

Tendencias en **ECOINNOVACIÓN**

Informe realizado por:

creafutur

ESADE
Business School

para el Laboratorio de ecoinnovación

(fundación
forumambiental ●●

★ Obra Social "la Caixa"



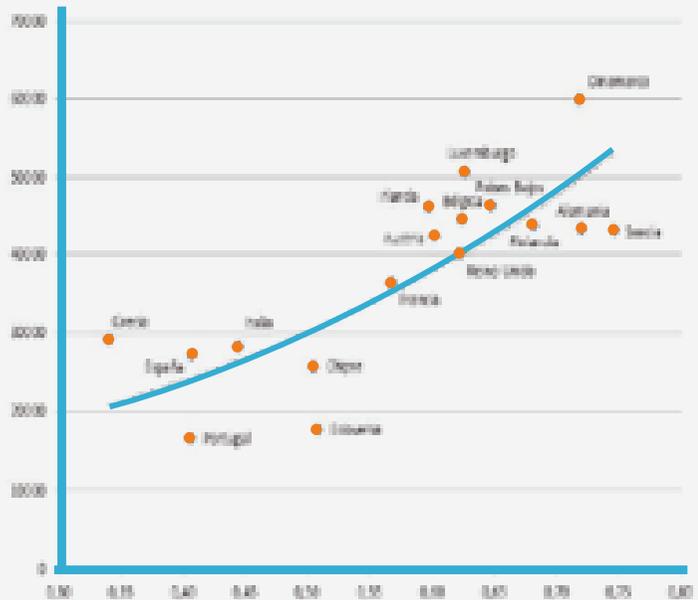
laboratorio
ecoinnovación

INNOVACIÓN Y DESARROLLO⁽¹⁾



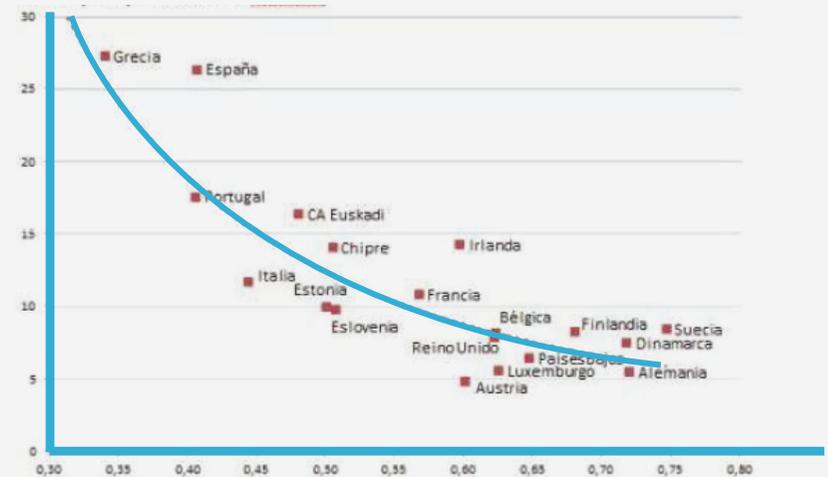
Las regiones que más apuestan por la innovación demuestran gozar de mayores niveles de bienestar

Salario medio



Índice Europeo de Innovación 2013

Desempleo (Marzo 2013, Eurostat)



Índice Europeo de Innovación 2013

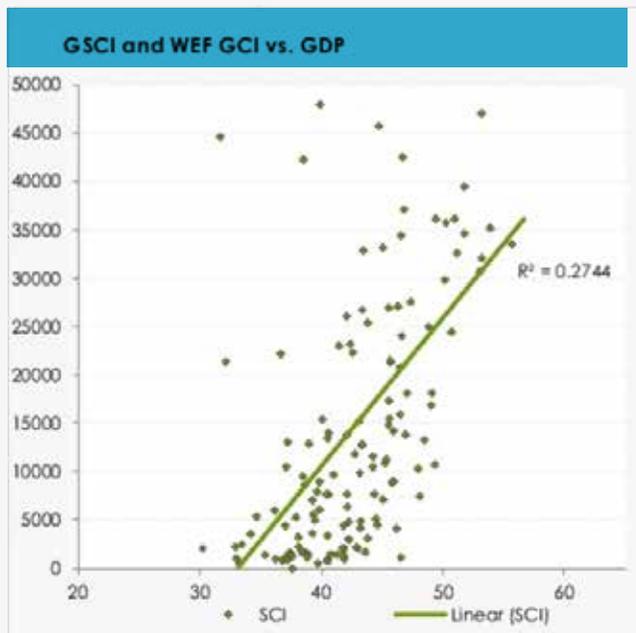
Fuente: "Thought & Made in Euskadi"
Guillermo Dorronsoro

La Comisión Europea publica anualmente el **Índice Europeo de Innovación**, que compara las fortalezas y debilidades de los sistemas de innovación e investigación de los países de la UE basándose en el análisis de 25 indicadores relativos, el nivel de educación de la fuerza laboral, la inversión en I+D, la innovación llevada a cabo en las empresas, etc.

DESARROLLO Y SOSTENIBILIDAD

Estas regiones son las que demuestran, a su vez, mayores niveles de sostenibilidad, tanto por las acciones de sus gobiernos como por las de sus ciudadanos

Correlación positiva entre la sostenibilidad y el nivel de bienestar de un país.



Puntuación en el Índice de Competitividad Sostenible (eje X) y PIB per cápita (eje Y)

PAÍS	POS.	PUNT.
Islandia	1	56,2
Suecia	2	54,1
Finlandia	3	53,6
Noruega	4	53,4
Japón	5	53,3
Suiza	6	52,0
Alemania	7	52,0
Dinamarca	8	51,6
Luxemburgo	9	51,6
Austria	10	51,3
España	41	45,9

Alemania, Suecia, Noruega y Finlandia forman parte del Mundo Azul donde se prioriza el autodesarrollo y la participación social, el desarrollo económico sostenible y se fomenta el rol del **consumidor ciudadano**.



Las 4S del Mundo Azul:⁽²⁾

- Sociedad SECULARIZADA
- Sociedad SEGURA
- Sociedad SOLIDARIA (más igualitaria)
- Sociedad **SOSTENIBLE**

The Global Sustainable Competitiveness Index 2014⁽³⁾. El índice se calcula mediante 106 indicadores agrupados en 5 temáticas: capital natural, capital social, capital intelectual, capacidad de gobierno y gestión de los recursos.



Y también sus empresas son las mejor posicionadas en términos de sostenibilidad

Basado en el índice de las 100 empresas más sostenibles del mundo “Global 100”^{*} (del 2014):

- El **41%** de las empresas más sostenibles del mundo pertenecen al **Mundo Azul**.
- De media, hay **0,21 empresas sostenibles** por cada millón de habitantes en el Mundo Azul, frente a 0,02 empresas en el resto de países.
- Los países del Mundo Azul representan sólo el **8% de población** del total de países con empresas dentro del ranking.

Las **5 empresas más sostenibles** del “Global 100”^{*} (del 2014):

-  Biogen.
-  ALLERGAN
-  adidas
-  Keppel Land
-  KESKO

^{*}Índice publicado anualmente por Corporate Knights.

DESARROLLO Y SOSTENIBILIDAD



El nexo entre la sostenibilidad y la competitividad es la **ecoinnovación**

Ecoinnovación

Cualquier **nuevo producto, proceso o modelo de negocio** que reduzca el impacto sobre el medio ambiente a lo largo del ciclo de vida.



- Modelos de negocio más competitivos
- Mercados menos vulnerables
- Sociedades más eficientes

100
MIL MILLONES
DE LIBRAS

de aumento anual de la productividad en Reino Unido derivado de innovaciones dirigidas a retos medioambientales y sociales.⁽⁴⁾

EL CONTEXTO DE LA ECOINNOVACIÓN

La ecoinnovación puede (y debe) facilitar los cambios sistémicos necesarios para combatir los problemas globales actuales



Población

Hay un 80% de probabilidad de que la población mundial crezca hasta los **12.300 millones** en 2100.⁽⁵⁾



Energía

La demanda global de energía **crecerá un 37%** hasta 2040, con Asia representando el 60% de ese crecimiento.⁽⁷⁾



Consumo

Se necesitan **1,5 planetas** para regenerar los recursos consumidos y absorber el CO₂ emitido durante un año, según niveles actuales.⁽⁶⁾



Materias primas

Las materias primas se **encarecieron** casi **un 150%** del 2002 al 2010, borrando los descensos reales de los últimos 100 años.⁽⁸⁾

“¿Las empresas deben liderar el cambio hacia productos más sostenibles?”



% de encuestados
“totalmente o bastante de acuerdo”.

El **consumidor exige a las empresas liderazgo** en la sostenibilidad del sistema de consumo:⁽²⁾

Más allá de los beneficios ambientales, la ecoinnovación ofrece nuevas oportunidades de negocio y múltiples beneficios

Beneficios de la ecoinnovación

PREVENCIÓN DE COSTES

- Anticipación a nuevos estándares y regulaciones.

NUEVOS MERCADOS Y CLIENTES

- Acceso a nuevos mercados.
- Nuevas categorías de productos y servicios.

MODELOS DE NEGOCIO COMPETITIVOS

- Modelos de negocio adaptados a los retos globales.
- Diferenciación y posicionamiento.

AHORRO DE COSTES

- Ahorro en materiales y energía durante el proceso productivo.

REDUCCIÓN DEL RIESGO

- Independencia de la volatilidad de precios de las materias primas.

AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD

- Utilización más eficiente de los recursos y los factores de producción.

TENDENCIAS EN LA ECOINNOVACIÓN

Tendencias en el ámbito de la ecoinnovación:



TENDENCIAS EN LA ECOINNOVACIÓN



Tendencias en ecoinnovación que tendrán un **mayor impacto en los modelos de negocio** durante los próximos años:



1 - ECONOMÍA CIRCULAR



2 - SIMBIOSIS INDUSTRIAL



3 - ECONOMÍA DEL COMPARTIR



4 - LOGÍSTICA SOSTENIBLE



5 - CIUDADES INTELIGENTES Y SOSTENIBLES

1- ECONOMÍA CIRCULAR

Adoptar estrategias de economía circular asegura la competitividad a largo plazo de las empresas en un contexto de recursos limitados y precios volátiles

¿Qué es?

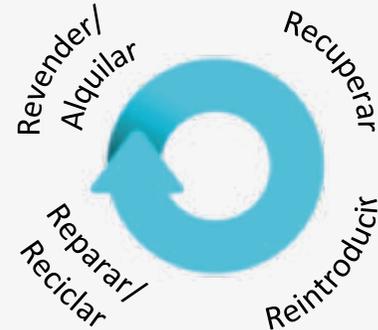
Economía tradicional



Extraer
Fabricar
Vender
Desechar



Economía circular



 La economía circular puede **ahorrar más de 1 billón de dólares al año** en materiales a la economía mundial hacia **2025** ⁽¹¹⁾

Reino Unido

El **19%** de la economía ya operaba bajo el modelo circular en 2010, pudiendo llegar al **27%** en 2020 ⁽¹²⁾

A tal ritmo de desarrollo de la economía circular, el sector creará una demanda de

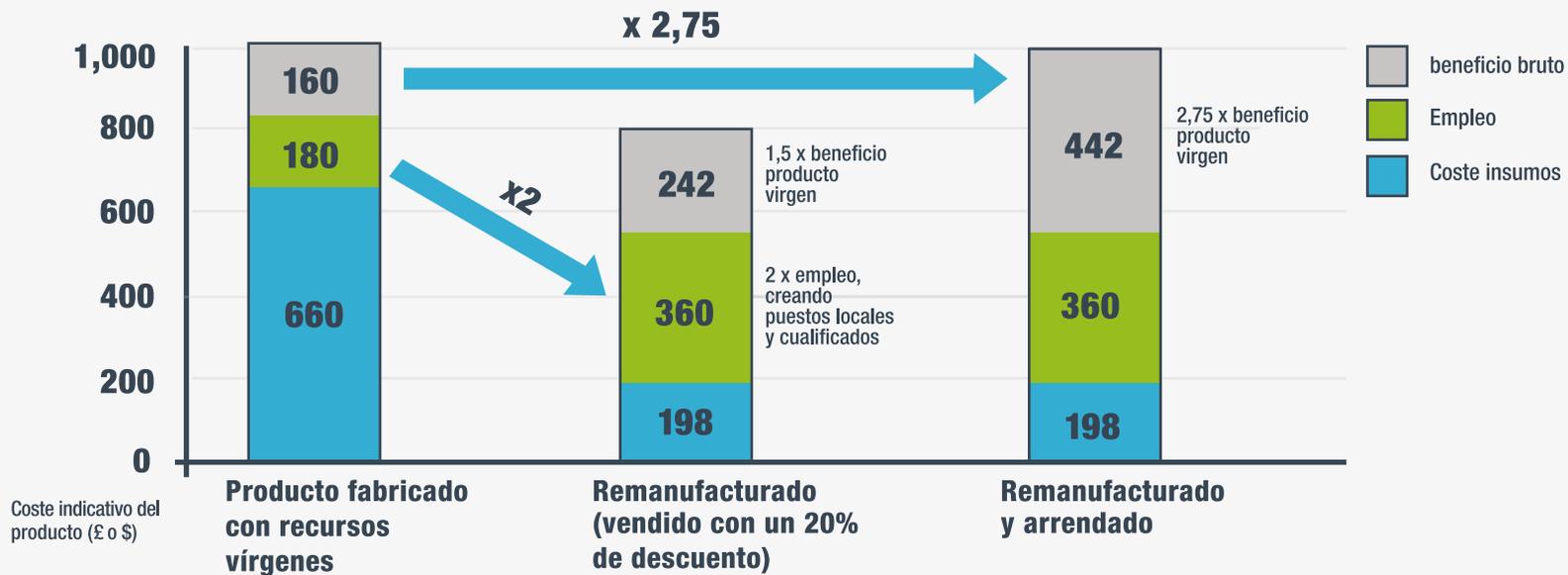
205.000 puestos de trabajo en 2030 ⁽¹³⁾

1- ECONOMÍA CIRCULAR

La remanufacturaación, una de las estrategias circulares que pueden llevar a cabo las empresas, aporta cuantiosos beneficios económicos y sociales

En este modelo el producto remanufacturado y arrendado crea el **doblo de empleo** y casi el **triple de beneficio** que el modelo tradicional.

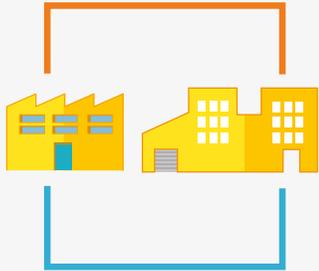
Los beneficios económicos y sociales de la remanufacturaación.⁽¹⁴⁾



En la **remanufacturaación**, los productos usados son recuperados y reintroducidos en el proceso de fabricaación, donde son restaurados para equiparar sus características a las de los productos nuevos.

2- SIMBIOSIS INDUSTRIAL

La simbiosis industrial permite diversificar las fuentes de ingresos, aumentar la eficiencia y la productividad y reducir los costes y el impacto medioambiental



En la simbiosis industrial, empresas de sectores tradicionalmente no relacionados se involucran en un **intercambio de recursos y/o energía** de forma que el residuo de una empresa se convierte en la materia prima de la otra.

Una inversión a nivel mundial de 1.000 millones de dólares durante 8 años en simbiosis industrial podría producir **60.000 millones de dólares en ahorro de costes y ventas adicionales** y una reducción de 1.000 millones de toneladas de CO₂⁽¹⁵⁾



Impulsado por el gobierno de **Reino Unido** junto con las empresas para aprovechar oportunidades de sinergias entre industrias

Resultados del programa entre el 2006 y el 2014:

-1.000
mill. £ en costes



45mill. t
materiales recuperados



+1.400
mill. £ en ventas



+10mil
empleos



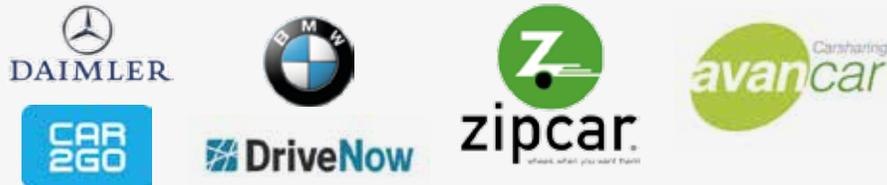
3. ECONOMÍA DEL COMPARTIR

La economía del compartir engloba tanto aquellos modelos de negocio en que una empresa pone a disposición de sus clientes un bien que es compartido por varios usuarios (B2C) como aquellas actividades que se producen entre particulares (“peer-to-peer”) a través de una plataforma

ECONOMÍA DEL COMPARTIR

Business-to-Consumer (B2C)

Car sharing



Alquiler de bienes



Consumer-to-Consumer (C2C)/ Peer-to-Peer (P2P)

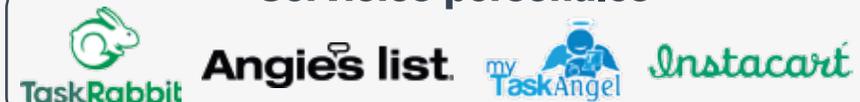
Transporte



Alojamiento



Servicios personales



3. ECONOMÍA DEL COMPARTIR

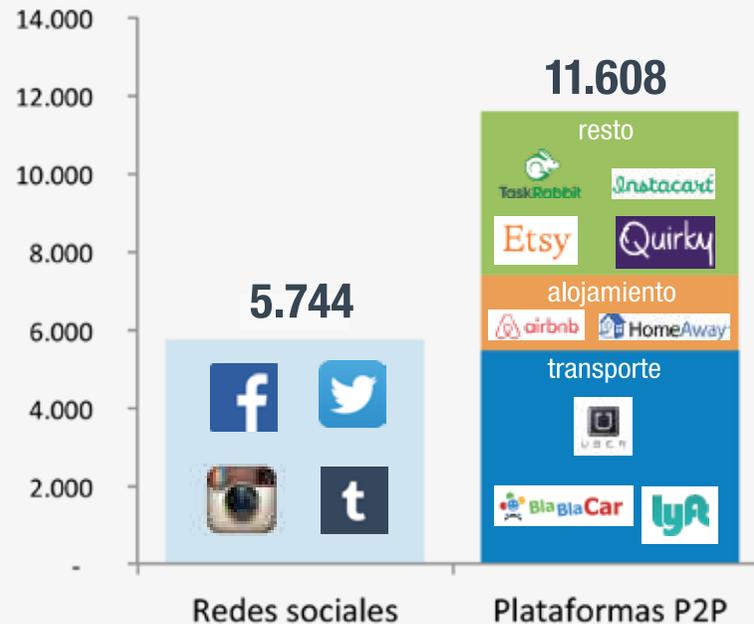
En la economía del compartir se maximiza el rendimiento de los bienes disponibles y se minimizan el consumo de recursos y el impacto medioambiental

El valor potencial de los cinco principales sectores de la economía del compartir* se estima en:

335 mil millones de dólares
en **2025** ⁽¹⁶⁾

* (finanzas, asistencia online, alojamiento, car sharing y streaming de música y vídeo)

Inversión privada recibida hasta 2015 (M\$)⁽¹⁷⁾



4. LOGÍSTICA SOSTENIBLE

La logística sostenible permite a las empresas reducir significativamente sus costes globales.
La logística representaba el 7,9% de los costes en el 2012⁽¹⁸⁾

Estas son algunas de las **estrategias** que se pueden llevar a cabo relacionadas con la **logística sostenible**:

- Centralización de la producción.
- Reducción del volumen del embalaje.
- Optimización de las rutas.
- Reparto de mercancía nocturno para evitar la congestión y poder utilizar vehículos más grandes.
- Sustitución de la flota por vehículos menos contaminantes.
- Optimización del diseño de los envases.
- Formación sobre conducción eficiente a los transportistas.

La **logística** por sí sola es responsable de más del **5,5%** de las **emisiones globales de GEI**.⁽¹⁹⁾
El **75%** del **consumo de energía** causado por la logística recae sobre el **transporte de mercancías**.⁽¹⁹⁾

La Comisión Europea ya está allanando el terreno para la entrega de paquetes mediante drones, cuyos beneficios son la **reducción** de la **congestión urbana** y la **contaminación**:



Amazon espera tener una flota de drones capaces de entregar paquetes de hasta 2,3kg en 30 minutos o menos⁽²⁰⁾

5. CIUDADES INTELIGENTES Y SOSTENIBLES



Los retos asociados a la creciente concentración de la población en urbes se traducen en nuevas **oportunidades de negocio para las empresas**



En 2050, el 66% de la población mundial vivirá en ciudades.⁽²¹⁾

Los **sectores** y las **actuaciones** que tendrán una relación directa con la estrategia de ciudades inteligentes y sostenibles son:

- Recogida y gestión inteligente de **residuos**.
- **Movilidad** de personas y mercancías.
- Gestión de los **recursos hídricos**.
- Gestión de la producción, distribución y consumo de **energía**.
- **Planificación urbana** bajo criterios de sostenibilidad.

La **sensorización de las ciudades**, la captura de gran cantidad de datos (Big Data) y su gestión, ofrecen un gran número de oportunidades en los próximos años, clave para el desarrollo de Smart Cities.

Crecimiento del **Big Data**: de un universo digital 2,3 Zettabytes en 2013 a 40 Zettabytes en 2020.

Se prevé que el mercado global de la **gestión inteligente del tráfico urbano** crezca a una tasa anual del 18,3%.⁽²²⁾





Compañía: Mud Jeans
Sector: Textil

Fecha del proyecto: 2013
Sede: Rhenen, Países Bajos



Objetivo: asegurarse el suministro de materias primas y descubrir nuevas oportunidades de negocio.

Descripción: modelo de leasing pionero para sus tejanos en que el consumidor sólo paga por su uso y no por sus materiales. Mud Jeans ofrece incentivos para que el producto adquirido sea devuelto y así poder repararlo y revenderlo o reciclarlo. Bert van Son (director ejecutivo de la compañía) ve **“oportunidades de mercado infinitas”** alrededor de sus productos. Para la empresa, este modelo de negocio supone los siguientes beneficios: ventaja competitiva y diferenciación, abastecimiento de materias primas asegurado e independiente de las fluctuaciones de precios del mercado y ahorro de costes en concepto de materiales.



Compañía: Bunge
Sector: Agroalimentario

Fecha del proyecto: 2014
Sede: Nueva York, Estados Unidos



Objetivo: entrar en el mercado de alimentos para la acuicultura.

Descripción: para poder comercializar la soja como alimento para la acuicultura, Bunge ideó un modo de eliminar los azúcares presentes en ella, originándose así un flujo de azúcar en el proceso. Gracias a la alianza con Solazyme, a través de un proceso de fermentación Bunge puede convertir dicho azúcar en aceites vegetales, etanol, butanol (para su uso en la industria química) y metano (que puede alimentar sus instalaciones y su flota de camiones). De este modo, Bunge se beneficia de una diversificación de su oferta de productos y fuente de ingresos y una mayor competitividad.



CASOS PRÁCTICOS

RICOH

Compañía: Ricoh
Sector: Papel y artes gráficas

Fecha del proyecto: 1994
Sede: Tokio, Japón



Objetivo: reducir el uso de aquellos recursos o materiales cuya disponibilidad no está asegurada.

Descripción: a través de su programa de alquiler, Ricoh recupera equipos multifunción (impresoras, escáneres, fotocopiadoras,...) obsoletos, los inspecciona, desensambla y somete a un extenso proceso de renovación de componentes y software para ponerlos de nuevo en el mercado bajo los mismos estándares de calidad inicial. Gracias al modelo de alquiler de sus productos, Ricoh se beneficia de una ampliación de la oferta y de los segmentos de mercado cubiertos, una mejora del margen de beneficio, flujos de ingresos constantes y longevos y el autoabastecimiento de materiales.

DESSO

Compañía: Desso
Sector: Fabricación de moquetas

Fecha del proyecto: 2007-2008
Sede: Dinamarca, Países Bajos



Objetivo: mantener el control sobre los materiales de los productos.

Descripción: sistema de arrendamiento de moquetas especialmente diseñadas para que puedan ser desmontadas y sus materiales, reprocesados. Así, Desso pretende convertirse en una “industria de servicio”.

“El modelo de negocio funciona y tiene sentido, hemos ganado ventaja competitiva a la vez que hacemos mejores productos, cuando en 2008 ocho de los diez mayores fabricantes de alfombras registraron pérdidas considerables. [...] El concepto Cradle to Cradle es altamente creíble.”

Stef Kranendijk, director ejecutivo de Desso entre 2007 y 2012



economía circular



simbiosis industrial



economía del compartir



logística sostenible



ciudades inteligentes y sostenibles



Compañía: Patagonia
Sector: Textil

Fecha del proyecto: 2005
Sede: California, Estados Unidos



Objetivo: reducir el impacto del producto durante todo su ciclo de vida.

Descripción: bajo su programa Common Threads, Patagonia lleva a cabo una serie de estrategias bajo los conceptos de reducir, reparar, reutilizar y reciclar; por ejemplo, campañas de marketing que desincentivan el consumo, consejos en su web sobre cómo reparar sus prendas, facilitar un espacio en su web para que los usuarios vendan sus prendas usadas, etc. Además, Patagonia colabora con Yerdle (una plataforma para que los usuarios intercambien sus bienes usados por otros) donando prendas usadas (ya hay cerca de 1.000 artículos de la marca). Con esta estrategia, las ventas de Patagonia en 2012 crecieron un 33% y, en 2013, un 6%.⁽²³⁾

“Sé que suena extraño, pero cada vez que he tomado una decisión que es mejor para el planeta, he hecho dinero. Nuestros clientes lo saben y quieren formar parte de ese compromiso ambiental.”

Yvon Chouinard, fundador de Patagonia



Compañía: Esporas
Sector: Agroalimentario

Fecha del proyecto: 2014
Sede: Madrid, España



Descripción: gracias al programa de cooperación “Campus Recicla y Hospital Recicla posos de café”, Esporas recicla los posos del café de diferentes cafeterías de la comunidad de Madrid para producir setas y, a la vez, generar abono para las plantas.



421875
CAFÉS RECICLADOS



3375
KG DE ABONO
ORGÁNICO



2250
KITS DE AUTOCULTIVO
PRODUCIDOS



3
PUESTOS DE TRABAJO
COOPERATIVO



CASOS PRÁCTICOS

COHEALO



Compañía: Cohealo
Sector: Sanidad

Fecha del proyecto: 2011
Sede: Boston, Estados Unidos



Objetivo: permitir a los hospitales ofrecer un servicio de mayor calidad a la vez que reducen sus costes.

Descripción: plataforma privada donde los trabajadores de los centros hospitalarios pueden consultar la disponibilidad de instalaciones, tecnología y material sanitarios y reservarlos para su posterior utilización. De esta forma, se maximiza la utilización eficiente del equipamiento médico disponible y se evita realizar compras innecesarias de nuevo equipamiento, a la vez que los hospitales con menos recursos tiene acceso a más equipamiento.

mobility
car sharing

Compañía: Mobility Car Sharing
Sector: Transporte

Fecha del proyecto: 1997
Sede: Suiza



Objetivo: desarrollar formas de movilidad más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

Descripción: solución única de movilidad para clientes particulares y empresas, los cuales tienen acceso a una flota de vehículos repartida por toda Suiza y adaptada a sus necesidades puntuales. Gracias a un acuerdo con compañías regionales de transporte público, los clientes pueden solicitar una tarjeta que les proporciona acceso tanto a la red de transporte público como a la de coches compartidos.



economía
circular



simbiosis
industrial



economía
del compartir



logística
sostenible



ciudades inteligentes
y sostenibles

CASOS PRÁCTICOS



citylog
sustainable city applications
of city logistics

Compañía: BentoBox (CITYLOG)
Sector: Logística

Fecha del proyecto: 2011
Sede: Berlín, Alemania



Objetivo: reducir la congestión de los centros urbanos y dotar de mayor flexibilidad a la recogida de paquetes.

Descripción: sistema de entrega de paquetes durante horas de poca circulación y en puntos de recogida inteligentes donde el cliente puede ir a recogerlos cuando más le convenga o donde vehículos más limpios (como bicis eléctricas con capacidad de carga) pueden realizar el último tramo de la entrega.



Compañía: Mercadona
Sector: Logística

Fecha del proyecto: 2010
Sede: Valencia, España



Objetivo: transportar más con menos recursos.

Descripción: Mercadona ha implementado varias estrategias para mejorar la eficiencia en la logística, tales como evitar viajes en vacío (el camión lleva los productos a la tienda y recoge los envases para reciclar), optimizar el llenado de los camiones (optimizando la carga del palé y diseñando los envases de los productos de forma que ocupen menos), potenciar el transporte intermodal, acercar los proveedores a los bloques logísticos e implementar la descarga nocturna silenciosa. Estas medidas permitieron a Mercadona reducir sus costes logísticos gracias a una menor cantidad de kilómetros recorridos por las mercancías transportadas.



economía circular



simbiosis industrial



economía del compartir



logística sostenible



ciudades inteligentes y sostenibles

CASOS PRÁCTICOS



Compañía: Ohmconnect
Sector: Energía

Fecha del proyecto: 2014
Sede: California, Estados Unidos



Objetivo: reducir la contaminación producida por la generación de energía y el consumo energético.

Descripción: herramienta online que permite a sus usuarios ahorrar energía durante los picos de consumo (cuando la demanda requiere que entren en acción las plantas más contaminantes de producción de electricidad) a través de alertas para que desconecten ciertos dispositivos eléctricos (o desconectándolos automáticamente si estos se encuentran conectados a internet). La energía ahorrada se revende en el mercado para que el usuario obtenga una recompensa económica.



Compañía: Veolia
Sector: Tratamiento de aguas

Fecha del proyecto: 2005
Sede: París, Francia



Objetivo: reducir el consumo de energía derivado del tratamiento del agua.

Descripción: utilizando como fuentes de energía los residuos biosólidos, el metano (biogás), los aceites y las grasas resultantes del tratamiento del agua, junto con la energía solar, la planta de Veolia situada en Gresham (Oregón) ha pasado de ser el mayor consumidor de energía de la ciudad a abastecerse totalmente de su propia energía e incluso producir excedentes para la red eléctrica.



economía circular



simbiosis industrial



economía del compartir



logística sostenible



ciudades inteligentes y sostenibles

CONCLUSIONES INFORME TENDENCIAS ECOINNOVACIÓN

- Hay una relación directa entre **Innovación y mayor Bienestar** y en las regiones más innovadoras se demuestra una correlación positiva entre ese mayor nivel de bienestar y la sostenibilidad.
- El nexo entre la sostenibilidad y **la competitividad** es la **Ecoinnovación**.
- Las empresas que están **liderando el cambio** basan su modelo en generar beneficios a sus accionistas, a la sociedad y al medio ambiente.
- Los **beneficios de la Ecoinnovación** son muchos y se desarrollan en todos los sectores. Identificar las oportunidades es clave para liderar el futuro.
- **La Administración** debe impulsar estrategias para el cambio tecnológico en áreas prioritarias, movilizandorecursos para que la Ecoinnovación se difunda ampliamente a través de todo los sectores de la economía.
- De las Administración públicas se espera **visión a largo plazo**, estímulos a la inversión privada, compromiso con la compra pública innovadora y liderazgo en el proceso hacia un desarrollo industrial ecoinnovador.

REFERENCIAS

- 1 - *Innovació i Eco-innovació; Per un creixement intel·ligent, sostenible i inclusiu.* Xavier Ferràs (2015).
- 2 - *Outlook Creafutur 2012.*
- 3 - *The Sustainable Competitiveness Report, 3rd edition;* Septiembre de 2014. SolAbility.
- 4 - Resource-event.com, 2015.
- 5 - Revista *Science*, septiembre de 2014.
- 6 - WWF et al., 2012.
- 7 - *World Energy Outlook 2014*, International Energy Agency.
- 8 - World Economic Forum, 2014.
- 9 - *Europe in transition: paving the way to a green economy through eco-innovation (Annual Report 2012).* Eco-Innovation Observatory.
- 10 - *Ecoinnovar es fácil: aprende como y gana competitividad; Guía para ecoinnovar en la empresa.* Fundación Fórum Ambiental y Laboratorio Ecoinnovación.
- 11 - *Towards the circular economy: Accelerating the scale-up across global supply chains* (Volume 3). Enero de 2014.
- 12 - Waste & Resources Action Programme (WRAP), 2010.
- 13 - *Employment and the circular economy - Job creation in a more resource-efficient Britain.* Wrap, Green Alliance.
- 14 - *Lavery, G., Pennell, N., Brown, S., Evans, S. (2013). The next manufacturing revolution: non-labour resource productivity and its potential for UK manufacturing, pp. 85-89.*
- 15 - *Industrial Symbiosis at 3GF 2014: Positive Action for Green Growth*, International Synergies.
- 16 - PwC, 2014.
- 17 - *Plataformes P2P: Situació actual i perspectives de futur*, abril de 2015. Crefutur.
- 18 - *Logistics Cost and Service 2012*, Establish.
- 19 - Fraunhofer IML.
- 20 - “Amazon Prime Air drones are cleared for testing, but expect delays before service launch”, PC World.
- 21 - Naciones Unidas, 2014.
- 22 - Mobility-Trends, Junio 2014.
- 23 - *El “no compris més” com a èxit empresarial*, mayo de 2015. Diari Ara.

creafutur

ESADE
Business School

(fundación
forumambiental ●●

 **Obra Social "la Caixa"**



laboratorio
ecoinnovación