

DESIGN &
GREEN ENGINEERING

DEGREN

Centro Transfronterizo de Innovación
Empresarial en ECODISEÑO en la
EUROACE

Centro Transfronteiriço de Inovação
Empresarial em ECODESIGN na
EUROACE



ECODISEÑO workshop

de Sensibilización Medioambiental

Ciclo de Vida en el Ecodiseño

Tomás Vega

20/02/2018



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



DEGREN
DESIGN & GREEN
ENGINEERING

HOLA

HOLA

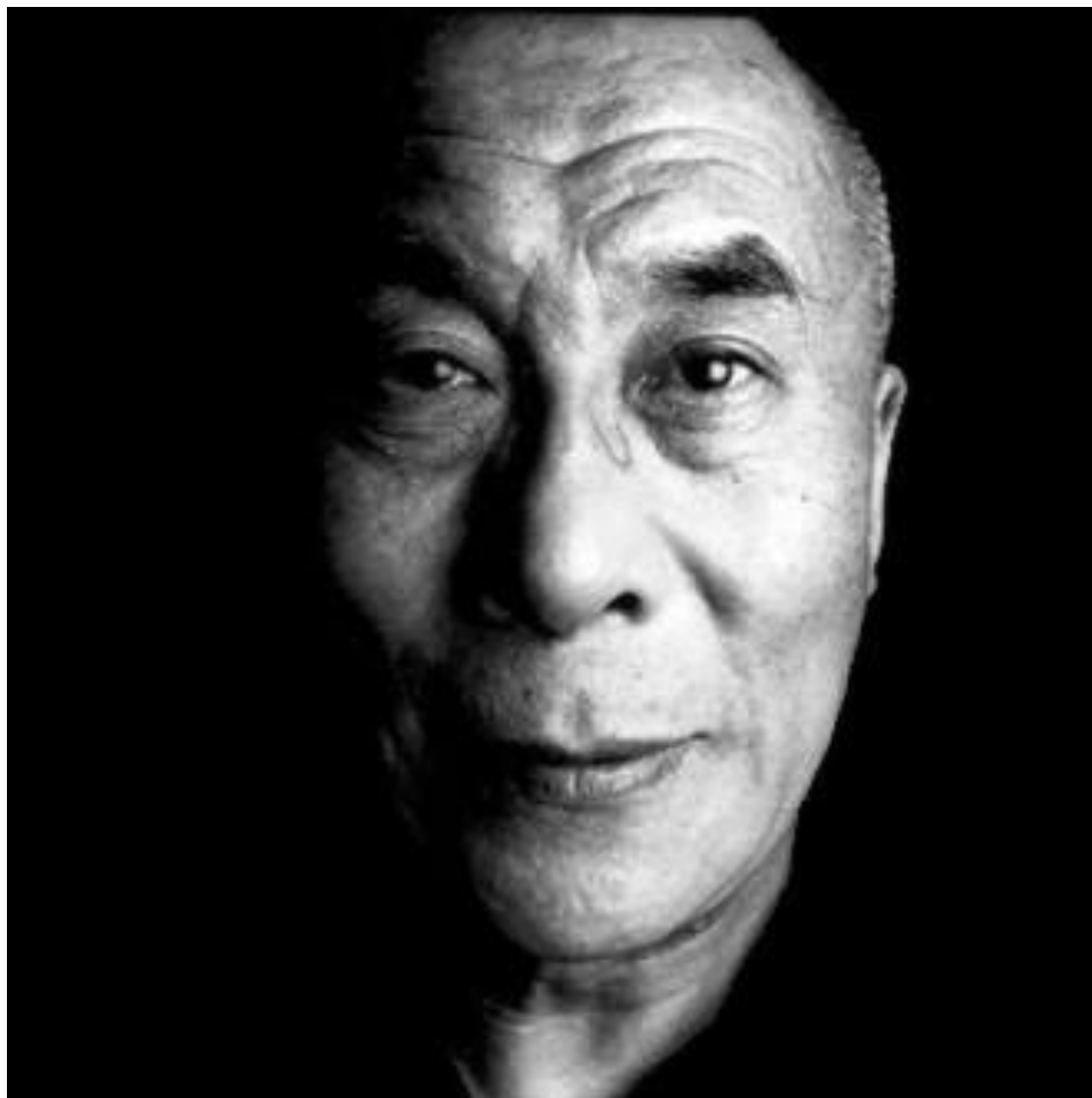












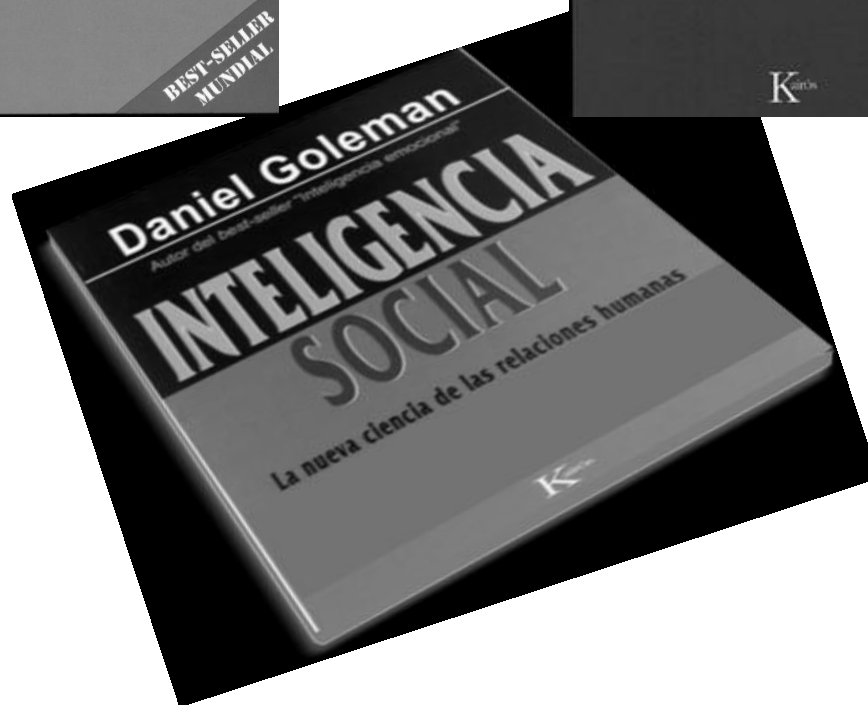
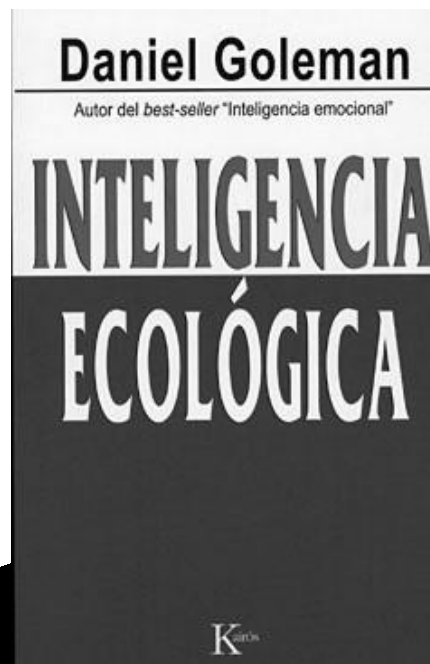
El proyecto DEGREN (Design & Green Engineering) está financiado por el PO Interreg V-A España-Portugal (POCTEP) 2014–2020.



El proyecto DEGRE (Design & Green Engineering) está financiado por el PO Interreg V-A España-Portugal (POCTEP) 2014–2020.







GAIA

hipotesis



James Lovelock en 1969





¡SALVEMOS
el
PLANETA!!



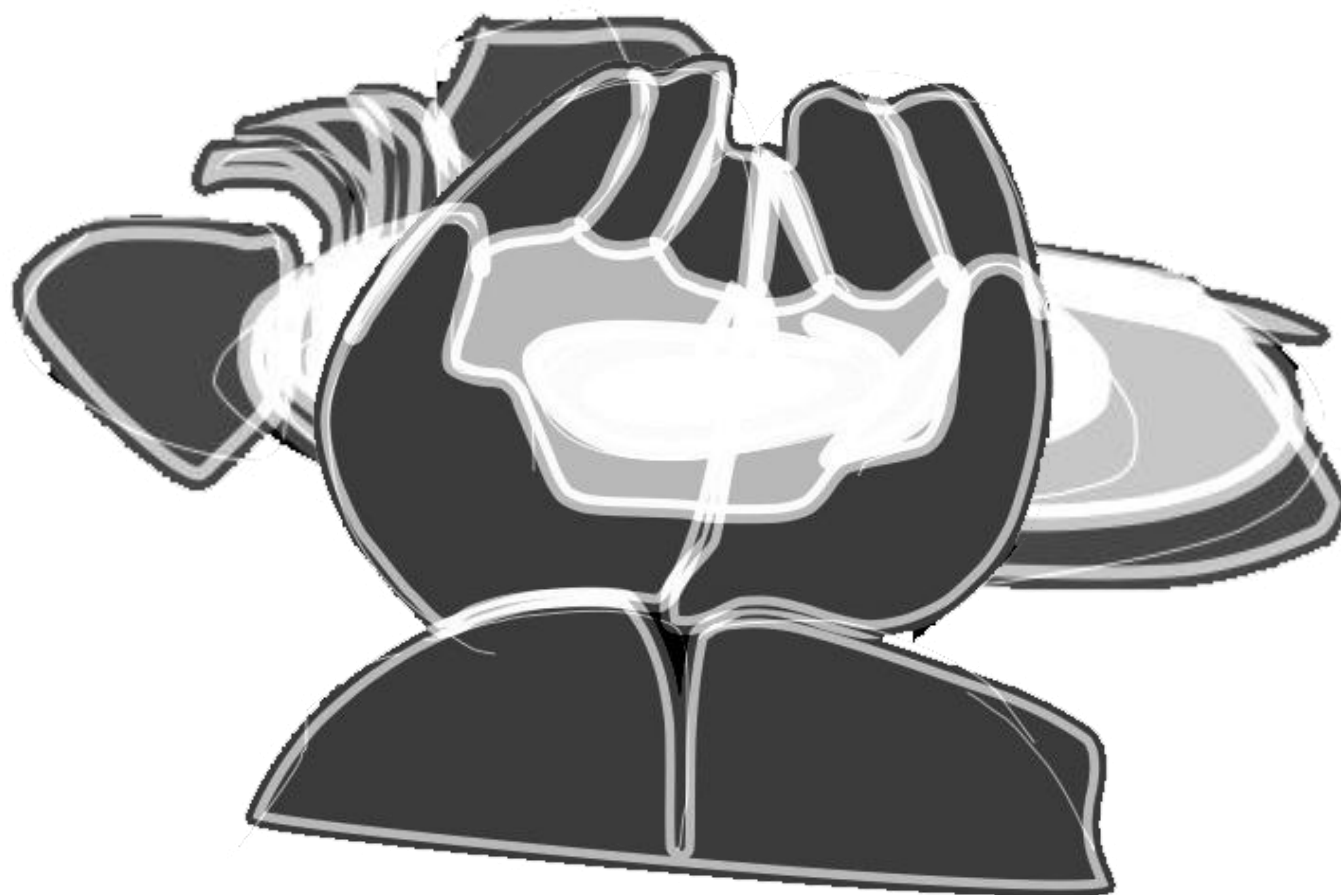
mas bien...
SALVEMOS AL HUMANO

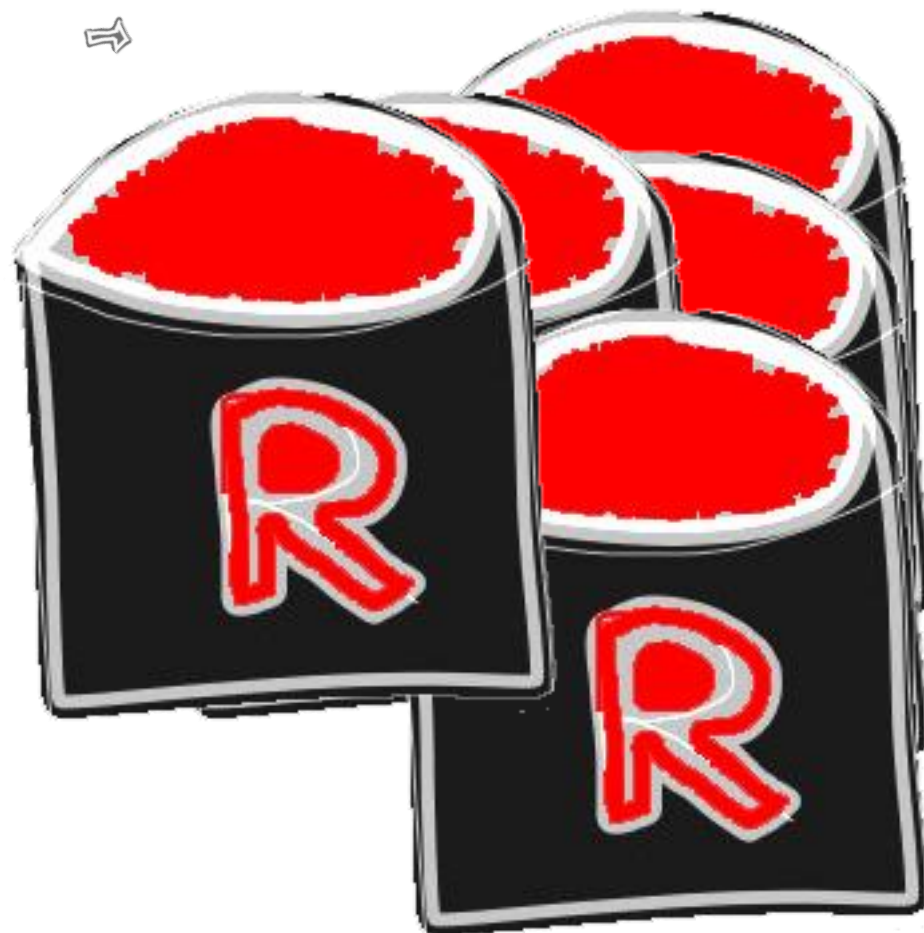
CAMBIO DE MODELO PRODUCTIVO

ECONOMIA
de
CONSUMO



ECONOMIA
CIRCULAR





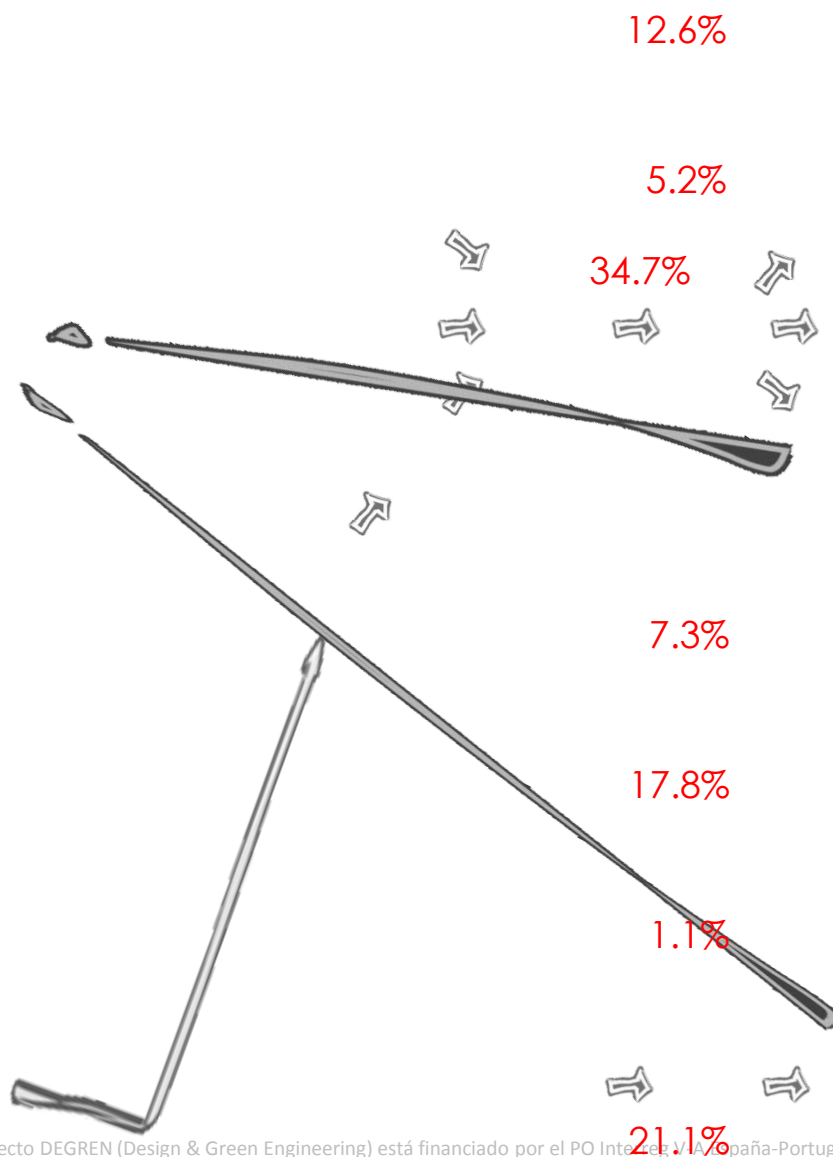
ACV

objetivo y alcance

inventario

evaluación

interpretación



CO₂

183 gr. eq.



INNOVACIÓN
ECOLOGÍA

ECODISEÑO

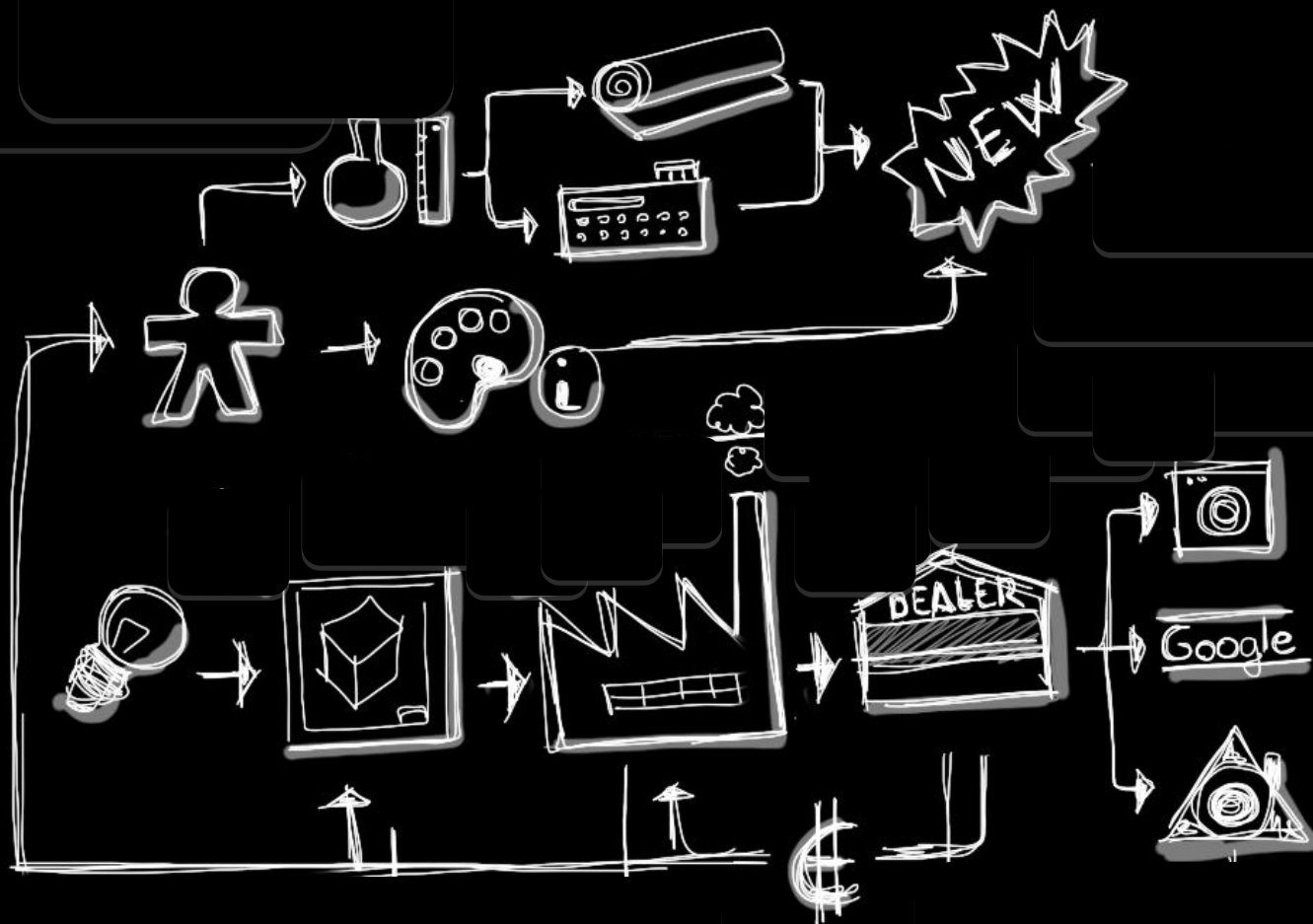
INNOVACIÓN ECOLOGÍA



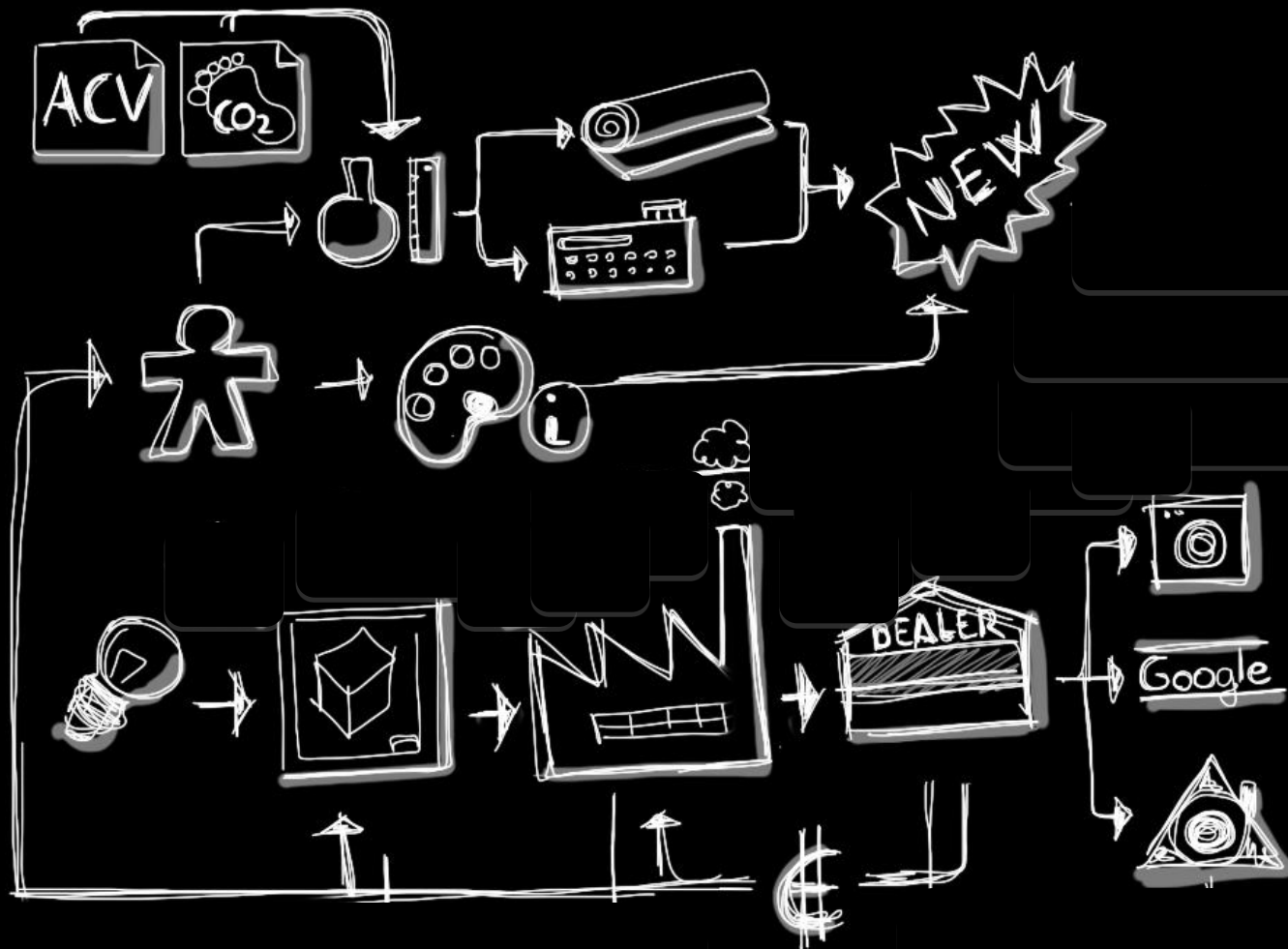
INNOVACIÓN ECOLÓGICA



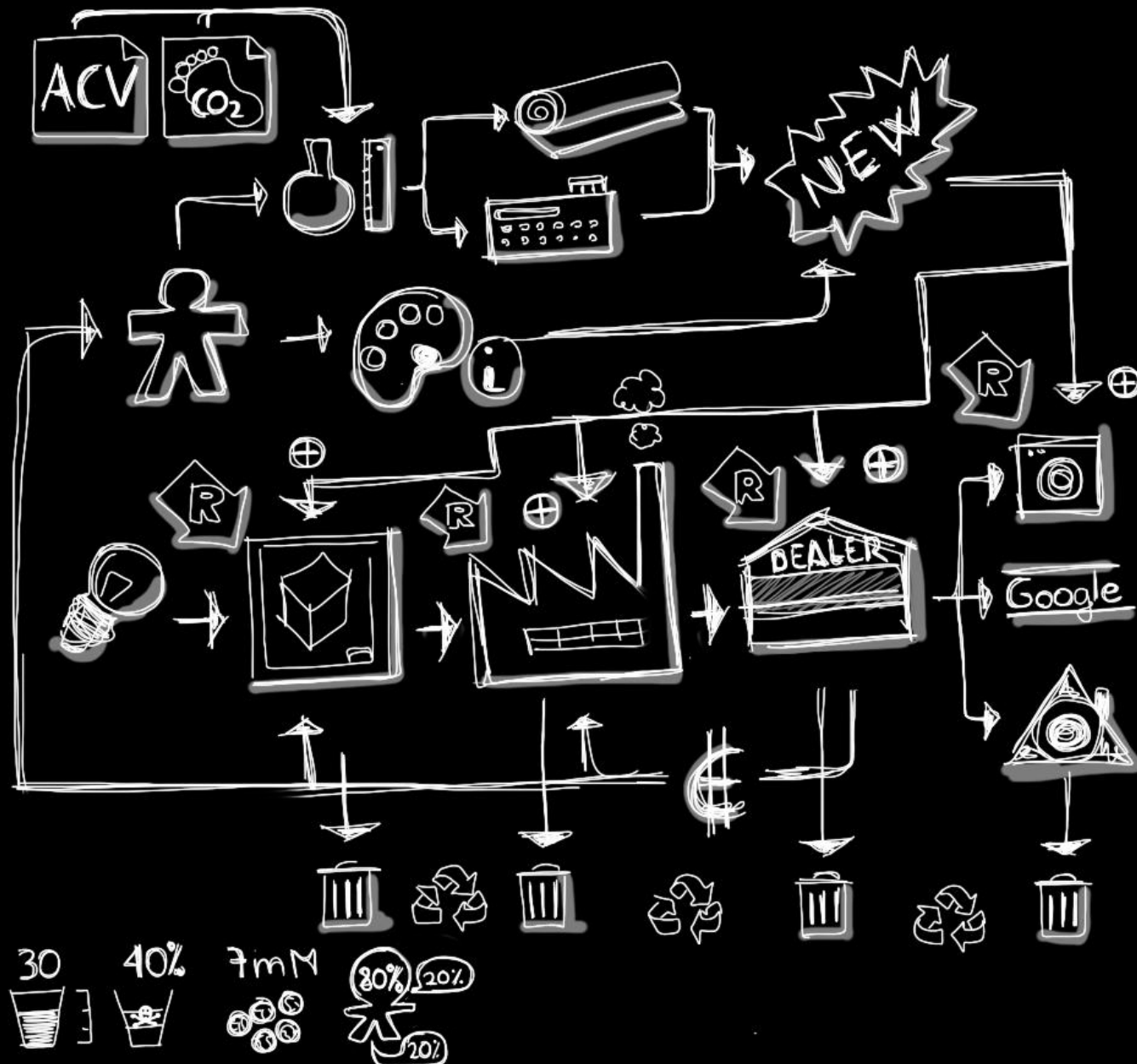
INNOVACIÓN ECOLOGÍA



INNOVACIÓN ECOLÓGICA



INNOVACIÓN ECOLOGÍA





HERRAMIENTAS

ECODISEÑO



OPERACIONES PARAMÉTRICAS
ISO 14025/40/44...

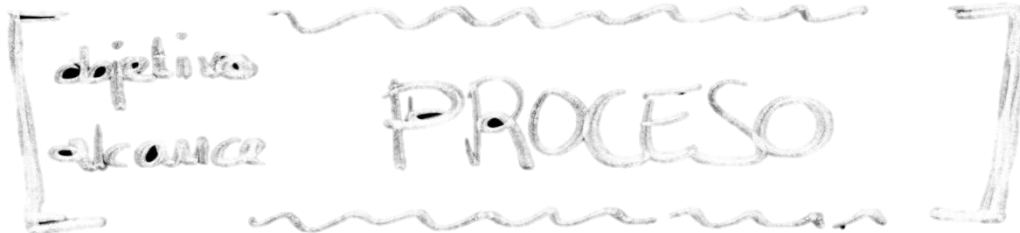
MODELIZACIÓN
configurada sobre bases de datos

ACV...

"UPSTREAM"

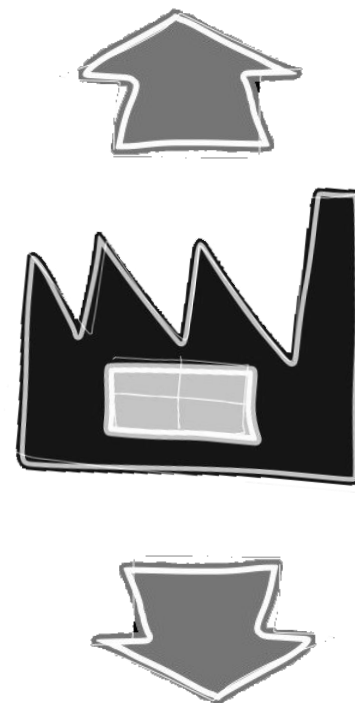
Aguas arriba

"CORE"



"DOWNSTREAM"

Aguas abajo



Especificación del producto
Unidad funcional
Metodología e hipótesis
Descripción de los procesos
Límites del sistema

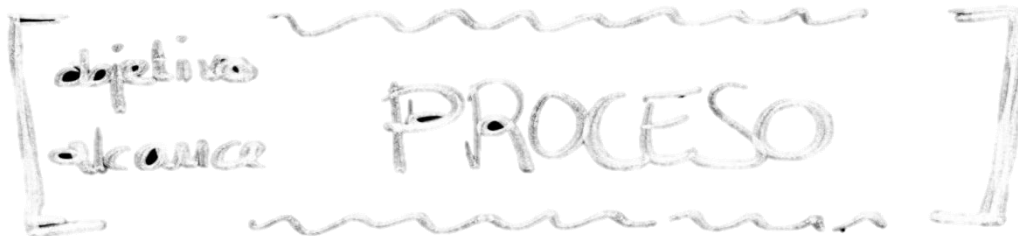
ACV...

"UPSTREAM"

Aguas arriba



"CORE"



"DOWNSTREAM"

Aguas abajo





Etapas de Producto

- A1. Suministro de materias primas
- A2. Transporte de materias primas
- A3. Energía y Manufactura

Etapas de Proceso de Construcción

- A4. Transporte
- A5. Proceso de fabricación/construcción

“UPSTREAM”

“CORE”

Etapas de Uso

- B1. Uso
- B2. Mantenimiento
- B3. Reparación
- B4. Sustitución
- B5. Rehabilitación
- B6. Uso de energía en servicio
- B7. Uso de agua en servicio

“DOWNSTREAM”

Etapas de Fin de Vida

- C1. Deconstrucción
- C2. Transporte
- C3. Tratamiento de residuos
- C4. Vertido de residuos

"UPSTREAM"

"CORE"

"DOWNSTREAM"

A1-A3

A4-A5

B1-C4



ACV...

PERFIL
MEDIOAMBIENTAL

Proceso de producción: Fresado
Área de superficie (pulg2): 35,34 22 7,9 cm2

Fabricación

Región: Europa
Proceso: Fresado
Para durar: 10 años

Utilización

Región: Europa
Vida util: 10 años

Transporte: 1900 km Camión

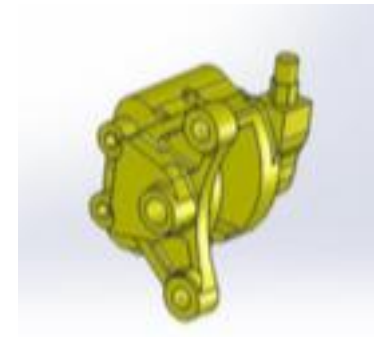
Fin de via util:

Reciclado: 25%
Incinerado: 24%
Vertedero: 51%

NO se compara utilización

ACV

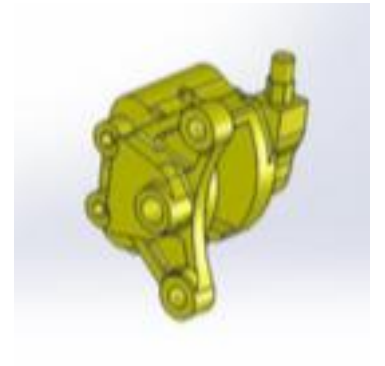
BRAKE CALIPER



Impacto ambiental

ACERO AISI1020
ALUMINIO Aleación 1060
FUNDICIÓN GRIS
ACERO INOX AISI 316

ACV...



Impacto ambiental

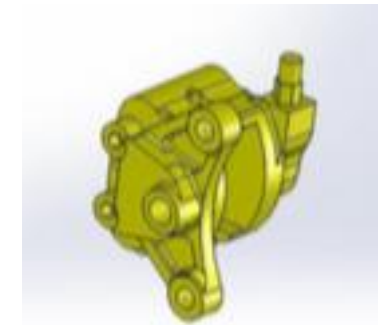
Huella de carbono (kgCO2e)

	Material	Fabricación	Transporte	Fin de vida útil	TOTAL
ACERO AISI1020	1,2	0,265	0,096	0,59	2,2
ALUMINIO Aleación 1060	3,1	0,054	0,033	0,072	3,3
FUNDICIÓN GRIS	0,525	0,031	0,087	0,401	1
ACERO INOX AISI 316	3,2	0,269	0,097	0,59	4,2



Energía Total consumida (MJ)

	Material	Fabricación	Transporte	Fin de vida útil	TOTAL
ACERO AISI1020	16	5,1	1,4	5,5	28
ALUMINIO Aleación 1060	38	1	0,485	0,073	39,6
FUNDICIÓN GRIS	8,4	0,253	1,3	0,299	10,3
ACERO INOX AISI 316	35	5,1	1,4	5,6	47,1



Acidificación Atmosférica dióxido azufre(E-3 kg SO2E)

	Material	Fabricación	Transporte	Fin de vida útil	TOTAL
ACERO AISI1020	3,5	1,8	4,5	2,6	12,4
ALUMINIO Aleación 1060	21	3,6	1,5	6,6	32,7
FUNDICIÓN GRIS	1,4	8,9	4,1	2,3	16,7
ACERO INOX AISI 316	12	1,8	4,5	2,7	21

Eutrofización del agua (E-4 kg PO4e sal de fosfato)

	Material	Fabricación	Transporte	Fin de vida útil	TOTAL
ACERO AISI1020	3,1	0,65	1	3,5	8,3
ALUMINIO Aleación 1060	0,86	0,13	0,35	0,13	1,5
FUNDICIÓN GRIS	1,4	0,032	0,92	4	6,4
ACERO INOX AISI 316	14	0,65	1	3,6	19,3

Impacto financiero Dólar \$

ACERO AISI1020	0,3
ALUMINIO Aleación 1060	0,5
FUNDICIÓN GRIS	0,4
ACERO INOX AISI 316	2,4

ECODISEÑO

El proyecto DEGRE (Design & Green Engineering) está financiado por el PO Interreg V-A España-Portugal (POCTEP) 2014-2020.

Impacto ambiental

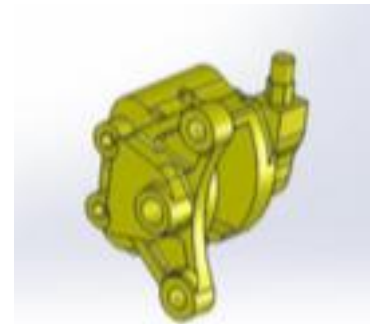
Huella de carbono (kgCO₂e)

	Material	Fabricación	Transporte	Fin de vida útil	TOTAL
ACERO AISI1020	1,2	0,265	0,096	0,59	2,2
ALUMINIO Aleación 1060	3,1	0,054	0,033	0,072	3,3
FUNDICIÓN GRIS	0,525	0,031	0,087	0,401	1

ACV...

Energía Total consumida (MJ)

	Material	Fabricación	Transporte	Fin de vida útil	TOTAL
ACERO AISI1020	16	5,1	1,4	5,5	28
ALUMINIO Aleación 1060	38	1	0,485	0,073	39,6
FUNDICIÓN GRIS	8,4	0,253	1,3	0,299	10,3



Acidificación Atmosférica dióxido azufre(E-3 kg SO₂E)

	Material	Fabricación	Transporte	Fin de vida útil	TOTAL
ACERO AISI1020	3,5	1,8	4,5	2,6	12,4
ALUMINIO Aleación 1060	21	3,6	1,5	6,6	32,7
FUNDICIÓN GRIS	1,4	8,9	4,1	2,3	16,7

Eutrofización del agua (E-4 kg PO₄e sal de fosfato)

	Material	Fabricación	Transporte	Fin de vida útil	TOTAL
ACERO AISI1020	3,1	0,65	1	3,5	8,3
ALUMINIO Aleación 1060	0,86	0,13	0,35	0,13	1,5
FUNDICIÓN GRIS	1,4	0,032	0,92	4	6,4

Impacto financiero Dólar \$

ACERO AISI1020	0,3
ALUMINIO Aleación 1060	0,5
FUNDICIÓN GRIS	0,4

ECODISEÑO

Impacto ambiental

Huella de carbono (kgCO2e)

	Material	Fabricación	Transporte	Fin de vida útil	TOTAL
ACERO AISI1020	1,2	0,265	0,096	0,59	2,2
FUNDICIÓN GRIS	0,525	0,031	0,087	0,401	1

Energía Total consumida (MJ)

	Material	Fabricación	Transporte	Fin de vida útil	TOTAL
ACERO AISI1020	16	5,1	1,4	5,5	28
FUNDICIÓN GRIS	8,4	0,253	1,3	0,299	10,3

Acidificación Atmosférica dióxido azufre(E-3 kg SO2E)

	Material	Fabricación	Transporte	Fin de vida útil	TOTAL
ACERO AISI1020	3,5	1,8	4,5	2,6	12,4
FUNDICIÓN GRIS	1,4	8,9	4,1	2,3	16,7

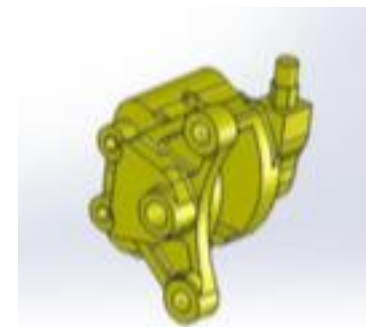
Eutrofización del agua (E-4 kg PO4e sal de fosfato)

	Material	Fabricación	Transporte	Fin de vida útil	TOTAL
ACERO AISI1020	3,1	0,65	1	3,5	8,3
FUNDICIÓN GRIS	1,4	0,032	0,92	4	6,4

Impacto financiero Dólar \$

ACERO AISI1020	0,3
FUNDICIÓN GRIS	0,4

ACV...



ECODISEÑO

Información ambiental de producto/servicio basada en el análisis de ciclo de vida:

ACV...



Enviromental Product Declaration

Declaración
Ambiental
Producto

Una EPD/DAP es una declaración ambiental certificada elaborada en conformidad con la norma internacional ISO 14025



Ecoetiquetas - Etiquetado tipo I (ISO 14024):

etiqueta voluntaria

Europea (EU Ecolabel)

Marca AENOR Medio Ambiente

Energy Star.

Autodeclaraciones - Etiquetado tipo II (ISO 14021):

afirmaciones (claims) ambientales que realiza el propio fabricante

Declaraciones ambientales - Etiquetado tipo III (ISO 14025):

Declaración
Ambiental
Producto

ECOETIQUETAS TIPO I	ECOETIQUETAS TIPO II	ECOETIQUETAS TIPO III
 El Cisne Blanco: Suecia, Noruega, Islandia Finlandia y Dinamarca	 Reciclable Indica que un producto es reciclable	 Declaración Ambiental AUB: Alemania
 El Ángel Azul: Alemania	 Contenido de Reciclado	
 Etiqueta Ecológica de la Unión Europea	 Gestión de envases	 Declaración Ambiental Suecia
 AENOR Medio Ambiente: Asociación Española de Normalización		



comparación medioambiental

identificación y mejora perfil medioambiental

desarrollo y diseño de nuevos productos

apoyo a la planificación empresarial

posicionamiento medioambiental, “marketing verde”

desarrollo de medidas gubernamentales, “ecoetiquetas”

información, comunicación y educación pública

INTRÍNSECA

COMPETITIVIDAD
MARKETING AMBIENTAL
DIFERENCIACIÓN
VALOR AÑADIDO
REDUCCIÓN DE COSTOS



EXTRÍNSECA

ECONOMÍA CIRCULAR

a DEBATE...

ARANCEL ECOLÓGICO
IMPUESTOS
EPIGENÉTICA
CREENCIAS...

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN



www.degren.eu

info@degren.eu

www.facebook.com/DEGRENeu

[@degren_eu](https://www.instagram.com/degren_eu)