trabajo** centrados en la sostenibilidad, se organizan cafés de reparación, proyecciones de documentales y debates abiertos.



Propuesta de valor

Con el fin de abordar el creciente problema de consumo excesivo, y los impactos ambientales y sociales asociados, Circle Centre se presenta como una brillante iniciativa basada en compartir:

una "biblioteca de objetos", dónde los artículos pueden ser prestados en lugar de comprados. Circle Centre además ofrece un lugar de trabajo para proyectos personales y un espacio para eventos educativos y talleres de trabajo prácticos.



¿Qué lo hace circular?

La circularidad de la iniciativa "biblioteca de objetos" radica en su enfoque en **compartir**, que lo sitúa como modelo de negocio circular de "Servicio en lugar de producto (como parte de la **Economía de uso compartido**)"

Impacto ambiental y económico



Disminución de la generación de residuos



Incremento del valor intrínseco de recursos, ya que los productos se reutilizan continuamente



Ahorro económico significativo



Promoción del uso compartido, la reutilización y la cooperación

Referencias e información útil

Referencias:

- Circlecentrelund.org. nd Acerca de l Circle Centre Lund. [en línea] Disponible en: <<https://www.circlecentrelund.org>> [Consultado el 21 de octubre de 2020].

Otra información útil:

- Sitio web: <https://www.circlecentrelund.org>

La información de este caso de estudio ha sido identificado a partir de la información pública que ha sido publicada por los dueños del contenido.

Descargo de responsabilidad:

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Ecocheques

Bélgica

Digitalización, plataformas
de intercambio y servicios

Breve descripción general del caso de estudio

Desafío

Alentar a los consumidores a elegir productos y servicios respetuosos con el medio ambiente.

Impacto o información económica

Ahorro de recursos; reducción del consumo de combustibles fósiles, energía y agua.



Propuesta de valor

Un tipo de bonificación no tributable que las empresas pueden pagar a su personal y que solo pueden gastarse en productos y servicios sostenibles.

Descripción

Los ecocheques son una especie de bono, pagadero a los empleados del sector privado, que solo pueden gastarse en determinados productos y servicios ecológicos.

Descripción del caso de estudio

Los ecocheques son una popular iniciativa del Ministerio de Trabajo belga que a las empresas privadas en Bélgica les permite utilizar como método de pago a su personal.

La diferencia entre ellos y el salario normal es que los ecocheques no están sujetos a impuestos y solo se pueden gastar en productos y servicios seleccionados respetuosos con el medio ambiente.

Los empleadores pueden entregar a cada empleado ecocheques por valor de hasta 250 € al año, válidos hasta por 2 años. Los cheques en sí no son comprobantes físicos en papel; vienen en forma de crédito cargado en una tarjeta de pago.

Desde 2009, los ecocheques han permitido a los consumidores elegir entre una larga lista de cosas que incluyen (pero no se limitan a):

- Productos eléctricos de segunda mano
- Productos reciclados
- Productos fabricados con materiales reciclados / recuperados
- Servicios de reparación
- Bicicletas, scooters (manuales y eléctricos)
- Una amplia gama de otros productos sostenibles y servicios.



Figura 1. Ejemplos de tipos de productos de segunda mano que se pueden comprar con ecocheques. (MyEcocheques, 2020)

Propuesta de valor

Los ecocheques cuentan como un bono imponible. Esto da un incentivo tanto al empleador como al empleado. Al desviar 250 € al año en ecocheques, tanto el empleador como el empleado pueden quedarse con el dinero que de otro modo se habría pagado en impuestos.

En este sentido, funcionan como una especie de subsidio gubernamental indirecto para bienes y servicios amigables con el medio ambiente. También crean una mayor demanda de los consumidores, lo que les da una ventaja sobre las alternativas menos sostenibles.

¿Qué lo hace circular?

Al incentivar la compra de una amplia gama de productos y servicios ecológicos, los ecocheques son circulares en términos de **extensión de la vida del producto** (servicios de reparación), **recuperación de recursos** (productos reciclados), y **entradas circulares** (productos fabricados con materiales biodegradables / reciclables de buena fuente).

Impacto ambiental y económico



En el año 2019, **256 millones de euros** fueron emitidos en ecocheques por **80 mil empresas** a **1,85 millones de empleados**.



Se estima que el uso de ecocheques en 2019 ha supuesto un ahorro en emisiones de CO2, igual a las **emisiones anuales de 22.573 belgas** ó **0,23% del total nacional**.



41% de los ecocheques se gastan en **tiendas locales**, **49%** en **empresas especializadas** y solo el **10%** en supermercados.



Los ecocheques tienen el efecto de **canalizar el gasto del consumidor** a empresas y sectores ecológicos y sostenibles. Esto a su vez **genera beneficios y nuevos puestos de trabajo** en esas empresas / sectores verdes.

(Tondreau, 2017)

(Ecocheque | VIA, 2020)

Referencias e información útil

- Myecocheques.be. 2020.Myecocheques. [en línea] Disponible en: <<https://www.myecocheques.be/>> [Consultado el 26 de octubre de 2020];
- Circulareconomy.europa.eu. 2021. Los cupones ecológicos fomentan el consumo sostenible, incluidos los bienes de segunda mano y reacondicionados | Plataforma europea de partes interesadas de la economía circular. [en línea] Disponible en: <<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/eco-vouchers-encourage-sustainable-consumption-including-second-hand-and-refurbished-goods>> [Consultado 12 Enero de 2021].
- Viabelgium.be. 2020.Ecocheque | Asociación de Emisores de Vales de Bélgica. [en línea] Disponible en: <<http://www.viabelgium.be/nl/les-principaux-produits-nl/ecocheque/index.html>> [Consultado el 1 de diciembre de 2020];
- Tondreau, Grégoire, 2017. De Voordelen camioneta Het Systeem Van Ecocheques TOV Een Netto-equivalente. [en línea] Viabelgium.be.Disponible en: <<http://www.viabelgium.be/wp-content/uploads/2017/03/ecocheque-netto-equivalent-2017-nl.pdf>> [Accedido 1 diciembre 2020].

Otra información útil:

<http://www.myecocheques.be/>

La información de este caso de estudio ha sido identificado a partir de la información pública que ha sido publicada por los dueños del contenido.

Descargo de responsabilidad:

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Som Energia

Soluciones de Energía renovable
Digitalización, plataformas de
intercambio y servicios
en España

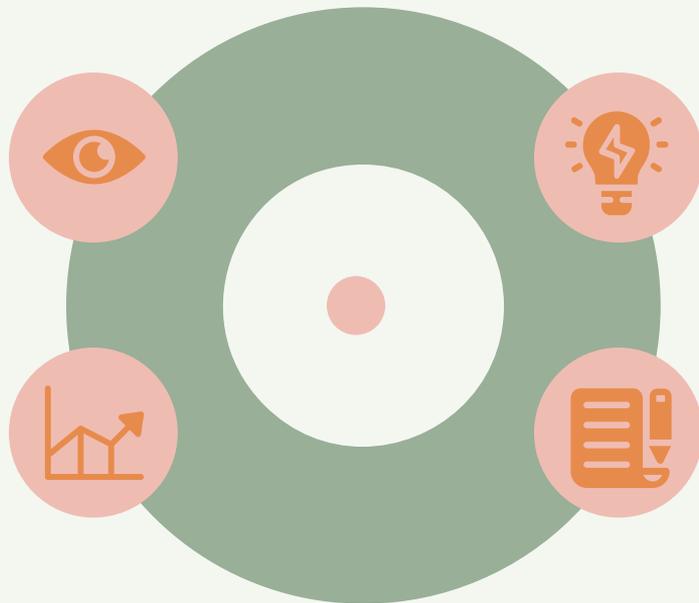
Breve descripción de Som Energia

Desafío

El modelo energético actual basado en combustibles fósiles es insostenible. Hoy en día, energía los consumidores tienen muy poca capacidad para influir en los procesos de toma de decisiones en los proveedores de energía tradicionales.

Impacto o información económica

Reducción del consumo energético, reducción de las emisiones de CO2, creación de empleos verdes, aumento de la participación social en el proceso de consumo energético.



Propuesta de valor

Som Energia es una cooperativa donde todos los socios tienen voz y voto en las decisiones de la empresa.

Descripción

La empresa es una cooperativa de consumidores de energía verde sin fines de lucro. Sus principales actividades son la comercialización y producción de energías renovables y apuesta por impulsar el cambio en el modelo energético actual para lograr un modelo 100% renovable.

Descripción de Som Energia

Som Energia nació en 2010 en Cataluña, España. Es una cooperativa de consumidores constituida sin ánimo de lucro que produce y comercializa energías renovables. La compañía apuesta por impulsar un cambio en el modelo energético actual para conseguir un modelo 100% renovable. También tienen como objetivo hacer que todo el proceso de consumo de energía sea más participativo para empoderar a los consumidores.



(Som Energia, 2020)

¿Qué hacen?

- Producción: Producen energía eléctrica en instalaciones de generación a partir de fuentes renovables (sol, viento, biogás, biomasa) financiado con donaciones de socios.
- Comercialización: Administran, compran y entregan facturas por la electricidad consumida por sus afiliados, según certificados de garantía de origen. Los particulares y las empresas pueden adquirir energía de ellos sin necesidad de recableado o servicios de electricista.



Propuesta de valor

Som Energia ofrece una alternativa a los proveedores de energía tradicionales, no solo mediante el uso de energía 100% renovable, sino también al involucrar al consumidor a través de su gestión participativa configurada como una cooperativa sin fines de lucro.

Desde su creación en 2012, Som Energia se ha convertido en uno de los mejores ejemplos del cooperativismo en el sector energético en España.

¿Qué lo hace circular?

- Hacer accesible y participativo el proceso de consumo de energía a través de grupos locales, con el objetivo de crear un movimiento innovador.
- Promoción de un modelo económico verde y eficiente en el que la ciudadanía sea clave.
- Favorecer el crecimiento de una economía más social y solidaria.
- Reducir el poder de mercado de los principales proveedores de energía que tradicionalmente han dominado el mercado
- Creación de un movimiento social que promueve la transparencia y el cambio.

Impacto ambiental y económico



La cooperativa comenzó con 150 miembros. Para 2020, ya había aumentado a 66 000 miembros, que reciben energía a través de 108 000 contratos.



Liderazgo transparente y toma de decisiones con participación de los consumidores en el proceso. Descentralizado en 53 grupos locales repartidos por España.



Está experimentando un rápido crecimiento en su suministro de energía renovable. Aportó un 32% más de energía en 2019 que el año anterior.



Generación de empleos verdes como: instaladores de paneles solares, agentes de energía verde y otros. A finales de 2019, la empresa empleaba a 73 personas, con casi paridad de género.

Referencias e información útil

Referencias:

- Som Energia. 2020. *Som Energia | La Cooperativa DeEnergia Verde*. [online] Disponible en: <<https://www.somenergia.coop/es/>>
- años, S. y F., A., 2020. *Panorama - Som Energia Cumple Diez Años - Energías Renovables, El Periodismo De Las Energías Limpias.*. [online] Energías Renovables, el periodismo de las energías limpias. Disponible en: <<https://www.energias-renovables.com/panorama/som-energia-cumple-diez-anos-20201013/>> [Accedido 28 octubre 2020].
- El Blog de Som Energia. 2020. *Som Energia Crece En Casi 10.000 Personas Socias Y Comercializa Un 32% Más De Electricidad Respecto Al Año Anterior - El Blog De Som Energia*. [en línea] Disponible en: <<https://blog.somenergia.coop/comunicados-prensa/2020/06/som-energia-crece-en-casi-10-000-personas-socias-y-comercializa-un-32-mas-de-electricidad-respecto-al-ano-anterior/>> [Accedido 15 diciembre 2020].

El contenido relacionado con este estudio de caso se ha identificado a partir de la información pública que publican los propietarios del contenido.

Descargo de responsabilidad:

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Juntos cultivamos la solidaridad! Bio & Co

Alimentos y biomasa
(agricultura, bosques, alimentos
y energía), Rumania

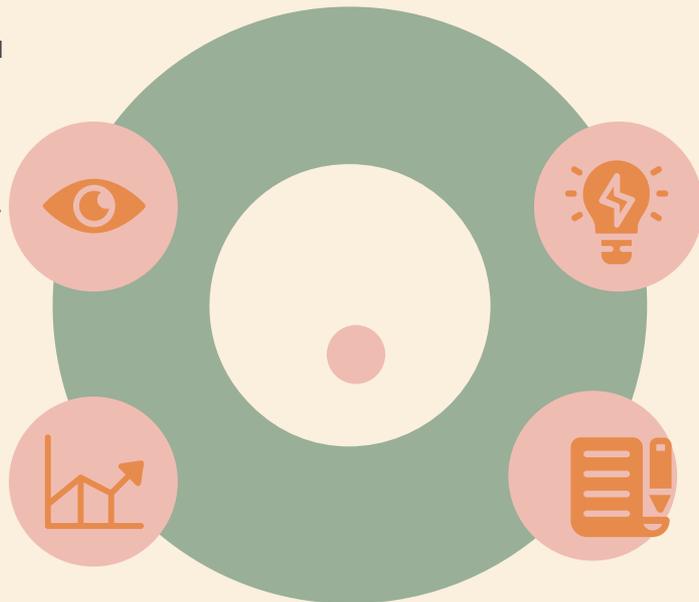
Resumen del caso de estudio

Desafío

Cada año se desperdicia una gran cantidad de alimentos. Una parte de los alimentos está representada por materiales biodegradables que podrían reciclarse mediante compostaje.

Impacto o información económica

Impacto en comunidad a través del apoyo al consumidor local para el organizado de comida; La comida no se convierte en un residuo sino en abono para agricultura ecológica; Genera empleos verdes para personas en riesgo de pobreza



Propuesta de valor

El modelo Bio y CO promueve un proceso de gestión responsable de los residuos y fomenta la solidaridad y la responsabilidad por el desarrollo sostenible.

Descripción

Bio & Co recolecta los desechos de alimentos y los usa junto con los residuos de los cultivos para hacer compost, que se usa en la agricultura orgánica

Descripción del Caso de estudio

Bio & Co es un proyecto local de la ONG "Ateliere fara frontiere", y produce hortalizas de cultivo local, respetando las normas ecológicas, que además se distribuyen en proximidad directamente al consumidor, sin contaminar por el transporte durante cientos o miles de kilómetros.

Al ser una agricultura social, los residuos se reciclan en la plataforma de compostaje junto con los residuos de alimentos de los supermercados, o restaurantes y hoteles. De esta manera el desperdicio de comida es reutilizado para producir fertilizantes naturales para la agricultura ecológica. La asociación Ateliere fara frontiere que implementa el proyecto, utiliza cuatro hectáreas de terreno agrícola y 4000 m² de solarium a través de los cuales produce 80 variedades de hortalizas cultivadas según los principios de la agricultura orgánica, hortalizas entregadas a 160 consumidores - suscriptores. Además, la ONG también cuenta con una plataforma de 1000 m² para el compostaje de alimentos y residuos orgánicos recogidos de su propia finca, pero también de restaurantes, hoteles y supermercados. La granja orgánica, donde todos los residuos resultantes se reciclan en la plataforma de compostaje, es un ejemplo de bioeconomía circular.



Propuesta de valor

Para hacer frente a la enorme cantidad de desperdicio de alimentos, El modelo Bio & Co promueve la reducción del desperdicio de alimentos mediante la recolección de los desechos orgánicos producidos por los supermercados, restaurantes u hoteles y reutilizándolos como compost. Bio & Co también promueve una alimentación equilibrada y saludable para todos, construyendo un programa de solidaridad alimentaria para familias necesitadas y personas desfavorecidas. Además, prestan atención al medio ambiente, cultivan localmente y utilizan la menor cantidad de envases posible.

¿Qué lo hace circular?

- Recuperación de recursos

La granja orgánica es un ejemplo de economía circular de flujos biológicos, porque todos los residuos se reciclan en la plataforma de compostaje junto con los residuos de alimentos de los supermercados. Asimismo, a la protección del medio ambiente y la preservación de la biodiversidad, la calidad del suelo, el aire y las aguas subterráneas, respetando las normas europeas y nacionales de agricultura ecológica e integrando los principios del desarrollo sostenible en todo lo que hacen.

Impacto ambiental y económico



Contribuye a la protección del medio ambiente y la preservación de la biodiversidad, la calidad del suelo, el aire y las aguas subterráneas, mediante el cultivo local y respetando las normas europeas y nacionales de agricultura ecológica



Apoya el consumo local de alimentos orgánicos a través del programa de solidaridad alimentaria para familias necesitadas y personas desfavorecidas (más de 4783 cestas de verduras entregadas a más de 200 suscriptores)



Contribuye a la creación de empleos verdes, (se crearon 20 empleos verdes para personas en riesgo de pobreza y exclusión)



Reduce los desechos y la contaminación mediante la recolección de alimentos y desechos orgánicos y compostaje, convirtiéndolos en fertilizante para la agricultura BIO



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Referencias e información útil

Referencias:

<http://www.bio-co.ro/>

Otra información útil:

<https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/1894/social-enterprise-in-composting-and-organic-farming>

La información de este caso de estudio ha sido identificado a partir de la información pública que ha sido publicada por los dueños del contenido.

Descargo de responsabilidad:

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Programa de gestión de residuos municipales en Cracovia

Alimentación y biomasa (agricultura,
bosques, alimentos y energía)

Caso de estudio identificado en la
investigación en Polonia



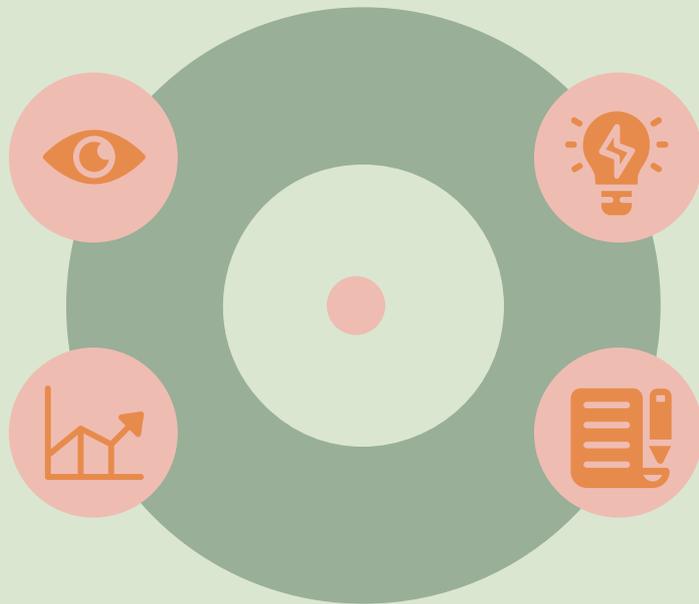
Resumen del caso de estudio

Desafío

Eliminar eficientemente los desechos mientras se produce energía limpia

Impacto o información económica

El programa cumple con las necesidades de saneamiento y proporciona energía a bajo costo



Propuesta de valor

Los residuos se eliminan utilizando el método de eliminación térmica de residuos. La energía obtenida en el proceso es aprovechada y devuelta para uso comunitario

Descripción

El programa responde a la creciente necesidad de gestionar los residuos generados a la vez que genera energía limpia

Descripción del caso de estudio

El **Programa de gestión de residuos municipales en Cracovia** aborda la importante amenaza para el medio ambiente mundial que presentan los vertederos. Este problema se está volviendo cada vez más relevante a medida que los científicos han señalado el daño ambiental que sufren las áreas ubicadas alrededor de los vertederos, así como los posibles riesgos para la salud de las personas a causa de la eliminación inadecuada de residuos.

El Programa de gestión de residuos municipales en Cracovia utiliza el método de conversión térmica de residuos para eliminar de forma higiénica los residuos y extraer energía limpia del proceso de eliminación.



Los gases nocivos se incineran durante el proceso, ya que la temperatura generalmente es superior a 850°C. El calor residual del proceso convierte el agua que pasa por la caldera en vapor. El vapor resultante luego propulsa un motor de turbina, que produce electricidad limpia. La electricidad alimenta la planta de gestión de residuos, y el exceso de energía entra en la estación GPZ Wanda y proporciona una fuente de energía municipal.

Propuesta de valor

Este proyecto responde a dos necesidades urgentes: la gestión de residuos y la producción de energía limpia. El proyecto conecta a la perfección estos dos puntos en una sola ubicación. El área circundante se beneficia al ser liberada de sus desechos a la vez que recibe energía generada limpiamente.

¿Qué lo hace circular?

El proyecto se hace circular por extraer energía limpia a partir de la incineración de los residuos generados por las ciudades de forma respetuosa con el medio ambiente.

En concreto, su circularidad se centra en la eliminación térmica de desechos obteniendo energía limpia, que supone un modelo de negocio de **“Recuperación de recursos”**.

Impacto ambiental y económico



Al extraer energía de la eliminación de desechos, se evita la utilización de otras formas de energía menos respetuosas con el medio ambiente y se conservan los recursos de combustibles fósiles, ya que su uso puede verse limitado con el tiempo



La generación de energía limpia favorece una reducción de la dependencia de formas de energía que dañan el medio ambiente



La salud humana beneficia al reducir los efectos negativos de la presencia los vertederos, que no solo dañan el medio ambiente, sino también el bienestar humano



La calidad del aire en el área circundante mejora por la reducción de desechos en los vertederos

Fuente: [Ecospalarnia Cracovia. Krakow Holding Komunalny Spółka Akcyjna w Krakowie. Cracovia.](https://khk.krakow.pl/pl/ecospalarnia)
<https://khk.krakow.pl/pl/ecospalarnia>

Referencias e información útil

Referencias:

- Ekologiczna Spalarnia Odpadów w Krakowie. Holding Krakowski Komunalny SA W Krakowie. Cracovia. (visitó 01.12.2020) <http://old.ekospalarnia.krakow.pl>
- Ecospalarnia Cracovia. Krakow Holding Komunalny Spółka Akcyjna w Krakowie. Cracovia. (visitó 01.12.2020) <https://khk.krakow.pl/pl/ecospalarnia>
- Jagoda Gołek-Schild. (2018) "Instalacje termicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Polsce - źródło energii o znaczeniu środowiskowym". *Zeszyty Naukowe*. 2018, nr 105, s. 147-156 DOI: 10.24425 / 124370.

Otra información útil:

- Dariusz Sala y Bogusław Bieda. (2019) "La planta de tratamiento térmico de residuos en Cracovia, Polonia: un caso de estudio". *InTech Abierto*.
- <https://www.intechopen.com/books/innovation-in-global-green-technologies-2020/the-thermal-waste-treatment-plant-in-krak-w-poland-a-case-study>

La información de este caso de estudio ha sido identificado a partir de la información pública que ha sido publicada por los dueños del contenido.

Descargo de responsabilidad:

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



LUFA FARMS

Alimentación y biomasa (agricultura,
bosques, alimentos y energía)

Caso de estudio identificado en la
investigación a nivel Internacional (Canadá)



Resumen del caso de estudio

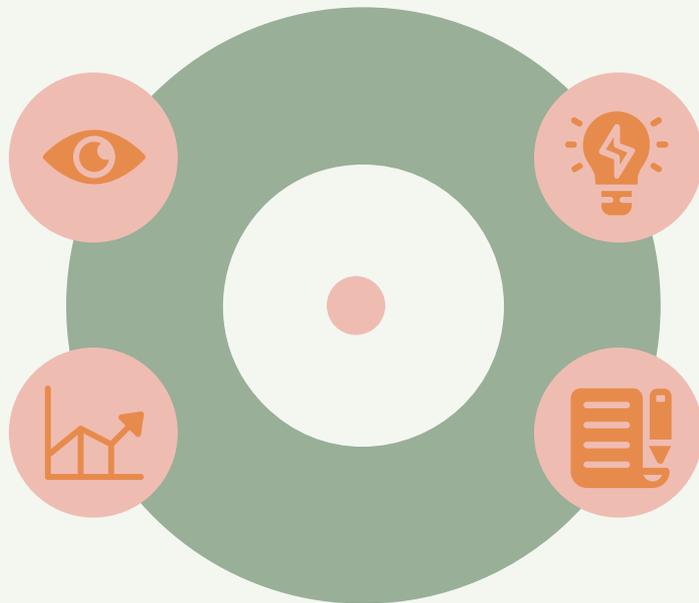
Desafío

La superficie rural está cada vez más degradada y en constante retroceso a medida que las ciudades se expanden.

Las cadenas de valor alimentarias deben volverse más sostenibles

Impacto o información económica

Si bien muchos agricultores urbanos luchan por ganarse la vida, Lufa Farms ha demostrado ser una solución rentable para la producción local



Propuesta de valor

Combina la agricultura hidropónica en azoteas con un mercado online que incluye productores locales con valores comunes

Descripción

Empezaron creando un negocio entorno a los cultivos en azoteas y ahora su Marketplace sirve para conseguir productos locales en Montreal

Descripción del caso de estudio



Fig 1. Lufa Azotea de la granja hidropónica granja (Acerca de I Montreal Lufa, sf)

Lufa Farms construyó el **primer invernadero comercial en azotea del mundo** en un edificio industrial en Montreal, Quebec, para demostrar que la agricultura urbana de alto rendimiento durante todo el año es una forma más inteligente, más sostenible y comercialmente viable de alimentar a las ciudades (Acerca de I Montreal Lufa, sf).

Estar en una azotea les permite usar **agua de lluvia** y usar el **calor residual** de los edificios. El sistema hidropónico de circuito cerrado que utilizan recircula agua y nutrientes ahorrando más del 50% del agua que una granja convencional (Ibid).

Las granjas en azoteas no están destinadas a reemplazar las granjas locales y los productores de alimentos (después de todo, no todo se puede cultivar en los tejados). En total, Lufa farms y sus socios están construyendo un sistema alimentario local más saludable y sostenible. Buscan socios que compartan sus valores de transparencia y sostenibilidad y trabajen en estrecha colaboración con ellos para su **mercado de agricultores online**, el Marketplace, para ofrecer a los locales una selección completa de productos (Ibid).



¿Cómo funciona Lufa Farms en su día a día?

A lo largo de los años, han desarrollado una **comunidad** de cientos de **puntos de recogida de barrio** para llevar comida de sus granjas a los "Lufavores" (como llaman a sus clientes) de la forma más directa posible. Sus objetivos son la eficiencia, la conveniencia y la construcción de comunidad. También cuentan con una flota de coches eléctricos para el reparto a domicilio (Acerca de I Montreal Lufa, nd).

Como ellos afirman, "reinventar un sistema alimentario roto sin el apoyo de la comunidad es impensable", por lo que Lufa Farm tienen una **comunicación diaria** con sus clientes y organizan visitas de la comunidad y **jornadas de puertas abiertas**, para que la gente "conozca a su agricultor, conozca su comida, sepa de dónde viene y cómo se cultiva" (Ibid).

Sus socios locales son todos agricultores y fabricantes de alimentos con ideas afines que comparten los **valores de proximidad, calidad, transparencia y sostenibilidad** de Lufa Farms. Todo productor que desee vender en su Marketplace debe cumplir los **estándares de Lufa Farms** y asegurarse de que sus productos sean excelentes y se produzcan de manera verdaderamente responsable (Ibid).



Fig 2. Granja local en Montreal (Acerca de I Montreal Lufa, sf)

The slide features several decorative abstract shapes: an orange swirl in the top left, a pink swirl in the top right, a green swirl in the bottom left, and an orange spiral in the bottom right. There are also various colored circles and lines scattered around the text.

Propuesta de valor

Modelo de negocio que combina un sistema innovador de **cultivos hidropónico en azoteas** con un mercado online que incluye diferentes **productores a nivel local** donde se pueden comprar productos locales mediante un sistema de suscripción.

Eso promueve la producción **sostenible y local** de comida, facilitando al consumidor alcanzar a los productores.

¿Qué lo hace circular?

Aportes circulares

- Las ciudades tienen mucha superficie de **azoteas desaprovechada** que se puede utilizar para cultivar.
- Los cultivos en azoteas son perfectos para **recibir el agua de lluvia** además de utilizar la energía gratuita del sol y del calor residual que desprenden los edificios.
- Las construcciones e infraestructuras de la ciudad también pueden beneficiarse de tener cultivos en la azotea al **proporcionarles refrigeración y aislamiento**, a la par que se reduce **la escorrentía**.
- El sistema de cultivo hidropónico permite la **recirculación del agua** de riego rica en nutrientes.

Desmaterialización

- El coste de distribución se reduce considerablemente como resultado de la **producción local** tanto en cultivos hidropónicos en azoteas como en granjas de producción responsable locales.

Impacto ambiental y económico



Menos de 4000m² de techo produce suficientes productos frescos **para alimentar a 2000 personas** un año



Los cultivos hidropónicos en azotea utilizan:

- 50% menos **energía de calefacción**
- 50 - 90% menos **agua y nutrientes** y reducen la **demanda energética** en el edificio



Lufa Farms ofrece más de **10,000 canastas de comida a la semana** alimentando alrededor del 2% de la población en el área



El modelo de suscripción les permite cosechar bajo pedido cada día, **reduciendo el desperdicio de alimentos**

Referencias e información útil

Referencias:

- [montreal.lufa.com](https://montreal.lufa.com/en/about). nd Acerca de. [en línea] Disponible en: <<https://montreal.lufa.com/en/about>> [Consultado el 20 de octubre de 2020].
- [ellenmacarthurfoundation.org](https://www.ellenmacarthurfoundation.org). nd Altos rendimientos por encima de la ciudad. [en línea] Disponible en: <<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies/high-yields-high-above-the-city>> [Consultado el 20 de octubre de 2020].

Otra información útil:

- <https://www.youtube.com/watch?v=kSQm09twKEE>
- <https://www.flickr.com/photos/lufafarms/albums/72157681666196856>
- <https://urbanecologycmu.wordpress.com/2015/10/20/lufa-farms-food-systems-case-study/>

La información de este caso de estudio ha sido identificado a partir de la información pública que ha sido publicada por los dueños del contenido.

Descargo de responsabilidad:

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Recupel

Plásticos, materiales
secundarios e innovación
Caso de estudio identificado en la
investigación en Bélgica

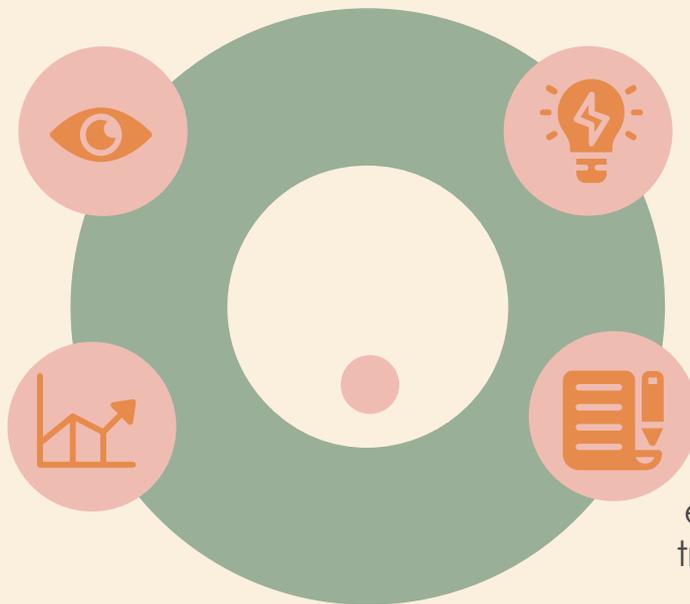
Resumen del caso de estudio

Desafío

Reducir los desechos electrónicos (desechos provenientes de productos electrónicos).

Impacto

Ahorro de recursos, reducción de la cantidad total de energía consumida, creación de empleo verde.



Propuesta de valor

Recogida de residuos electrónicos para su reutilización. Los consumidores pueden deshacerse de los dispositivos electrónicos fácilmente, las empresas se benefician de los servicios de Recupel.

Descripción

Recupel recolecta desechos electrónicos en toda Bélgica a través de puntos de entrega en lugares como tiendas. En colaboración con productores, importadores y vendedores, contribuyen y apoyan la reutilización de los desechos electrónicos.

Descripción del caso de estudio

Recupel trabaja en toda Bélgica para recolectar desechos electrónicos con diversos fines.

Operan puntos de recolección de desechos electrónicos en lugares públicos como tiendas, donde cualquiera puede dejar esos productos.

Recupel también coopera con productores, importadores y vendedores de dispositivos electrónicos en el mercado belga para facilitar la recolección de los dispositivos. A través de Recupel, estas empresas pueden cumplir con sus requisitos legales para garantizar la eliminación segura y ecológica de estos productos. Al unirse a Recupel como miembro y pagar una tarifa de membresía, las empresas se aseguran de que esto sea manejado por Recupel.



Figura 1. Una captura de pantalla del sitio web de Recupel que muestra cómo informa a los usuarios sobre lo que se puede reciclar.

Para todos los electrodomésticos (es decir, que no son de la empresa), se carga una “contribución de Recupel” al comprador en el punto de compra, que cubre los costos de eliminación del dispositivo para Recupel.

Luego, Recupel envía los artículos a “centros de reutilización” para volver a usarlos si aún funcionan, o los desmantelan para extraer las materias primas para su reprocesamiento y reutilización si el dispositivo ya no es utilizable.

Propuesta de valor

- Para **consumidores cotidianos**: deshacerse de los dispositivos, sabiendo que no generarán residuos pero que serán reutilizados,
- Para **empresas productoras**: importación y venta de dispositivos electrónicos. Ahorro de una cantidad significativa de trabajo al tener que deshacerse de los artículos electrónicos comprados con fines comerciales.
- Otros servicios: servicio informativo sobre qué residuos electrónicos se pueden reciclar.
- Si Recupel no lo toma por sí mismo, indica a los consumidores dónde pueden ir para reciclarlo.

¿Qué lo hace circular?

Recupel es circular porque facilita la **extensión de la vida del producto** en cuanto a los productos que envía a los centros de reutilización, además de promover la **recuperación de recursos** a través de las materias primas que extrae de los productos no reutilizables.

Impacto ambiental y económico



Más de 7 000 puntos de recogida en uso desde 2018.



122.548 toneladas de electrodomésticos, y productos eléctricos y electrónicos recogidos en 2019



90% de los desechos electrónicos se les ha dado otro uso en 2019

- **79,3%** se recicla,
- **10,7%** se incinera y el calor generado se recupera y se utiliza como fuente de energía



Resultado por flujo de material:

- Materiales ferrosos: **99,99%**
- Materiales no ferrosos: **99,98%**
- Plástica: **95,47%**
- Otros materiales: **65,71%**

(Más de 117.000 toneladas de aparatos eléctricos y electrónicos recolectados en 2018, 2019)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Referencias e información útil

Referencias:

- Recupel.be. 2019. Más de 117,000 toneladas de aparatos eléctricos y electrónicos recolectados en 2018. [en línea] Disponible en: <<https://www.recupel.be/en/blog/over-117-000-tonnes-of-electrical-and-electronic-appliances-collect-in-2018-discover-our-new-annual-report> /> [Consultado el 30 de octubre de 2020].

Información útil:

<https://www.recupel.be/>

<https://annualreport.recupel.be/processingresults-en/#tabs>

La información de este caso de estudio ha sido identificado a partir de la información pública que ha sido publicada por los dueños del contenido.

Descargo de responsabilidad:

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Swide^os



SIPTex

Plásticos, materiales
secundarios e innovación

Caso de estudio identificado en
la investigación en Suecia

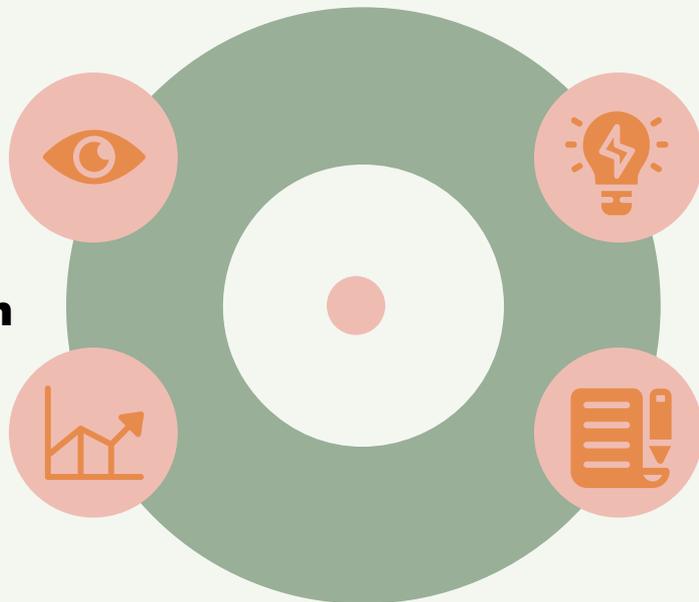
Resumen del caso de estudio

Desafío

Alto impacto ambiental de la industria textil: necesidad de fomentar la reutilización y el reciclaje de textiles

Impacto o información económica

Por creciente circularidad en la cadena de valor textil, los beneficios son no solamente ambientales, también económicos y sociales.



Propuesta de valor

Dado el impacto ambiental del sector textil, SIPTex sirve de puente entre los residuos textiles y productos reciclados de gran calidad

Descripción

SIPTex es la primera planta automática de clasificación textil del mundo

Descripción del caso de estudio

Cada año en Suecia una persona compra alrededor de **13 kg** de textiles, de los cuales alrededor de **8 kg son tirados a la basura** (Sysav -Sydskånes avfallsaktiebolag, 2017). "El **20%** de los textiles son recogidos para **reutilizar**, pero solamente alrededor de **5%** son reciclados". Suecia tiene un gran potencial para mejorar e incrementar las tasas de reutilización y reciclaje textiles.

Sin embargo, con respecto al reciclaje, "es difícil clasificar diferentes tipos de fibras textiles a mano. Además, muchos artículos poseen una mezcla de materiales". Y, ahí es dónde SIPTex (Plataforma Sueca de innovación para la clasificación textil) interviene.



Fig .1 Imagen de la planta. Fuente: Siptex | Sysav – tar hand om och återvinner avfall (s.f).

Fundado por Vinnovay y dirigido por el Instituto Sueco de Medioambiente IVL, junto con un gran consorcio, SIPTex es la primera planta clasificadora textil a gran escala del mundo (ver Figura 1).

SIPTex contribuye a la transformación de grandes cantidades de residuos textiles en productos reciclados de gran calidad: un paso esencial para crear un sistema circular para los textiles (Sysav, 2019).

¿Cómo funciona la máquina?

“La máquina de clasificación usa sensores ópticos para identificar el tipo de textil. La máquina puede ser programada para separar, por ejemplo, prendas blancas 100% algodón. Luego una luz infrarroja se usa para cada prenda. Cada material absorbe la luz a diferente longitud de onda. Los sensores registran la dispersión de la luz que forma el espectro. En base a este espectro, la máquina puede determinar de qué tipo de fibra está hecha la prenda (por ejemplo, 100% algodón). La tecnología permite un nivel de clasificación muy sofisticado, con alta precisión y pureza para diferentes fibras. El sistema de clasificación se diseña a medida según las exigencias de los recicladores de materiales y sus necesidades” (Sysav -Sydskånes avfallsaktiebolag, 2017).

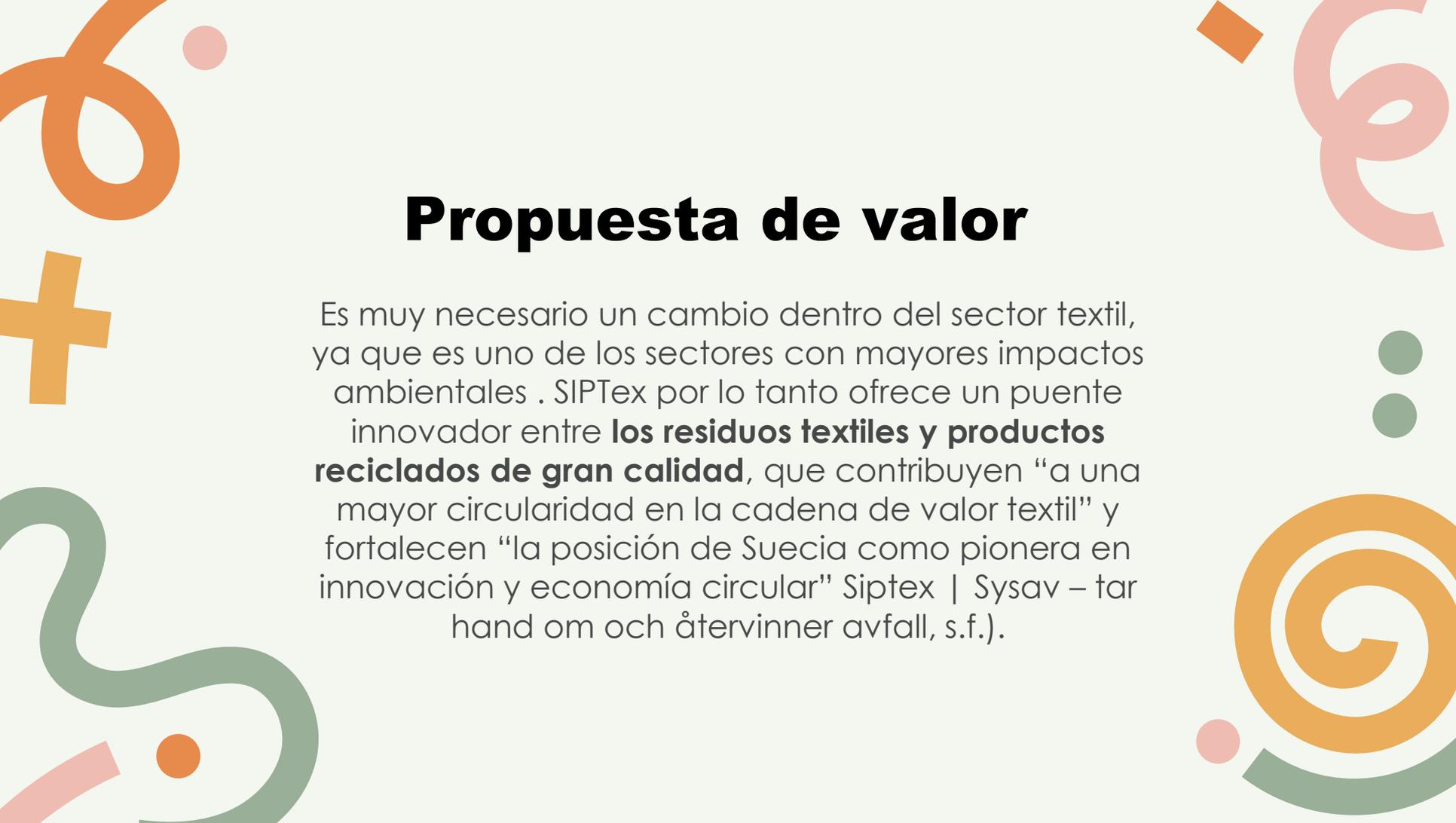
SIPtex permite **cerrar el ciclo** y para poner grandes volúmenes de textil de vuelta a la sociedad.



Fig.2 Imagen que muestra los materiales cuando entran en la planta.



Fig.3 Imagen que muestra los materiales ya ordenados cuando abandonan la planta.

The slide features several decorative abstract shapes: an orange swirl in the top left, a pink plus sign in the middle left, a green wavy line in the bottom left, a pink swirl in the top right, two green circles in the middle right, and a large orange spiral in the bottom right.

Propuesta de valor

Es muy necesario un cambio dentro del sector textil, ya que es uno de los sectores con mayores impactos ambientales . SIPTex por lo tanto ofrece un puente innovador entre **los residuos textiles y productos reciclados de gran calidad**, que contribuyen “a una mayor circularidad en la cadena de valor textil” y fortalecen “la posición de Suecia como pionera en innovación y economía circular” Siptex | Sysav – tar hand om och återvinna avfall, s.f.).



¿Qué lo hace circular?

SIPTex permite extender la vida útil de los materiales textiles que de otro modo se habrían desechado. Esto sitúa a SIPTex como modelo de negocio circular de **"Extensión de la vida del producto"**.

Impacto ambiental y económico



Solo alrededor del **5%** del total de ropa desechada **se recicla en Suecia** (Sysav - Sydskånes avfallsaktiebolag, 2017). SIPTex contribuye a incrementar las tasas de reciclaje



SIPTex conduce a la creación de "**mercados** para textiles reciclados", así como a "clasificar de manera automática las fibras textiles en Europa" (Sysav, 2019).



Aumento de la "**circularidad en la cadena de valor textil**" (ibídem).



Contribución a asegurar un "**suministro de materias primas para los productores textiles**" (ibídem).

Referencias e información útil

Referencias:

- Sysav. Dakota del Norte. Siptex | Sysav - Alquitrán Mano Om Och Återvinner Avfall. [en línea] Disponible en: <<https://www.sysav.se/en/siptex/>> [Accedido 22 octubre 2020].
- Sysav, 2019. Världsunik Anläggning Por Textilsortering Yo Malmö. [en línea] Disponible en: <<https://www.sysav.se/om-oss/pressrum/pressmeddelande/varldsunik-rezagado-para-textilista-yo-malmo--2928729/>> [Accedido 22 octubre 2020].
- Sysav -Sydskånes avfallsaktiebolag, 2017. Reciclar tu antiguo calcetines!. Disponible en: <<https://www.youtube.com/ver?v=Mppx3OXO-jA&característica=Youtube>> [Accedido 19 noviembre 2020].

Otra información útil:

- Sysav's sitio web: <https://www.sysav.se/en/siptex/>.

La información de este caso de estudio ha sido identificado a partir de la información pública que ha sido publicada por los dueños del contenido.

Descargo de responsabilidad:

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Water2Return

Tratamiento y
reutilización de agua

Caso de estudio
seleccionado en España

Breve descripción de Water2Return

Desafío

El sector de los mataderos en la UE, caracterizado por su alto consumo de agua y energía, produce grandes cantidades de aguas residuales (~ 750.000 m³ / año), que contienen nutrientes relevantes que se descartan diariamente.

Impacto económico

- Reducción de vertidos de aguas residuales: 90%
- Ahorro de agua dulce: 20-40% en la industria cárnica
- Recuperación de nutrientes: 90-95%



Propuesta de valor

Un enfoque de economía circular para convertir las instalaciones de tratamiento de aguas residuales de los mataderos en "biorrefinerías" para recuperar nutrientes y agua

Descripción

W2R propone disminuir la huella energética mediante un proceso que utiliza tecnologías bioquímicas y físicas. El proyecto está enfocado a su implementación en el "Matadero del Sur" (Salteras, España).

Descripción de Water2Return

Water2Return aspira a ser un avance tecnológico basado en un enfoque de Economía Circular. Tiene como objetivo tratar las aguas residuales de los mataderos y recuperar nutrientes de alto valor de mercado que puedan inyectarse de nuevo a la economía como nuevas materias primas, convirtiéndose en un recurso y no en un residuo. Por lo tanto, se logra el máximo valor de la extracción de residuos del matadero, el aumento de la seguridad del suministro y se evitan vertidos y emisiones.



Fig 1. Planta piloto de W2R en "Matadero del Sur "

W2R propone un proceso de demostración integrado a gran escala (capacidad de tratamiento: 50 m³ de aguas residuales / día) en cascada utilizando tecnologías bioquímicas y físicas, logrando reducir la huella energética. El proyecto se desarrolla en el "Matadero del Sur" (Salteras, España).

Resultados del Proyecto Water2Return:

- Sistema integrado para **tratar aguas residuales** mientras se recuperan los nutrientes que consisten en una novedosa combinación de tecnologías y procesos en cascada que maximizan la extracción de productos de valor. El sistema puede adaptarse según las necesidades del usuario final.
- **3 materias primas diferentes** que será la base para seguir fabricando los productos agronómicos. Estas materias primas, concretamente concentrado de nitratos y fosfatos, hidrolizado de lodos y biomasa de algas, se obtendrán en diferentes etapas del proceso.
- **3 productos agronómicos** fabricados en líneas de producción construidas dentro del proyecto Water2REturn, libre de patógenos y contaminantes y listo para ser comercializado: 1 fertilizante orgánico y 2 bioestimulantes, que mejorarán la eficiencia nutricional, la tolerancia al estrés abiótico y/o la calidad de los cultivos.

Propuesta de valor

Water2Return ofrece un enfoque de economía circular para convertir las instalaciones de tratamiento de aguas residuales en mataderos en "biorrefinerías", abordando **escasez de agua** mientras que simultáneamente **se recuperan recursos aprovechables**.

¿Qué lo hace circular?

Recuperación de recursos

- Water2Return se basa en un enfoque ascendente basado en la demanda actual del mercado. Constituye un verdadero avance tecnológico concebido para **recuperar y reciclar nutrientes** de aguas residuales de matadero en el marco de un modelo de Economía Circular.
- Los nutrientes recuperados se convierten en **productos de valor añadido** para la industria agroquímica y, en consecuencia, para el sector agropecuario, que busca productos más sostenibles cumpliendo con los requisitos legislativos cada vez más restrictivos.
- Al mismo tiempo, los mataderos resuelven sus problemas derivados de la gestión de las **aguas residuales**, así como la reducen costes relacionados con el consumo de agua al reutilizarla.

Impacto ambiental y económico



- Reducción de vertidos de aguas residuales: 90%
- Ahorro de agua dulce: 20-40% en la industria cárnica
- Recuperación de nutrientes: 90-95%



Ahorro en costes del 30%. Costes de tratamiento:

- Soluciones convencionales: 2,63 € / m³
- Sistema Water2REturn: 1,85 € / m³



Producción potencial superior al 4% (del total de fertilizantes nitrogenados consumidos en la UE).



Periodo de recuperación:
Líneas de producción de AP: 2,38 años
Sistema de tratamiento de aguas residuales: 6,98 años

Referencias e información útil

Referencias:

- Water2Return. 2020. *El proyecto - Water 2 Return*. [en línea] Disponible en: <https://water2return.eu/the-project/> [Consultado el 28 de diciembre de 2020].

La información de este caso de estudio ha sido identificado a partir de la información pública que ha sido publicada por los dueños del contenido.

Descargo de responsabilidad:

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Proeko: Filtros de agua industrial

Tratamiento y reutilización de agua
Caso de estudio identificado en la
investigación en Polonia



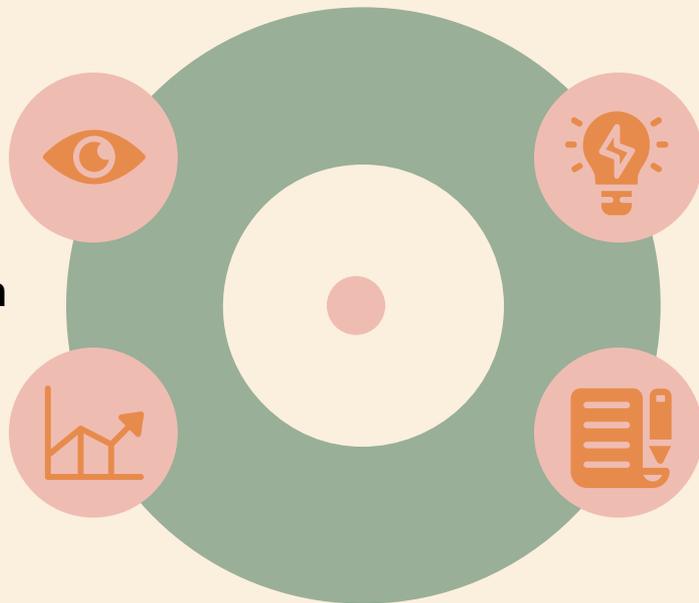
Resumen del caso de estudio

Desafío

Tratamiento de los componentes minerales y químicos del agua utilizando eficientemente las materias primas y reduciendo la generación de residuos y emisiones que se liberan al medio ambiente.

Impacto o información económica

Los filtros de agua de Proeko permiten a las personas beneficiarse del agua potable limpia, mientras que el medio ambiente local se beneficia de la falta de contaminantes dañinos que se liberan cuando el agua no es tratada (Ibíd).



Propuesta de valor

Solución de filtración para un tratamiento de agua eficaz en distintos tipos de agua. (Contaminación y Geotecnología Expo. „Proeko. Soporte: 4-G90 “.RoarB2B.

Descripción

PROEKO es un proyecto que ofrece soluciones innovadoras de tratamiento de agua para individuos, industrias e instituciones (Ibíd).

Descripción del caso de estudio

El mundo moderno lucha contra la contaminación. Esta daña el medio ambiente, los sistemas acuáticos, la biodiversidad y los seres humanos. PROEKO trabaja para proporcionar a las personas, industrias y empresas soluciones de purificación de agua que considerando al mismo tiempo los impactos inmediatos y a largo plazo sobre el medio ambiente.

Funciona realizando un amplio espectro de pruebas de agua, empezando por realizar un análisis del contenido químico en el agua para diseñar soluciones individuales y comprender la mejor manera de ayudar a los clientes y al mismo tiempo proteger el medio ambiente.



Fig.1: WebMD. <https://www.webmd.com/a-to-z-guides/ss/slideshow-drink-enough-water>

PROEKO trabaja directamente con sus clientes y cumple una función de asesoramiento en el proceso de identificación de qué tipo de tecnología es necesaria para sus necesidades de agua y también puede ayudar con la instalación.

Finalmente, PROEKO realiza capacitaciones a los usuarios de todos sus productos para garantizar un uso inteligente y eficaz., y así garantizar la seguridad de las personas y la salud del medio ambiente. (PROEKO. 2008. *Proeko Filtros de agua industriales*. <http://proekojp.com/research-projects/>)



Propuesta de valor

El valor de Proeko radica en su capacidad para formular e implementar soluciones de tratamiento de agua eficaces y sostenibles para sus clientes.

Utiliza sus productos de tal manera que los recursos hídricos locales puedan purificarse y devolverse a las masas de agua. La presión sobre el medio ambiente se controla con la reducción de las emisiones del proceso de filtración.

¿Qué lo hace circular?

PROEKO puede considerarse circular debido a su tratamiento del agua que permite la usabilidad y disponibilidad de agua limpia, mientras que se reducen las emisiones y sustancias químicas que ingresan al medio ambiente.

La circularidad de la iniciativa radica en proveer de soluciones de filtración de agua a los clientes que quieren tratar y reutilizar agua.

Impacto ambiental y económico



PROEKO reduce los costos al operar sin necesidad de suministro de energía. Su oferta de redestilación proporciona una cantidad ilimitada de agua.

(PROEKO. 2008. *Filtros de agua industriales Proeko*. <http://proeko.jp/research-projects/>)



Los servicios son rentables ya que todos los productos PROEKO tienen una garantía de 10 años; las piezas de repuesto necesarias están disponibles hasta dos años después de la compra. (Ibídem.)



Creación de empleos verdes:
PROEKO genera la necesidad de trabajos que pueden denominarse “verdes” debido al trabajo de depuración de agua y prevención del desperdicio de agua.



Además de productos y servicios, PROEKO también investiga y desarrolla productos para impulsar la investigación en el campo de la purificación del agua y para investigar su acidificación. (Ibídem.)

Referencias e información útil

Referencias:

- PROEKO. 2008. *Filtros de agua industriales Proeko*. <http://proekojp.com/research-projects/>
- "Proeko". *Experto ambiental*. <https://www.environmental-expert.com/companies/proeko-36228>
- Contaminación y Geo-tecnología Expo . „Proeko. Soporte: 4-G90 ".RoarB2B. <https://www.contaminationexpo.com/exhibitors/proeko>

Otra información útil:

Para obtener más información sobre la reducción de desechos térmicos, siga este enlace del Departamento de Protección Ambiental de la Región Administrativa Especial del Gobierno de Hong King:

https://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/waste/prob_solutions/WFdev_IWMFtech.html

La información de este caso de estudio ha sido identificado a partir de la información pública que ha sido publicada por los dueños del contenido.

Descargo de responsabilidad:

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.