

Webinar Economía verde y circular

Estrategias de transición ecológica de las empresas

📅 10 marzo 🕒 10:00

Joan Rieradevall

Experto en análisis de
Ciclo de Vida (ACV) de productos
procesos y servicios



Interreg
España - Portugal



UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



LOCALCIR

CAPÍTULO 1

Presentación del programa



Programa de Economía verde y circular

Formación y asesoramiento para tu empresa



Interreg
España - Portugal



UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



LOCALCIR

01

¿Qué es?

Programa dirigido a empresas extremeñas que quieran impulsar su transición hacia un modelo de negocio más sostenible y competitivo.



02

El proyecto LOCALCIR

El proyecto persigue promover el emprendimiento y la innovación empresarial en el ámbito de la economía circular, mediante la creación de un servicio de apoyo para su impulso.

LOCALCIR es un proyecto cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del programa INTERREG V-A ESPAÑA-PORTUGAL (POCTEP) 2014-2020.



03

Método de trabajo

La propuesta combina diferentes formatos:

webinars, talleres presenciales y virtuales, asesoramiento y acompañamiento personalizado según las necesidades, sector y características de tu negocio.



Formación

Claves para una transición ecológica y competitiva, asegura tu futuro



Diagnóstico

Descubre tu punto de partida para dar el salto a la economía verde y circular



Plan de acción

Acompañamiento experto para diseñar la hoja de ruta para tu éxito



Cooperación

Contacta con otras empresas que aceleren tus oportunidades de mercado

04

¿Por qué participar?

Las empresas participantes conseguirán:

- Ampliar la **visión de su negocio**, con una perspectiva sistémica.
- Entender las **tendencias del momento** y adaptar su actividad para reforzar la empresa.
- **Anticiparse** a normas y reglamentos y reducir **riesgos**.
- Aumentar la **productividad** y capacidad técnica.
- Identificar nuevas **oportunidades de negocio** bajo el paraguas de la economía verde y circular.

05

¿Cómo participar?

Las empresas interesadas deberán mostrar su interés rellenando un simple cuestionario **antes del 18 de marzo** de 2021...

Inscripción al programa

La economía verde y circular reduce tus costes y te ayuda a vender más. Participar en el programa para averiguar cómo hacerlo. Presenta tu solicitud a través del siguiente formulario

INSCRÍBETE



<https://extremaduraempresarial.juntaex.es/localcir>

06

¿Cómo participar?

...que les permitirá además acceder al **cuestionario de autoevaluación de la circularidad**.



Haz un autodiagnóstico de circularidad de tu empresa en solo 15 minutos.



Descubre qué oportunidades de mejora ofrece la economía circular a tu negocio.



Mejora el rendimiento ambiental y la competitividad de tu empresa.

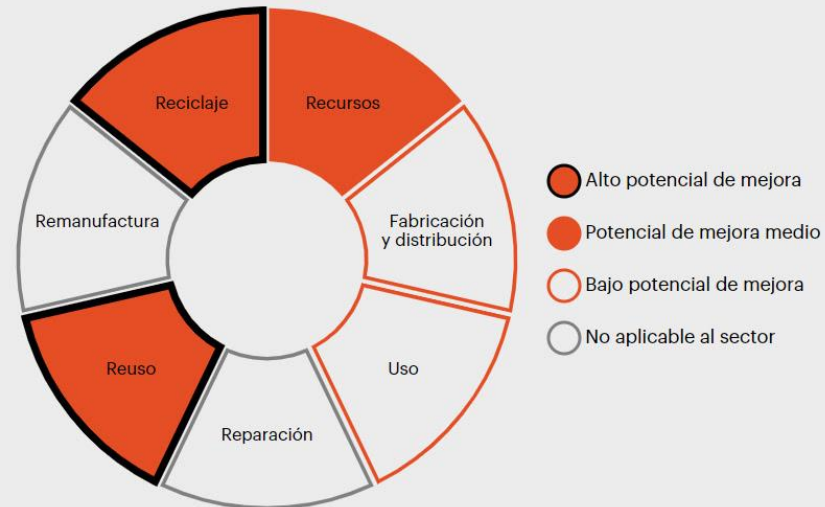


Herramienta de autoevaluación de la circularidad

Informe resultados

Tu empresa

Índice de circularidad: **39/100**



- Visión 360° de la actividad.
- Detección de los elementos clave en cada contexto según el sector, posición en la cadena de valor, características de la empresa, relación con terceros, etc.
- Analizar cómo de madura está la empresa en cada uno de los elementos clave. Por ejemplo en la circularidad de los envases.
- Determinar prioridades de actuación sobre aquello que es más relevante para el contexto de la empresa.

Informe de circularidad

Informe realizado mediante [la herramienta de autoevaluación de la circularidad de inèdit](#)

Resultados

Nombre empresa:
Fecha de evaluación: 2021-02-26 12:29:42
Índice de circularidad: 51/100



Propuestas de mejora

Estrategia: Recursos

Analizar la cadena de suministro desde la óptica de la sostenibilidad con el fin de implementar una estrategia de compras que integre criterios de circularidad, minimizando el impacto de la actividad aguas arriba. Consulta más información sobre servicios de acompañamiento integral para la gestión responsable de la cadena de valor en [www.ineditinnova.com](#). También podrás conocer el caso de éxito del [proyecto implementado con Coca-Cola](#).

Cuantificar el impacto ambiental de las materias primas para identificar puntos débiles y estudiar alternativas más sostenibles, eficientes y económicas. Consulta más información sobre servicios de cuantificación ambiental en [www.ineditinnova.com](#).

Realizar un análisis de la cadena de proveedores para determinar su estructura a todos los niveles y sus prácticas de sostenibilidad, con el fin de identificar puntos débiles y oportunidades de mejora.

Estrategia: Fabricación y distribución

Cuantificar el impacto ambiental de los procesos de fabricación y distribución permitirá realizar un análisis

para encontrar mejoras potenciales que reduzcan el uso de materias primas, energía, residuos y emisiones, ahorrando costes y minimizando el impacto ambiental. Consulta más información sobre servicios de acompañamiento integral en [www.ineditinnova.com](#).

Analizar el ciclo ambiental de los productos para identificar puntos débiles que permitan aplicar estrategias de mejora para cumplir normativas, ahorrar costes y reducir el impacto. Consulta más información sobre servicios de cuantificación ambiental en [www.ineditinnova.com](#).

Analizar las estrategias energéticas, mejorando la eficiencia energética para reducir el consumo de energía y el uso de energías procedentes de fuentes renovables.

Analizar los impactos ambientales de la actividad de la empresa y obtener las certificaciones necesarias.

Analizar el diseño que identifiquen oportunidades de mejora del packaging para maximizar la eficiencia de todo su ciclo de vida.

Analizar las estrategias de producto para alargar su vida útil, minimizar el impacto ambiental, mejorar la competitividad y la percepción social de la empresa. Consulta más información sobre estrategias de ecodiseño de productos y servicios en [www.ineditinnova.com](#). También podrás conocer el caso de éxito del [proyecto implementado con SERHS](#).

Analizar las estrategias basadas en la servitización, minimizando el impacto ambiental de los modelos de negocio basados en la compra de materias primas nuevas al tiempo que evoluciona la interacción positiva con los clientes. Consulta más información sobre estrategias de modelos de negocio sostenibles en [www.ineditinnova.com](#). También podrás conocer el caso de éxito del [proyecto implementado con Axioma](#).

Analizar los nuevos modelos de negocio con mejor rendimiento ambiental, basados en servicios.

Analizar la estrategia que supone la sustitución de líneas de negocio asociadas a la actividad en comparación con nuevos modelos pensados para minimizar el impacto ambiental a través de esta estrategia. Consulta más información sobre estrategias de modelos de negocio sostenibles en [www.ineditinnova.com](#). También podrás conocer el caso de éxito del [proyecto implementado con Seat](#).

Analizar el reuso utilizadas por empresas del sector y cómo integrarlas para mejorar la sostenibilidad. Consulta más información sobre servicios de ecodiseño de productos en [www.ineditinnova.com](#). También podrás conocer el caso de éxito del [proyecto implementado con Seat](#).

Analizar el uso de materiales para determinar materiales que pueden ser sustituidos por alternativas más sostenibles, minimizando el impacto ambiental, fidelizando a los clientes y mejorando la percepción social de la empresa. Consulta más información sobre servicios de ecodiseño de productos en [www.ineditinnova.com](#). También podrás conocer el caso de éxito del [proyecto implementado con Seat](#).

Implementado con SERHS.

Proyecto de reducción del impacto de los residuos, minimizando la generación de residuos indiferenciados. Consulta más información sobre servicios de acompañamiento integral en [www.ineditinnova.com](#).

Proyecto de materiales reciclables en la fabricación/venta de los productos, de forma que los materiales cuando lleguen al final de su vida útil.

Proyecto de proveedores (en €) se realizan a proveedores de proximidad (a un máximo de 200km de distancia) en MAS DEL 90% DE LA REGION DE EXTREMADURA

Proyecto de proveedores (en €) cumplen criterios de sostenibilidad. PROYECTO PARA LA ACTIVIDAD GANADERA A COOPERATIVAS DE SOSTENIBILIDAD

Criterios sostenibles:

No hay ningún plan de mejora de la estrategia energética con objetivos sostenibles a corto y largo plazo. LA VEZ ORIENTADA LA ACTIVIDAD POR MEDIO DE LA ECONOMIA CIRCULAR PARA CONSEGUIR UN AHORRO ENERGETICO Y QUE SEAN SOSTENIBLES EN SU ACTIVIDAD AMBIENTAL

Proyecto con visión de ciclo de vida (huella de carbono de organización, huella hídrica, huella ambiental, etc.):

La organización ambiental ni ha realizado cálculos para cuantificar sus impactos ambientales. ADICIONALMENTE, NI TIENE SOLICITADA CERTIFICACIÓN AMBIENTAL

Criterios:

No se han identificado materiales peligrosos/especiales. NO SE UTILIZAN PRODUCTOS ORGÁNICOS Y SE REUTILIZAN COMO FERTILIZANTE

Proyecto de alimentos (relación entre el peso de los residuos orgánicos y el peso de los alimentos que genera, e implementa acciones para reducir los desperdicios que no sean orgánicos y todos ellos son

CAPÍTULO 2

El acompañamiento a las empresas

01

Empresas seleccionadas

Un total de **20 empresas** serán seleccionadas para participar en el programa, teniendo en cuenta el potencial de aprovechamiento y su capacidad de transformación en el marco de la economía verde y circular.

02

Un acompañamiento personalizado durante 6 meses

Preparación

- Trabajaremos los conceptos más importantes y relevantes para la empresa sobre la economía verde y circular.

Construcción de la visión de la empresa

- alimentada por el análisis de las tendencias más importantes para cada sector y el análisis del entorno competitivo.

Punto de partida

- Analizaremos en qué punto se encuentra actualmente la empresa, a partir de un análisis sistémico y entrevistas con los responsables. Paralelamente se estudiará el nivel y oportunidades de circularidad de la empresa.

¿Cómo llegar?

- Trabajaremos codo con codo contigo para identificar las acciones de mayor interés e impacto para tu empresa. Contarás con un informe de Itinerario Verde, tu plan de trabajo y objetivos para configurar un modelo sostenible.

Acompañamiento

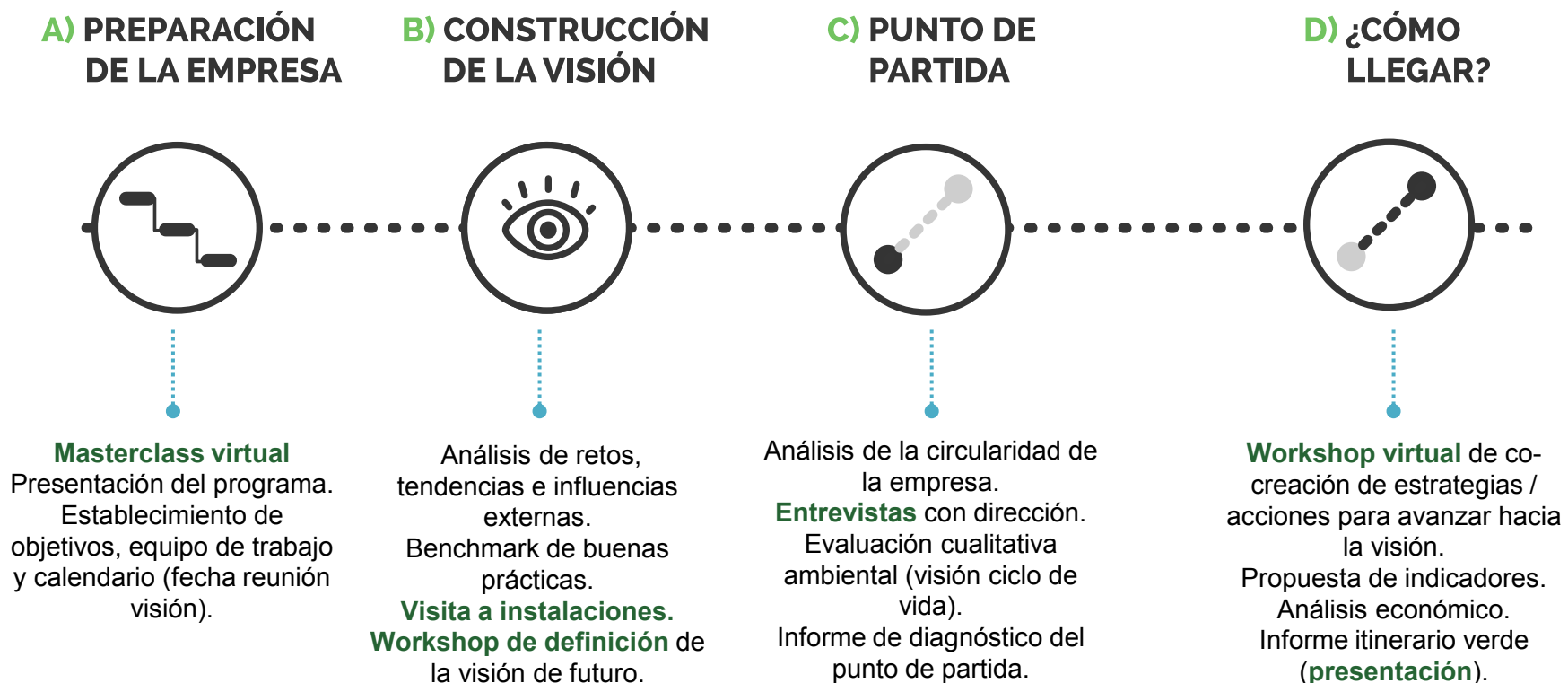
- Las empresas seleccionadas tendrán acompañamiento por parte de los mentores para poder implementar algunas de las acciones priorizadas.

Cooperación

- Finalmente, y con el fin de aprovechar mejor las oportunidades, se celebrará un encuentro virtual con varias empresas que compartan inquietudes o problemáticas. Con ello se espera encontrar puntos en común y crear alianzas que lleven a la implementación de un modelo de negocio más sostenible.

03

Definición del Itinerario Verde



En verde: puntos de interacción con las empresas

04

Implementación del Itinerario



En verde: puntos de interacción con las empresas

05

Calendarización

- 18 de marzo: cierre de inscripciones.
- 6 abril: inicio del programa



Si eres una empresa, ¡no dudes en apuntarte!

<https://extremaduraempresarial.juntaex.es/localcir>

Inscripción al programa

La economía verde y circular reduce tus costes y te ayuda a vender más. Participar en el programa para averiguar cómo hacerlo.
Presenta tu solicitud a través del siguiente formulario

INSCRÍBETE 

Si tienes dudas, contacta con nosotros en el 924 005 218 o en el email localcir@extremaduraempresarial.es

CAPÍTULO 3

Webinars abiertos

Webinar Economía verde y circular

Qué oportunidades representan para las empresas

📅 3 marzo 🕒 10:00

Jordi Oliver Solà

Experto en Análisis de
Ciclo de Vida, ecodiseño
y ecoinnovación



Webinar Economía verde y circular

Estrategias de transición ecológica de las empresas

📅 10 marzo 🕒 10:00

Joan Rieradevall

Experto en análisis de
Ciclo de Vida (ACV) de productos
procesos y servicios



Webinar Economía verde y circular

Beneficios para las empresas. Tendencias en Europa.

📅 16 marzo 🕒 10:00

Sofia Garín

Ingeniera en diseño sostenible
Experta en diseño de producto
enfocado a la economía circular



Participación

¡Os animamos a dejar vuestros comentarios en el chat!

Después de la presentación del ponente, se le trasladarán algunas de las preguntas y comentarios recibidas a través del chat.

Recordad mantener el micrófono y la cámara desactivados para optimizar la calidad del audio.



Webinar Economía verde y circular

Estrategias de transición ecológica de las empresas

📅 10 marzo 🕒 10:00

Joan Rieradevall

Experto en análisis de
Ciclo de Vida (ACV) de productos
procesos y servicios



"Este proyecto está cofinanciado por el Fondo Social Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del programa INTERREG V-A ESPAÑA-PORTUGAL (POCTEP) 2014-2020"



Interreg
España - Portugal



UNIÃO EUROPEIA
UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



LOCALCIR

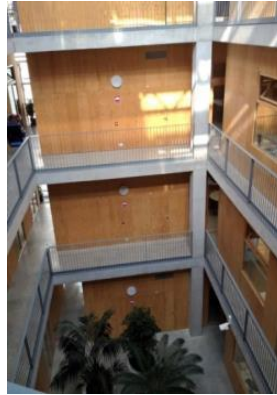
CONTEXTO ICTA UAB

"Unidad de excelencia María de Maeztu" (MDM-2015-0552)

El objetivo principal es a la investigación y educación en el campo de la ciencia y tecnología ambiental.

Divisiones:

- **Biodiversidad.** Riesgos biológicos. Agroecología. Etnoecología.
- **Clima y cambio global.** Geociencias marinas. Oceanografía.
- **Ecología industrial.** ACV, E & la MFA, Ecodiseño e innovación.
- **Economía ecológica.** Sociología ambiental. Política pública y el medio ambiente.
- **Empresas privadas y el medio ambiente.** Gestión y contabilidad ambiental. Responsabilidad social y corporativa.
- **Vigilancia del medio ambiente.** Contaminación. Aerobiología.







El grupo de **Sostenibilidad y Prevención Ambiental** tiene como objetivo promover proyectos de investigación en el área emergente de herramientas para la sostenibilidad



Ecoeficiencia en el ciclo urbano del agua



Autosuficiencia de agua



Pavimentos y el medio ambiente. CO2grafia



Gestión de residuos. Huella de carbono



Movilidad eléctrica



Agricultura urbana vertical



Ecodiseño



Ecobarrios



Compra verde y ambientalitzación servicios



Laboratorio de Ecoinnovación



ECODISEÑO Y ECONOMÍA CIRCULAR

Conceptos de Economía Circular | Definición

Afecta toda la cadena de valor
(incluyendo el ciudadano
consumidor).

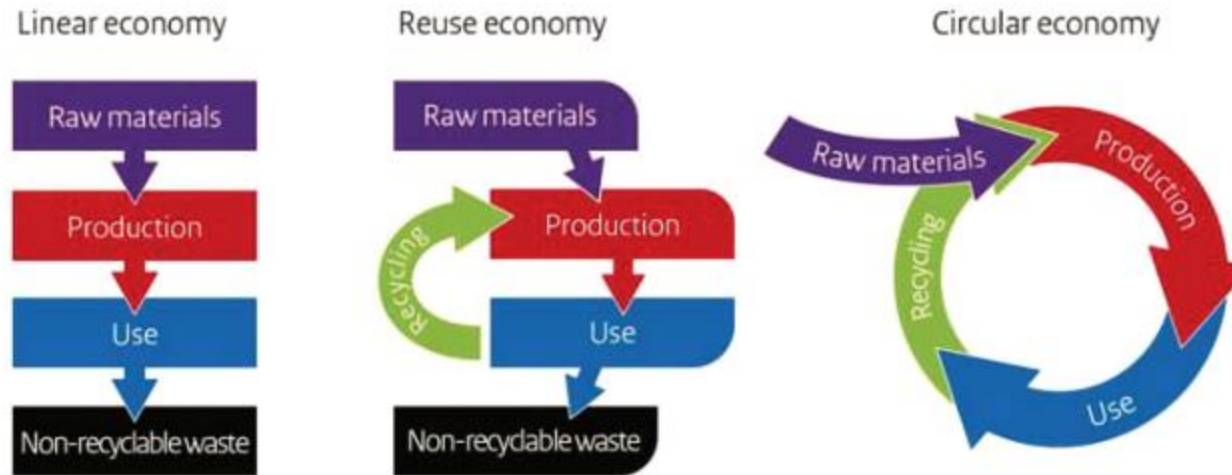
Recursos materiales, energéticos,
agua, emisiones, servicios,
información, personas, territorio.

Es un **modelo económico orientado al logro** de sistemas de **producción y consumo** más eficientes y resilientes, que **preservan los recursos** dentro de un ciclo continuo y optimicen su **valor**.

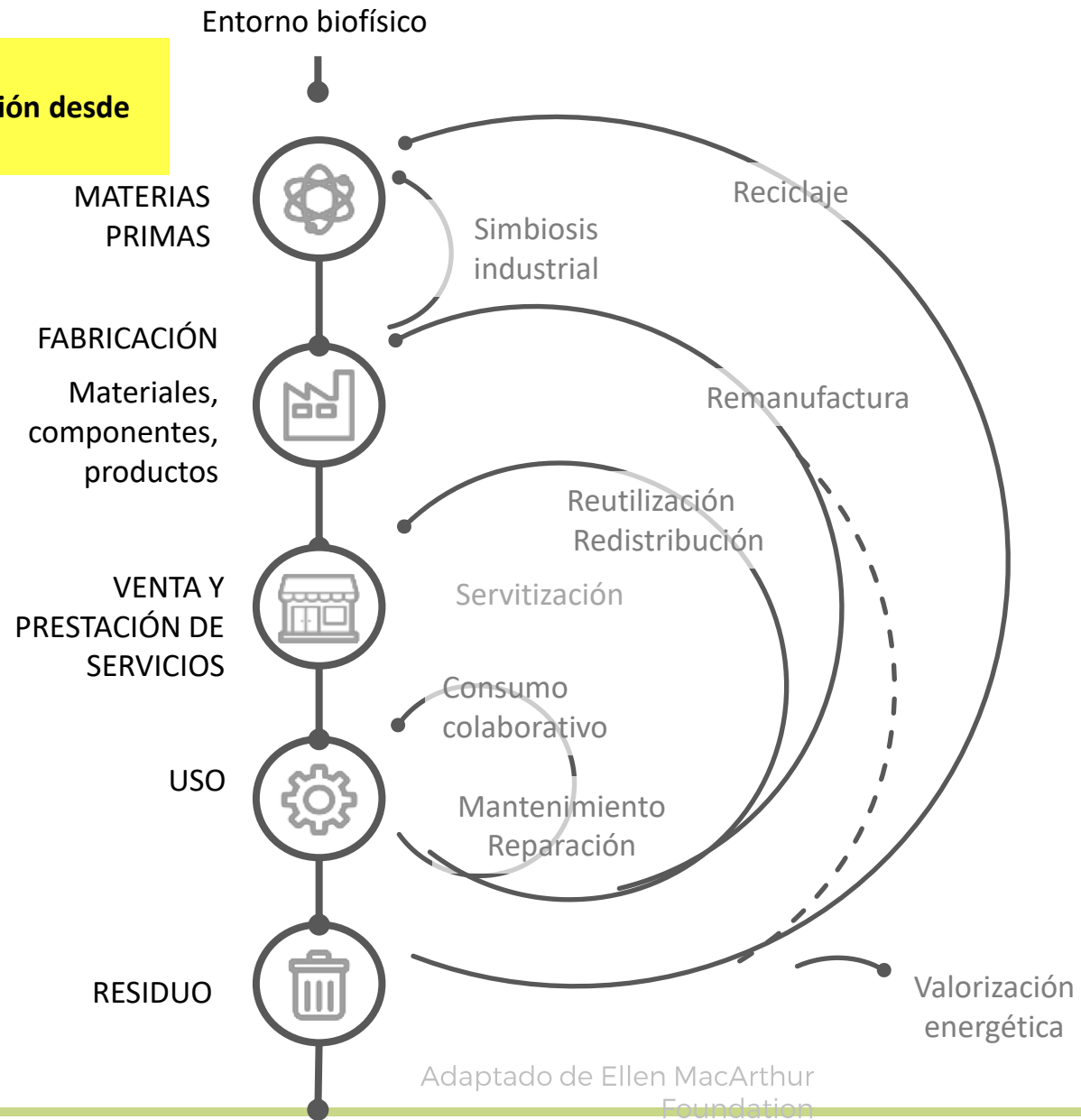
Transformación del modelo de extraer,
fabricar, usar y tirar a un modelo con cadenas
de valor en red y cerradas/circulares en la
medida de lo posible.

Aprovechando las oportunidades de
negocio derivadas del nuevo paradigma
desde la perspectiva social, económica y
ambiental.

Conceptos de Economía Circular | como encaja con el eco-diseño



**Ecodiseño y ecoinnovación:
estrategia con el mayor potencial de transformación desde
las fases iniciales**



ECODISEÑO

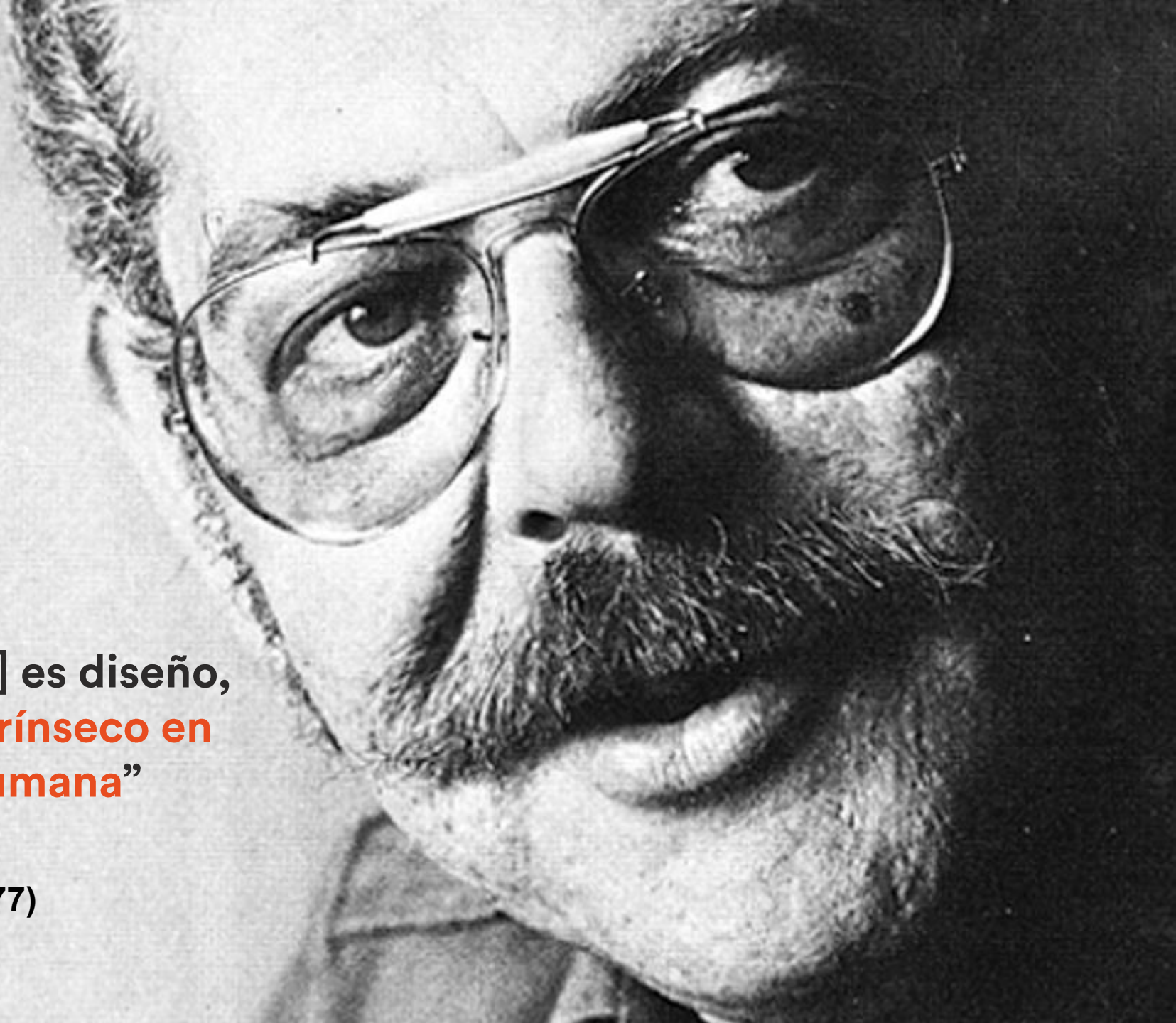
ANTECEDENTES

ANTECEDENTES ECODISEÑO

“Todo lo que hacemos, [...] es diseño,
por que el **diseño esta intrínseco en
cualquier actividad humana**”

Víctor Papanek

Diseñar para un mundo real (1977)



Responsabilidad socioambiental del diseñador

Victor Papanek

Diseñar para un mundo feliz

- Si actividad va más lejos de diseñar objetos
- Es necesario que realice esfuerzos para mejorar los productos
- Trabajar con un equipo interdisciplinario
- Diseñando pensando en el proceso productivo y los consumidores
- Aproximarse a los consumidores
- Dedicar una parte de su tiempo a proyectos que satisfagan las necesidades de la Humanidad
- Responsable del impacto ambiental de los productos
- De sus errores ambientales
- Minimizar residuos
- Reducir el coste de los productos

ECODISEÑO

¿QUÉ ES?

ABECEDARIO DE ACCIONES AMBIENTALES

z y x w v u t s r q p o ñ n m l l l
k j i h g f e d c h c b a

ABECEDARIO DE ACCIONES AMBIENTALES

z y x w v u **tratamiento** s r q p
o ñ n m l l k j i h g f e d c h c b a

ABECEDARIO DE ACCIONES AMBIENTALES

z y x w v u tratamiento s
reciclaje q p o ñ n m l l k j i h g
f e d c h c b a

ABECEDARIO DE ACCIONES AMBIENTALES

z y x w v u tratamiento s
reciclaje q producción limpia o
ñ n m l l k j i h g f e d c h c b a

ABECEDARIO DE ACCIONES AMBIENTALES

z y x w v u tratamiento s
reciclaje q producción limpia o
ñ n m l l k j i h g f ecodiseño d
ch c b a

ABECEDARIO DE ACCIONES AMBIENTALES

z y x w v u tratamiento s
reciclaje q producción
limpia o ñ n m l l k j i h g f
ecodiseño d ch c b a

ECODISEÑO. Acciones

Acciones orientadas a la mejora ambiental del producto en la etapa de diseño mediante:

- Mejoras en su función
- Selección de materiales menos impactantes
- Aplicación mejores tecnologías disponibles en los procesos productivos
- Disminución del impacto ambiental en el transporte y los envases
- Reducción del consumo de recursos en el uso
- Minimización de los impactos en la etapa final de los productos

ECODISEÑO. ideas

Sistema-Producto

Ciclo de vida

Interdisciplinar

Herramientas ambientales

Innovación continuada

N
o
r
m
a

E
c
o
d
i
s
e
ñ
o

I
S
O

1
4
0
0
6





ECODISEÑO

Ejemplos de mal diseño





















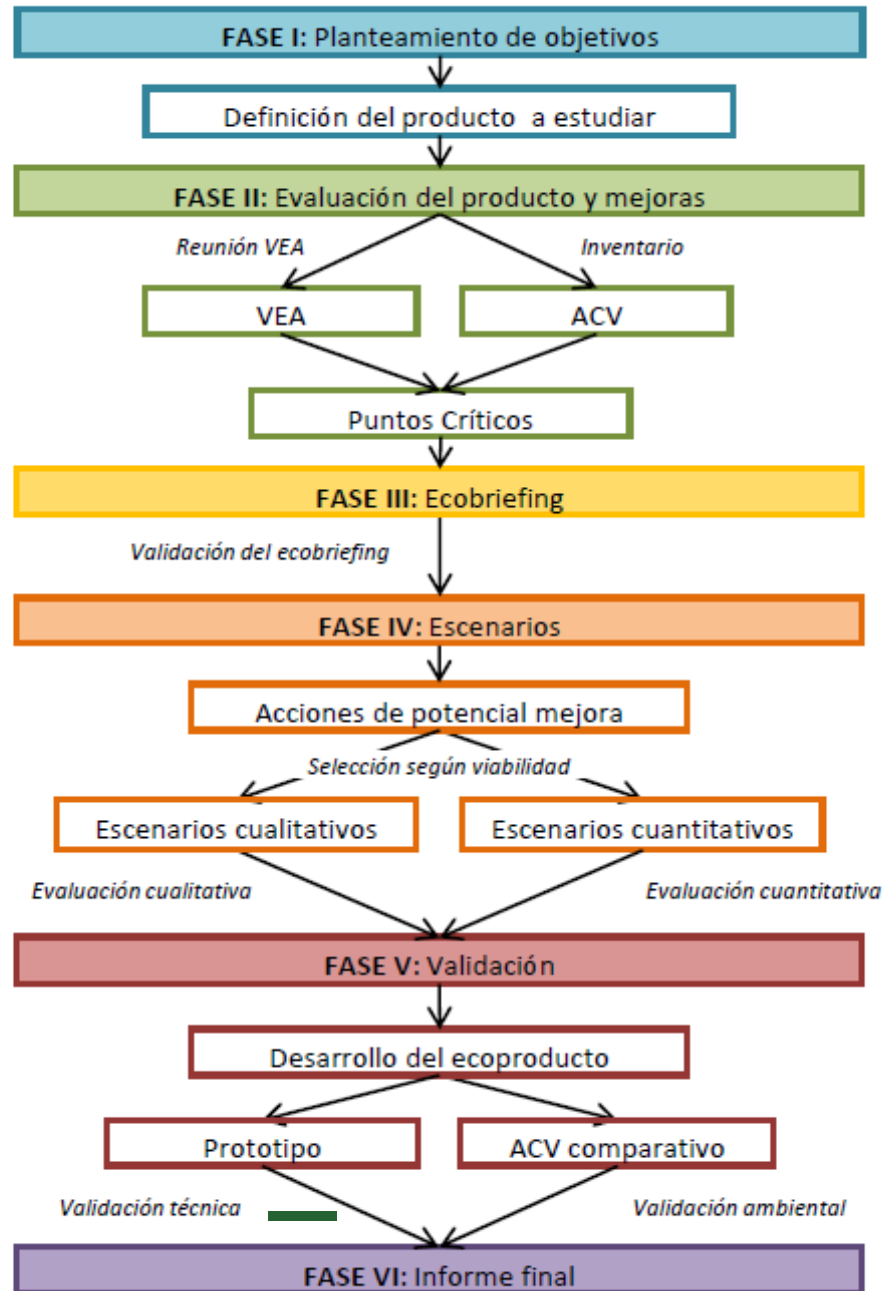
ECODISEÑO

Metodología



Guía de **ecodiseño**
de envases y
embalajes

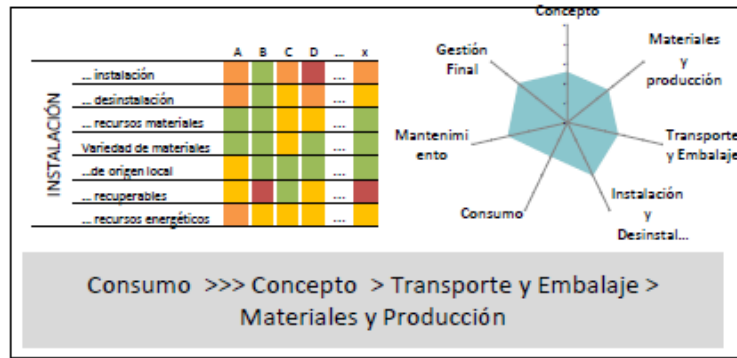




VEA, Valoración Estratégica Ambiental

Herramienta de análisis ambiental cualitativa basada en el estudio de las etapas del ciclo de vida.

Sitúa en un diagrama, tipo tela de araña, los distintos grupos de estrategias importantes para el ecodiseño:



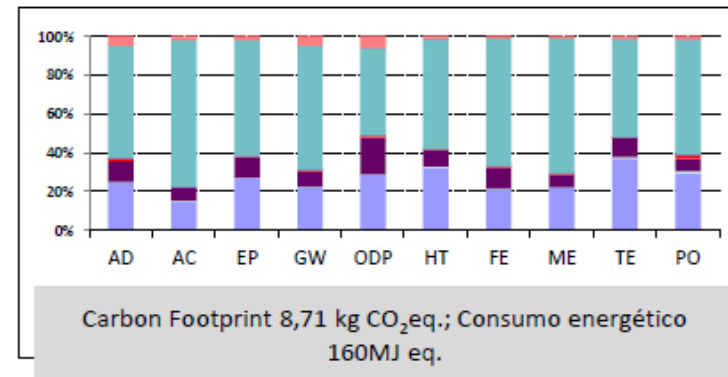
Permite:

- Obtener una primera diagnosis ambiental a nivel cualitativo
- Y educar en conceptos de ecodiseño y ecoinnovación

ACV, Análisis de Ciclo de Vida

Procedimiento objetivo (ISO 14040) y cuantitativo para la evaluación de las potenciales cargas ambientales.

Determina los aspectos ambientales e impactos potenciales asociados a un producto, proceso o actividad.



Permite:

- Obtener una evaluación cuantitativa, como soporte a la toma de decisiones
- Y determinar los impactos asociados al uso de recursos y vertidos al medio.

ECODISEÑO

Estrategias

Etapas ciclo de vida

Estrategias y acciones de mejora ambiental

Desarrollo de nuevos concepto

Desmaterialización
Multifunción
Eficiencia (multiusuario o uso compartido)
Optimización Funcional (Reducción componentes)

Selección de materiales bajo impacto ambiental

Minimización peso y volumen
Renovables
Bajo impacto (mochila energético obtención)
Reciclados
Reutilizados
Reciclables
Eliminación compuestos tóxicos

Reducción impacto de los procesos productivos

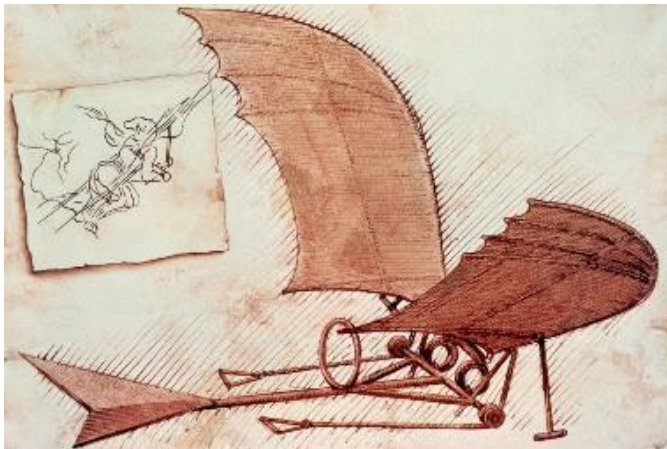
Ahorro energía
Reducción consumo recursos
Segregación de flujos contaminantes
Mejoras mantenimiento
Minimización residuos y emisiones contaminantes

Etapas ciclo de vida	Estrategias y acciones de mejora ambiental
Distribución	Eliminación envases Reducción volumen envases / compactación productos Minimización de materiales en los envases Envases de recursos renovables Envases de materiales reciclados Envases reutilizables Envases reciclables Envases monomateriales Transporte eficiente energéticamente Transporte con energías renovables
Reducción impacto etapa uso	Comunicación ambiental usuarios Utilización energías renovables Eficiencia energética Minimización mantenimiento Reducción consumo recursos (materiales, energía y agua) Recursos renovables o con bajo impacto ambiental Reducción emisiones Reparables Durables Productos atemporales Productos modulares
Minimizar residuos	Reutilizables Reciclables Valorizables energéticamente

Desarrollo de nuevos conceptos

Biomímesis, desmaterialización, multifunción, eficiencia, optimización funcional etc.

Nuevos conceptos - Biomímesis



ORNITÓPTERO,

Leonardo Da Vinci (1485)

Imitación de las alas y técnica de vuelo del murciélago para máquina voladora.

PARACAIDAS

Imitación completa de determinados tipos de semillas que se dispersan con el viento.

VUELO A VELA

Estudio formal y funcional de la anatomía y del vuelo de las aves planeadoras, aplicándolo a aeronaves sin motor.

Nuevos conceptos - Biomímesis



CÉLULA FOTOVOLTAICA

Desarrollo de células solares, inspirado en el proceso de fotosíntesis de determinados organismos como algas unicelulares, esponjas marinas, etc.. www.bpsolar.com



TITAN. Adidas (1972)

Imitación funcional de las ventosas de los pulpos, en su aplicación en las suelas de zapatillas deportivas: máximo agarre a partir de la repetición del módulo "ventosa" sobre la superficie de la suela. www.adidas.com



DEW BANK BOTTLE, Kitae Park (2010)

La cubierta de la cantimplora condensa las diminutas gotas de rocío que contiene la niebla de la mañana en su superficie metálica y la hace llegar a un tubo circular en su base, que la almacena. 3er Premio Idea Design Awards del 2010

Nuevos conceptos - Desmaterializar



HP PROTECT MESSENGER BAG

*Eliminación del embalaje del notebook PC, vendido directamente en una bolsa de transporte: Reducción del 97% por PC portátil vendido y una reducción global de un 65% del material de packaging.
www.hp.com*



Ooho

*Eliminación de las botellas de agua de un solo uso por agua envasada en una membrana de alga comestible
www.notpla.com/*

Nuevos conceptos – Eficiencia Servitización



CAR, BIKE SHARING.

Servicio de uso compartido de vehículos gestionado de manera que el usuario solo posee el vehículo mientras lo utiliza.

The Circular Economy is rising..



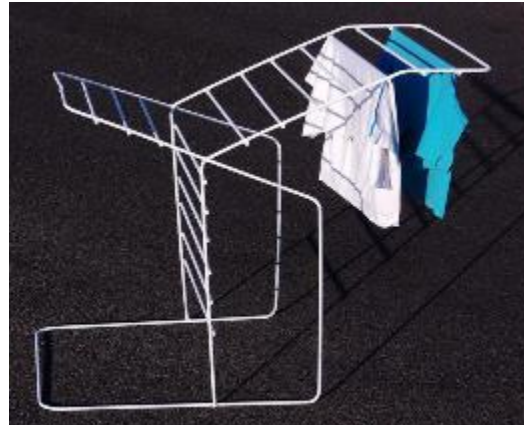
SERVICIO DE ILUMINACIÓN

Servicio de iluminación que incluye instalación y reparación de las luces sin que el propietario del establecimiento se haga cargo. www.philips.com

Nuevos conceptos – Multifunción



LADY BIRD. Coco Reynolds, 2007
Lavabo-tocador y bañera integrados en una misma pieza
www.marzdesigns.com



DISTENDIDO. Guillem Ferran, 2008
Silla Tendedero
www.guillemferran.com



ENVASE TV. Tom Ballhatchet, 2007
Packaging TV de EPS
www.tomballhatchet.com

Reducción del consumo y diversidad de materiales

Minimización, reciclados, reciclables, renovables, bajo impacto ambiental , no tóxicos, etc.

Reducción del consumo y diversidad de materiales



Minimizar

WASSILY. Marcel Breuer, 1925

Butaca de estructura tubular metálica y asiento de cintas de cuero. www.knoll.com



Optimizar

RIPPLE. Benjamin Hubert, 2012

Mesa fabricada con un ondulado madera contrachapada (similar cartón corrugada) www.benjaminhubert.co.uk



Reutilizar

gDIAPERS

Pañales consistentes en un pantalón de algodón con un forro de rayón de celulosa reutilizable y un protector absorbente (y desintegrable) de celulosa y poliacrilato de sodio desechable. www.gdiapers.com

Selección de materiales de menor impacto ambiental



De origen natural

BMW i3

Elementos del interior hechos con kenaf, una planta con apariencia similar al bambú y emparentada con el algodón.
<https://www.autocasion.com/actualidad/noticias/coches-apuestan-por-interiores-reciclados>

Reciclados

Renault ZOE

La tela utilizada en su interior se compone de cinturones de seguridad reciclados, cortes textiles y botellas de plástico recuperadas, algo que, señalan, ha reducido las emisiones contaminantes en la fabricación en un 60%.
<https://www.autocasion.com/actualidad/noticias/coches-apuestan-por-interiores-reciclados>

Eliminación de sustancias tóxicas

LATA DE REFRESCO. Ryan Yoon & Harc Lee, 2009
Eliminación del acabado superficial de la lata para evitar las emisiones al aire y agua producidos durante el proceso de coloreado. Se reduce también el consumo energético para la eliminación de la pintura tóxica en el proceso de reciclaje del aluminio. www.7760.org

Selección de materiales de menor impacto ambiental



Recuperados

CHANGE THE RECORD. Paul Cocksedge, 2011
Amplificador fabricado a partir de un viejo disco de vinilo.
www.paulcocksedgeshop.com



Recuperados

CATIFA BICICLETA. Ariadna Miquel, 2005
Alfombra fabricada con restos de cámara de bicicleta.
www.nanimarquina.com



Reutilizados

LA PIEZA. Curro Claret, 2012
Unión de metal que permite crear muebles, como taburetes y bancos, mesas, etc, a partir de restos de materiales.
www.curroclaret.com

Reducción del impacto de los procesos productivos

Reducción del número de etapas productivas, mermas en producción,... Minimizar número de referencia... Reducción consumo,... Simbiosis entre empresas, etc.

Reducción del impacto de los procesos productivos



Reducir número de referencias

COMPONENTES COMPARTIDOS. Grupo PSA y Toyota (desde el año 2005).

El motor (1.0i 12v tricilíndrico), chasis y un elevado porcentaje de los componentes son compartidos por estos tres vehículos de diferentes fabricantes.



Reparabilidad con tecnología de impresión 3D

COLD SPRAY, Austria 2020

Reparabilidad de piezas metálicas a través de la impresión 3D para la flota de submarinos militares austriacos.

https://www.lespanol.com/omicron/20200608/impresion-arreglar-submarinos-tecnica-evita-ir-astilleros/495451770_0.html



Simbiosis empresariales

MOCHILA ARCE CÁMARAS DE CAMIÓN, Nukak

Maletines a hechos a partir de neumáticos de coches y camiones.

Reducción del impacto etapa distribución

Reducción impacto del transporte, envases mono materiales, reciclables, reutilizables, bajo impacto ambiental, etc.

DISTRIBUCIÓN: ENVASES REUTILIZABLES

Selection of appropriate materials



Izquierda: Bolsa de un solo uso; Derecha: Bolsa reutilizable 15 veces

PLASTIC BAG.

Replacing the, low weight, T-type bags for more resistant and reusable bags.

www.fundacioneroski.es

DISTRIBUCIÓN. ENVASES REUTILIZABLES



REUSABLE CONTAINER

Designed to fold up when not in use, stackable column



C	Multifunción
M	Reciclado Reciclable Reducción volumen
P	Ahorro energía Reducción consumo recursos
D	Envase reutilizable Envase monomaterial Transporte eficiente
U	Reparables Durables Bajo impacto mantenimiento Productos modulares
GF	Reutilizables Reciclables Valorizables energéticamente







<http://www.youtube.com/watch?v=vwRulz8hPKI>



Reducción del impacto etapa uso

Reducción del número de etapas productivas, mermas en producción,... Minimizar número de referencia... Reducción consumo,... Simbiosis entre empresas etc.

USO: COMUNICACIÓN AMBIENTAL USUARIOS

Environmental communication



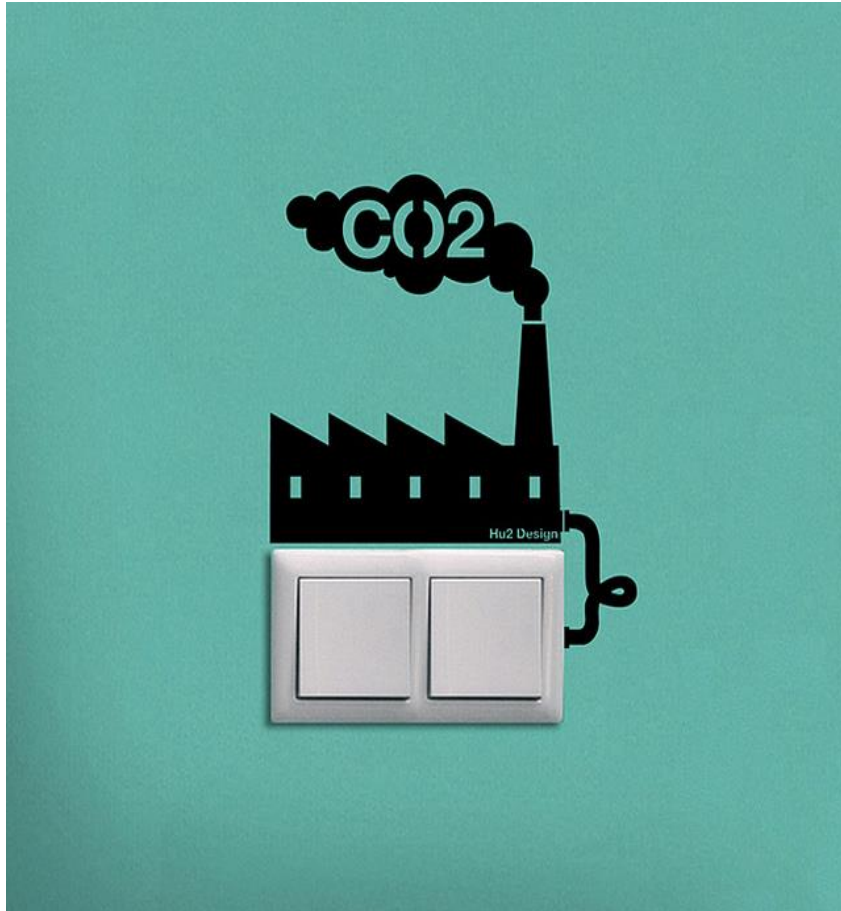
TESCO

Information on carbon footprint

www.tesco.com

USO: COMUNICACIÓN AMBIENTAL USUARIOS. AHORRO ENERGIA

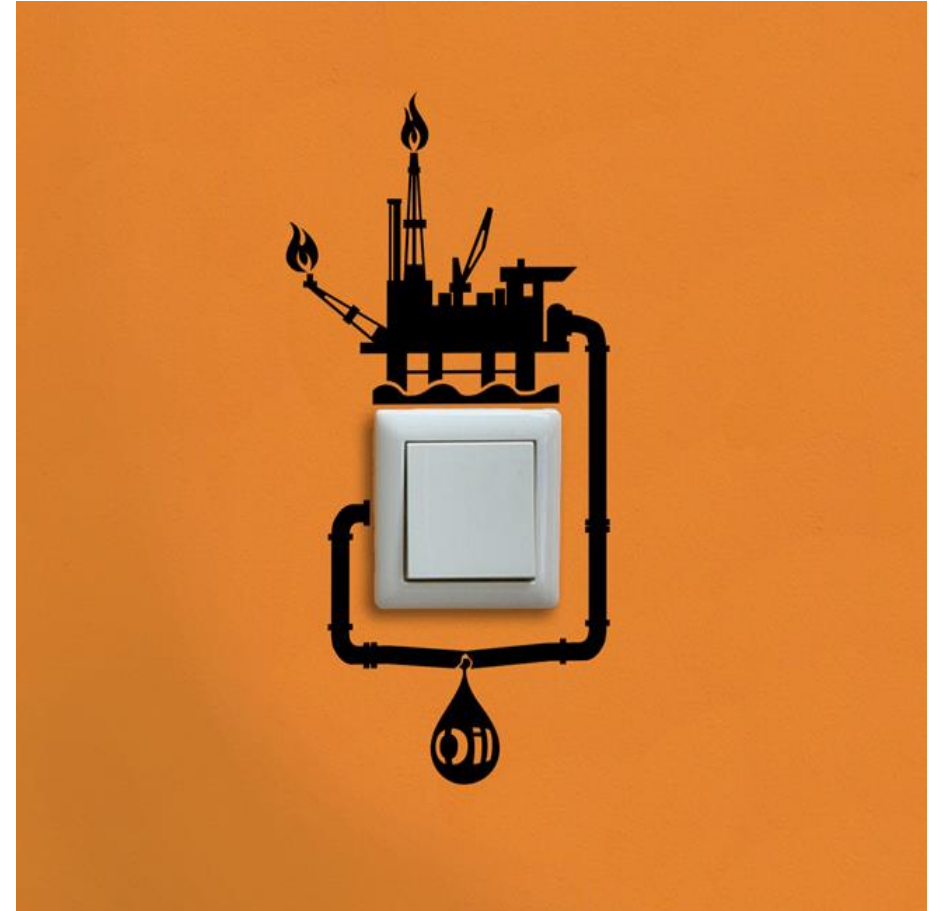
Promoting responsible consumption



ECOREMINDERS

Adhesive vinyl that try to promote a responsible use

www.hu2.com



USO. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

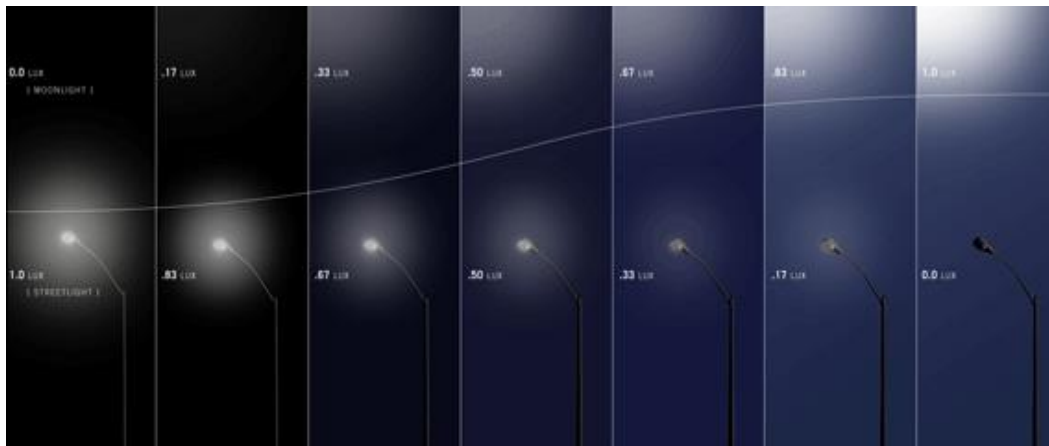
Optimization of usage



LUNAR-RESONANT STREETLIGHT

Photosensor system of moonlight for providing a night lighting appropriate to the real needs of light.

www.civiltwilightcollective.com/



USO. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Maximize the capabilities



ENERGY SEED

“Trashed batteries can be born again as a seed to blossom light.”



“EnergySeed loves nature.”



The poisoning chemicals inside of used batteries which cause a lot of pollution around the world will be born again as a light brightening the night through Energy Seed.

ENERGY SEED

LED luminaire which has a hole to accommodate batteries out of use, using the remains of chemical energy, and emit light.

Sungwoo Park & Sunhee Kim

USO. REDUCCIÓN CONSUMO RECURSOS

Optimization of resources



RUNTAL RX

Low water content radiator (2.5 l/m² radiant surface vs 25 l/m² conventional models) and high heat radiation, due to its exposed surface.

www.runtal.es

USO: REUTILIZACIÓN RECURSOS. AHORRO AGUA

Resource reuse

W+W
*Reuse of water in the sink to
load the tank of the toilet,
reducing consumption by
25%.*

www.roca.es



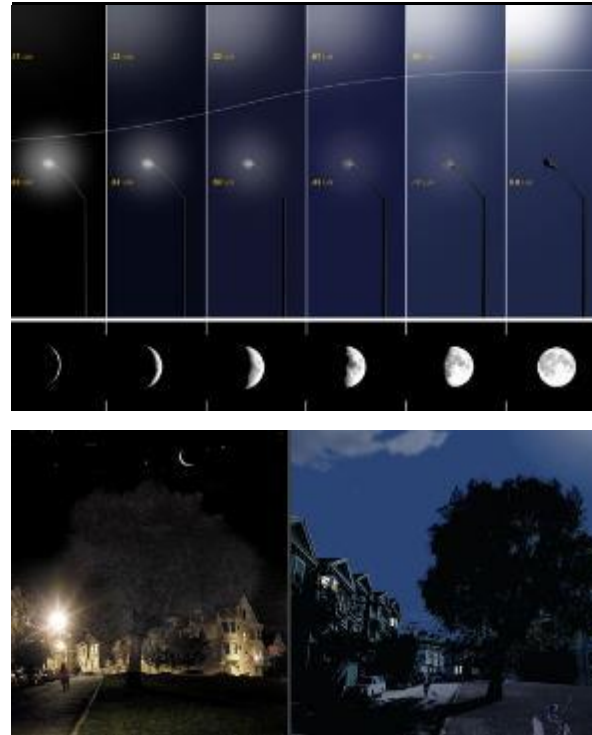
Reducción del impacto de los procesos productivos



Eliminación de consumo

SAVE FOOD FROM THE FRIDGE. Jihyun Ryou , 2009

Proyecto para conservar alimentos "a la antigua usanza".
www.savefoodfromthefridge.com



Consumo inteligente

LUNAR-RESONANT STREETLIGHT. The Civil Twilight Design Collective, 2007

Sistema de fotosensor lunar que adecua la iluminación nocturna a las necesidades reales.
www.civiltwilightcollective.com/



Eficiencia en la usabilidad

MATERIAL REPELENTE SUCIEDAD.

Piel acristalada del edificio tratada con un repelente del polvo que conlleva una reducción del mantenimiento.

Minimizar residuos

Selección de materiales adecuados, Eliminar puntos débiles,... Motivar la reparación, la reutilización... diseño modular y separable, etc

Ajustar la vida útil y optimizar residuos

Usuarios del Apple Watch

Tu batería debería conservar más de un 80% de su capacidad original tras 1.000 ciclos completos de carga. La garantía de un año para el Apple Watch y el Apple Watch Sport y la garantía de dos años para el Apple Watch SE te cubren la batería, así como el resto de piezas. Si necesitas un servicio, Apple ofrece un **servicio de reparaciones**. Los precios y las condiciones pueden variar.

Usuarios del iPad

Tu batería debería conservar más de un 80% de su capacidad original tras 1.000 ciclos completos de carga. La garantía de un año para el iPad y la garantía de dos años para el iPad Pro te cubren la batería, así como el resto de piezas. Si necesitas un servicio, Apple ofrece un **servicio de reparaciones**. Los precios y las condiciones pueden variar.

Usuarios del iPod

Tu batería debería conservar más de un 80% de su capacidad original tras 400 ciclos completos de carga. La garantía de un año para el iPod y la garantía de dos años para el iPod Pro te cubren la batería, así como el resto de piezas. Si necesitas un servicio, Apple ofrece un **servicio de reparaciones**. Los precios y las condiciones pueden variar.

Usuarios del MacBook

Tu batería debería conservar más de un 80% de su capacidad original tras 1.000 ciclos completos de carga. La garantía de un año para el MacBook y la garantía de dos años para el MacBook Pro te cubren la batería, así como el resto de piezas. Si necesitas un servicio, Apple ofrece un **servicio de reparaciones**. Los precios y las condiciones pueden variar.

Reparación y reciclaje de baterías

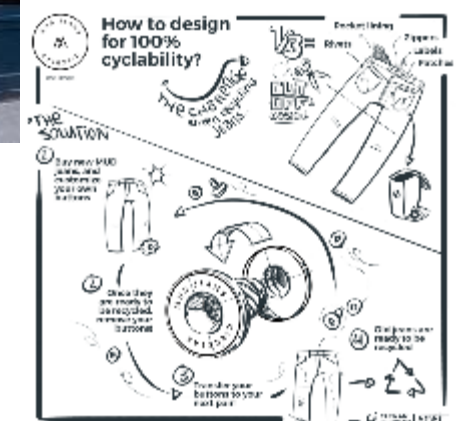
Todas las baterías recargables tienen una vida útil limitada, y con el tiempo puede ser necesario repararlas o reciclarlas. La vida útil de tu batería variará en función de cómo uses y configures el dispositivo.



Eliminación de punto débiles

PARAGUAS SENZ. Gerwin Hoogendoorn, Philip Hess and Gerard Kool, 2007

Paraguas que, gracias a su aerodinámica y material flexible de las varillas, soporta vientos de hasta 100 kilómetros por hora, sin que se rompan, ni se deformen ni se vuelvan del revés.
www.senzumbrellas.com



Reparabilidad

free fix up service for old jeans. Nudie Jeans, 2014
 Servicio de reparación gratuita de jeans de la marca.
www.nudiejeans.com/repair/#/repair-where/
 MUD JEANS, diseñar para la reciclabilidad

Ajustar la vida útil y optimizar residuos



Modularidad

FAIRPHONE

Smartphone monomaterial que permite separar sus componentes para facilitar su sustitución y reparación. www.fairphone.com



Separabilidad

SILLA MIRRA

Silla rediseñada reduciendo el número de componentes, facilitando su separabilidad, substituyendo los componentes de PVC, y incluyendo plásticos reciclables. www.hermanmiller.com



Adaptabilidad

BICICLETA GROW. Àlex Fernàndez Camps (2011)

El cuadro puede ajustarse en tres direcciones, para crecer junto con los pequeños. www.orbea.com

ECODISEÑO

Proyectos

Proyecto Piloto de Ecodiseño



ECOALF



ÍNDICE

Presentación del proyecto

Equipo del proyecto

FASE I. Descripción

FASE II. Evaluación ambiental del producto

FASE III. Ecobriefing

FASE IV. Desarrollo

FASE V. Validación

Equipo del proyecto

EQUIPO

Patrocinio | Equipo técnico | Empresas



D. Diego Crescente

D. Alberto Moratíel

Dña. Carmen Cuesta



Dr. Joan Rieradevall

Dr. Xavier Gabarrell

Dña. Sara Angrill



Dr. Gumersindo Feijoo Costa

Dra. M^a Teresa Moreira Vilar

Dra. Sara González García

Dña. Paula Pérez López



D. Raul Garcia Lozano

Dr. Carles Martínez Gasol

Dr. Jordi Oliver i Solà

ECOALF

D. Javier Goyeneche

Dña. Antía de Ron

Dña. Carolina Blázquez

Dña. Intza Eizmendi

Dña. Sonia Martínez



D. Francisco Javier Silva

Dña. Diana Barreiro



SANTA & COLE

D. Josep Maria Serra

D. Salvi Plaja

D. Mateu Sans

Dña. Clàudia Roselló

D. Juan Antonio Bueso

FASE I. Descripción

I. DESCRIPCIÓN

Productos referencia: Chaqueta / Caja / Pérgola

Chaqueta Blazer Mujer



Prenda impermeable de línea entallada con bolsillos laterales y solapa alta.

El material principal de la prenda es nylon 100% reciclado obtenido de redes de pesca en desuso.

ECOALF

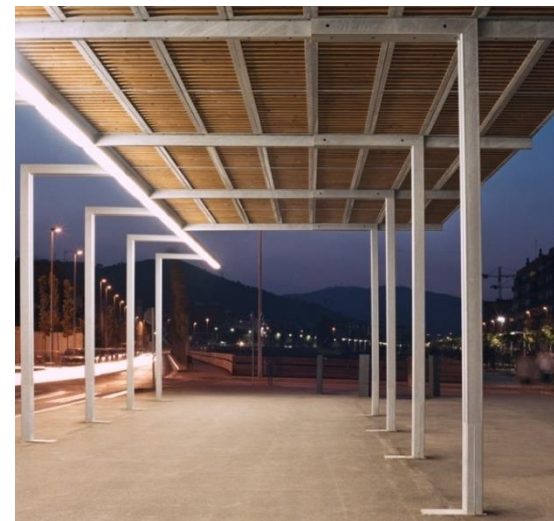
Caja para 3 botellas



La caja de madera para tres botellas de vino con unas dimensiones de 350 x 260 x 103 mm y fabricada en madera de pino, MDF para la tapa y trasera de la caja y asa de yute para asirla.



Pérgola Vía Láctea



Pérgola modular (Enric Batlle y Joan Roig, 1990) de gran sencillez y gran capacidad compositiva, que a partir de la repetición de la farola Vía Láctea crea superficies sombreadas de día e iluminadas de noche.



SANTA & COLE

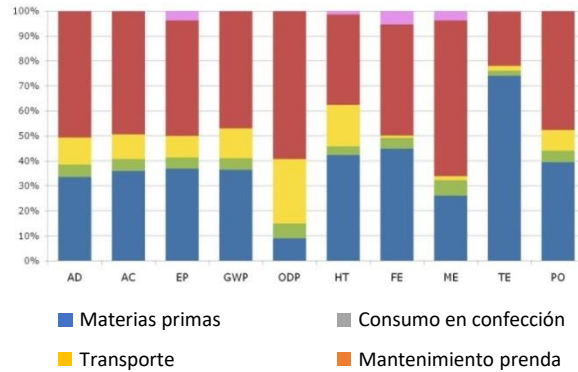
FASE II. Evaluación del producto

II. EVALUACIÓN DEL PRODUCTO

Evaluación ambiental: Contribución Relativa por etapas del ciclo de vida + Indicadores Ambientales



**Chaqueta Blazer
Mujer**

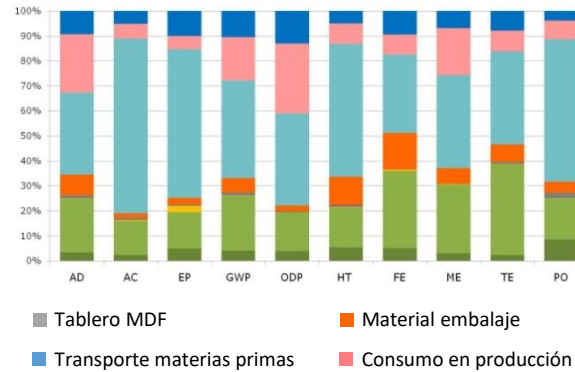


Índice de Impacto Normalizado	$1,92 \cdot 10^{-11}$
Consumo energético	97,72 MJ eq
Huella de carbono	5,12 kg CO₂ eq

ECOALF



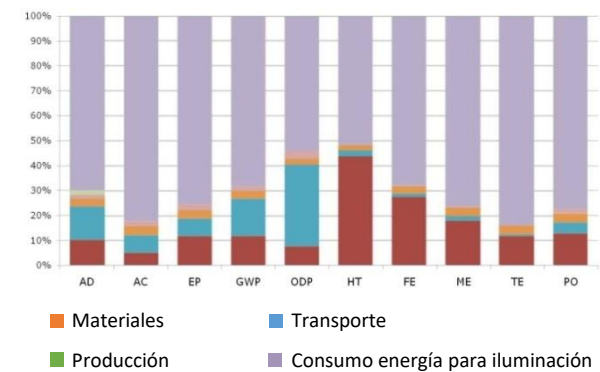
**Caja para
3 botellas**



Índice de Impacto Normalizado	$2,17 \cdot 10^{-12}$
Consumo energético	12,85 MJ eq
Huella de carbono	685 g CO₂ eq



**Pérgola Vía
Láctea**



Índice de Impacto Normalizado	$1,07 \cdot 10^{-8}$
Consumo energético	160.513 MJ eq
Huella de carbono	8,71t CO₂ eq



FASE III: Ecobriefing

III. ECOBRIEFING

Puntos críticos ambientales a considerar en el desarrollo y etapas clave para su solución

Chaqueta

Aspecto crítico	Etapas
Funcionalidad limitada	Concepto
Problemas de transpirabilidad	Uso
Utilización de materias primas de origen lejano	Materiales
Largas distancias de transporte de producto	Distribución
Elevado consumo eléctrico para el mantenimiento	Mantenimiento
Sobreembalaje de la prenda	Embalaje
Multimaterialidad del embalaje	Embalaje
Ausencia de comunicación sobre los canales de gestión	Gestión Final

ECOALF

Caja

Aspecto crítico	Etapas
La funcionalidad del envase	Concepto
Utilización de materias primas de origen lejano	Distribución
Elevado consumo de agua y energía	Producción
Vehículo de transporte de elevado impacto ambiental	Distribución
Escasa optimización del volumen a transportar	Distribución
Embalaje multimaterial	Embalaje

 **FINSA**
soluciones en madera

Pérgola

Aspecto crítico	Etapas
Elevado impacto de los materiales	Materiales
Utilización de materiales de origen virgen	Materiales
Consumo energético elevado	Uso
Utilización de recursos energéticos no renovables	Uso
Escasa eficiencia en el volumen transportado	Distribución
Medios de transporte de elevado impacto ambiental	Distribución
Funcionalidad limitada a los usos de iluminación y sombreado.	Concepto


SANTA & COLE

FASE IV. Desarrollo: Escenarios de mejora

IV. DESARROLLO

Escenarios de mejora: Cuantitativos + Cualitativos

Chaqueta

Escenarios cuantitativos

- A. Utilización de materiales alternativos.
- B. Uso de materiales de origen local.
- C. Utilización de embalajes de menor impacto ambiental.
- D. Reducción de consumo asociado a la limpieza y mantenimiento de la prenda.
- E. Adecuada disposición final de los residuos.

Escenarios cualitativos

- F. Ampliar el espectro de utilización.
- G. Diseño para minimizar la confección.
- H. Selección ambiental de proveedores.
- I. Comunicación sobre limpieza ecológica.
- J. Mejora de la comunicación ambiental.
- K. Autogestión de las prendas fuera de uso.

ECOALF

Caja

Escenarios cuantitativos

- A. Sustitución del tablero MDF por materiales alternativos.
- B. Sustitución del asa de yute por otras fibras.
- C. Sustitución de la tinta por serigrafiado a fuego.
- D. Optimización del consumo en planta.
- E. Uso de vehículos con menos emisiones.
- F. Alternativas al yute para minimizar el transporte.

Escenarios cualitativos

- G. Aumento de la funcionalidad.
- H. Definición de un protocolo de desmontaje y aprovechamiento de la caja.



Pérgola

Escenarios cuantitativos

- A. Optimización de la cantidad de material y sustitución por otros.
- B. Uso de vehículos con menos emisiones y proveedores cercanos.
- C. Embalajes de menor impacto ambiental
- D. Eficiencia energética
- E. Energías renovables locales
- F. Recursos renovables locales

Escenarios cualitativos

- G. Replanteamiento funcional.
- H. Diseño lumínico.
- I. Dispositivo dispensador de energía.
- J. Minimización y mejora del mantenimiento.



IV. Desarrollo: Análisis de escenarios de mejora

IV. DESARROLLO

Valoración de Escenarios de mejora: Cuantitativos + Cualitativos

Chaqueta

*Prioridad	**Escenario cuantitativo
↑↑↑↑	Sin uso de la secadora y la plancha para el mantenimiento
↑↑↑↑	Sin uso de la plancha
↑↑↑	Sin uso de la secadora y la plancha
↑↑↑	Embalaje: bolsa de patata + caja de cartón
↑↑↑	Embalaje: bolsa de plástico + caja de cartón
↑↑	Nylon reciclado de origen local
↑	Poliéster reciclado de origen local
↑	Nylon virgen de origen local
↑	Mejora del reciclaje de los residuos generados al final de la vida útil
**Escenario cualitativo	
Ampliar el espectro de utilización de la chaqueta	
Diseño para minimizar las operaciones de confección	
Selección de proveedores según criterios ambientales	
Comunicación sobre limpieza ecológica	
Mejora de la comunicación ambiental	
Autogestión de las prendas fuera de uso	

Caja

*Prioridad	**Escenario cuantitativo
↑↑↑↑	Asa de cáñamo de producción local
↑↑↑↑	Asa de fibras sintéticas de producción local
↑↑↑	Sustitución del MDF por tablas de pino
↑↑↑	Asa de algodón de producción local
↑	Transporte Euro V para las materias primas y el producto acabado
↑	Transporte Euro V para el producto acabado
↑	Optimización del consumo eléctrico en planta un 10%
**Escenario cualitativo	
Motivación de nuevos usos: Inclusión de gráficos orientativos	
Motivación de nuevos usos: Pequeñas modificaciones en el diseño	
Definición de un protocolo de desmontaje y aprovechamiento de la caja	

Pérgola

*Prioridad	**Escenario cuantitativo
↑↑↑↑	Cubierta Fotovoltaica
↑↑↑↑	LED + atenuación lumínica >40%
↑↑↑↑	LED + atenuación lumínica >30%
↑↑↑↑	LED + atenuación lumínica >20%
↑↑↑↑	Atenuación lumínica >40%
↑↑↑	Utilización tecnología LED
↑↑↑	Aluminio reciclado de subproductos de planta
↑↑↑	Aluminio reciclado postconsumo
↑↑	Atenuación lumínica >10%
↑↑	Aluminio mixto
↑	>30% de madera + >10% de acero
↑	Materiales locales + Transporte EURO V
**Escenario cualitativo	
Replanteamiento funcional del concepto	
Diseño lumínico para maximizar el factor de utilización de la luz	
Pérgola con dispositivo dispensador de energía	
Minimización y mejora del mantenimiento	

ECOALF

FINSA
soluciones en madera


SANTA & COLE

LOCALCIR · DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA DE ITINERARIOS VERDES

**Priorización ambiental: Reducción del impacto ambiental respecto los productos referencia.
 ↑↑↑↑ >25% ↑↑↑ >12% a 25% ↑↑ >5% a 12% ↑ >1% a 5%

** En negrita y resaltados en tono oscuro los escenarios aplicados en el producto

FASE V. Validación: Descripción técnica

CHAQUETA LIVINGSTONE

ECOALF

V. VALIDACIÓN

Prototipo Chaqueta Livingstone (Ecoalf)

Chaqueta impermeable con capucha (100% redes de pesca recicladas) que cuenta con la particularidad de ser multifuncional pudiéndose desmontar sus partes principales, mangas y faldón, para conseguir una mayor versatilidad en relación al clima o los deseos del usuario y que se complementa con un chaleco interior desmontable (100% algodón reciclado).



Secuencia de imágenes de el desmontaje de la prenda (faldón y mangas) y chaleco

FASE V. Validación: Descripción técnica

CAJA MULTIFUNCIONAL



V. VALIDACIÓN

Prototipo Caja multifuncional (FINSA)



La caja basa en los conceptos de multifuncionalidad y durabilidad. Se proponen dos vías de solución para potenciar la funcionalidad: Aplicar unos gráficos orientativos en el reverso de la tapa que indiquen posibles usos futuros (Der.) y Realizar una pequeña modificación, un orificio, que permita utilizarla como caja nido (Izq.). Además, se sustituye el asa de fibra de yute original (origen asiático) por un asa de cáñamo de origen local.

FASE V. Validación: Descripción técnica

PÉRGOLA SOLAR S&C



V. VALIDACIÓN

Prototipo: Pérgola Solar S&C (Santa & Cole)

Pérgola modular, formada por cuatro elementos verticales que sujetan una estructura cuadrada de medidas 4,80 x 4,80 m que sostiene la cubierta. Mediante la repetición de este módulo, se generan superficies protegidas del clima e iluminadas durante la noche; en el caso de la versiones con cubierta fotovoltaica también se genera energía.



Infografía de una composición de dos módulos con cubierta en emparrillado de madera y diferentes paneles de luminarias Led

FASE V. Validación: Comunicación Ambiental

V. VALIDACIÓN

Comunicación Ambiental: Comparativa ambiental



Chaqueta Blazer Mujer

Índice de Impacto Normalizado	1,92 · 10 ⁻¹¹
Consumo energético	97,72 MJ eq
Huella de carbono	5,12 kg CO ₂ eq

Chaqueta Livingstone



Índice Impacto Normalizado	↓38 - 52%*
Consumo energético	↓12 - 40%*
Huella de carbono	↓8 - 35%*

* Reducción de impacto según mantenimiento de la prenda.

ECOALF



Caja para 3 botellas

Índice de Impacto Normalizado	2,17 · 10 ⁻¹²
Consumo energético	12,85 MJ eq
Huella de carbono	685 g CO ₂ eq

Caja multifuncional



Índice Impacto Normalizado	↓35%
Consumo energético	↓26%
Huella de carbono	↓31%



Pérgola Vía Láctea

Índice de Impacto Normalizado	1,07 · 10 ⁻⁸
Consumo energético	160.513 MJ eq
Huella de carbono	8,71 t CO ₂ eq

Pérgola Solar S&C



Índice Impacto Normalizado	↓26 o 253%*
Consumo energético	↓65 o 276%*
Huella de carbono	↓33 o 252%*

* Reducción de impacto según versión de cubierta convencional o fotovoltaica

www.localcir.eu



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA



LOCALCIR

Promoción del emprendimiento y la innovación de
empresas en economía circular