



Ecodiseño CL

Creando Cultura Regenerativa

CLASE 5

19/06/2024

DISEÑAR PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS

Los materiales

Alejandro Chacón Aguirre
Director Ecodiseño.cl Ltda.



Subsecretaría
de Pesca y
Acuicultura

Gobierno de Chile





Los tres principios para una Economía Circular:

- Diseñar para que no existan los residuos ni la contaminación.
- Mantener los productos y materiales en uso (preservar el valor).
- Regenerar los sistemas naturales.



ELLEN
MACARTHUR
FOUNDATION
Rethink the future

Ellen MacArthur Foundation. 2020. The Circular Economy in detail.



Los tres principios para una Economía Circular:

- Diseñar para que no existan los residuos ni la contaminación.
- Mantener los productos y materiales en uso (preservar el valor).
- Regenerar los sistemas naturales.



ELLEN
MACARTHUR
FOUNDATION
Rethink the future

Ellen MacArthur Foundation. 2020. The Circular Economy in detail.



ECODISEÑO: INNOVACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

El Ecodiseño es una **metodología** de innovación que se aplica en la etapa inicial de **diseño**, minimizando **preventivamente** el impacto ambiental de productos y servicios en todo el **ciclo de vida**.

PRODUCTOS INFORMADOS, SISTÉMICOS Y PREVENTIVOS



Ministerio del
Medio
Ambiente



Ley REP 20.920

Marco para la Gestión de
Residuos, la Responsabilidad
Extendida del Productor y
Fomento al Reciclaje



ECODISEÑO: INNOVACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

1. *Enfoque de Ciclo de Vida.*
2. *Medición de impactos ambientales.*
3. *Innovación Sistémica.*
4. *Comunicación de las mejoras.*



1 Ciclo de vida de un producto





2 Medición del impacto ambiental



[Kg]



[l]



[Km]



[kWh]



2 Medición del impacto ambiental

Ecoindicadores para la evaluación del impacto ambiental

Type	Unit	Process	Carbon Footprint kg CO2 equiv.	Total Recipe H/A Europe Pt
Materials, plastics, thermoplasts	(note for eco-costs)	Idemat2010 including depletion of fossil fuels, Ecoinvent excluding depletion of fossil fuels)		
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Ethylene vinyl acetate copolymer, at plant/RER S	2,103	0,299
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Ethylvinylacetate, foil, at plant/RER S	2,700	0,359
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Fleece, polyethylene, at plant/RER S	2,862	0,369
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Flow pack film	2,079	0,284
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Glass fibre reinforced plastic, polyamide, injection moulding, at plant/RER S	8,794	0,785
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Glass fibre reinforced plastic, polyester resin, hand lay-up, at plant/RER S	4,873	0,463
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2010 ABS	3,400	0,358
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 ABS 30% glass fibre	2,523	0,266
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 Ionomer, estimate	4,131	0,354
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 Moulded Recycled Plastic	1,722	0,166
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 PA 6	9,269	0,760
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 PA 6 GF30	6,631	0,547
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 PA 66	8,007	0,716
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 PA 66 GF30	5,748	0,516
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 PB	1,300	0,252
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 PC	7,780	0,674
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 PC 30% glass fibre	5,589	0,487
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 PE (HDPE)	1,929	0,278
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 PE (LDPE)	2,098	0,286
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 PE (LLDPE)	1,849	0,272
Materials, plastics, thermoplasts	kg	Idemat2012 PE expanded	2,116	0,296



2 Medición del impacto ambiental

Ecoindicadores para la evaluación del impacto ambiental

Selección de ecoindicadores: ReCiPe

ReCiPe incorpora las siguientes categorías de impacto del ciclo de vida (punto medio)

1. Cambio Climático (CC).
2. Agotamiento de Ozono (OD).
3. Acidificación Terrestre (TA).
4. Eutrofización de Agua Dulce (FE).
5. Eutrofización de Agua Salada (ME).
6. Toxicidad Humana (HT).
7. Formación de Oxidantes Fotoquímicos (POF).
8. Formación de Material Particulado (PMF).
9. Ecotoxicidad Terrestre (TET).
10. Ecotoxicidad en Agua Dulce (FET).
11. Ecotoxicidad en Agua Salada (MET).
12. Radiación Ionizante (IR).
13. Ocupación Agricultural de la Tierra (ALO).
14. Ocupación Urbana de la Tierra (ULO).
15. Transformación Natural de la Tierra (NLT).
16. Agotamiento del Agua (WD).
17. Agotamiento de Recursos Minerales (MRD).
18. Agotamiento de Combustibles Fósiles (FD).



3 Innovación sistémica

LA **CREATIVIDAD** E **INNOVACIÓN** SON
FUERZAS QUE IMPULSAN LA
SOSTENIBILIDAD.

Fritjof Capra

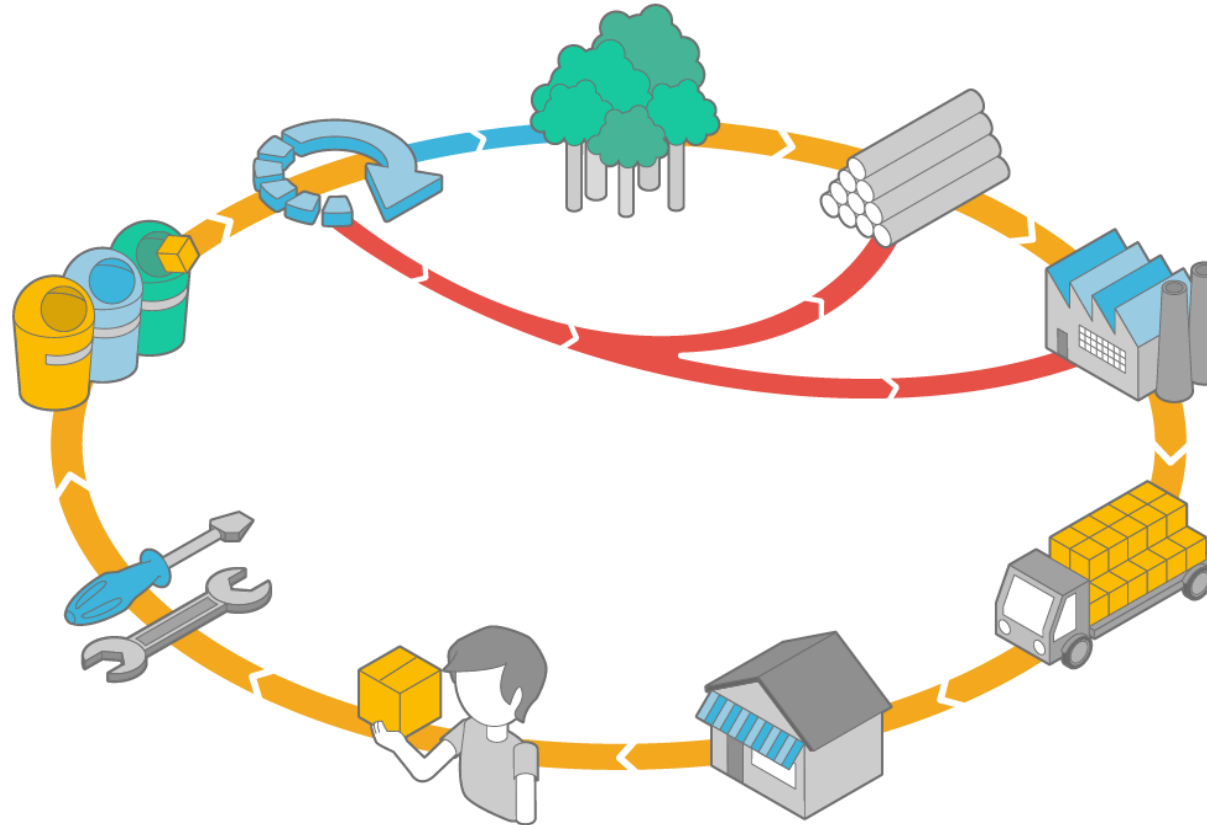
“Si seguimos haciendo lo que estamos haciendo, seguiremos consiguiendo lo que estamos consiguiendo”

Stephen Covey





Tenemos que conocer el **CICLO DE VIDA** para generar mejores productos



➔ Necesitamos pasar de “PRODUCTO” a “**SISTEMA PRODUCTO**”



EJERCICIO 1

Trabajar en equipos para levantar la MATERIALIDAD más habitual de las instalaciones productivas, en el ámbito de la pesca y acuicultura

¿De qué están compuestos sus componentes principales?, ¿de qué origen son?

Definir un escenario con los elementos utilizados más habituales, considerando por ejemplo:

- Jaulas / Redes / Balsas / Boyas
- Cabos / Líneas madre para mitilicultura

TIEMPO: 30 MINUTOS





Equipo 1



Equipo 2



Equipo 3



EJERCICIO 2

Construir en equipos un esquema ampliado de la cadena de valor del producto estudiado, tanto aguas arriba como aguas abajo en el proceso productivo.

¿Qué otros elementos aparecen, además de los materiales en los sitios de recolección o producción?

¿Qué insumos son necesarios?

¿De dónde provienen los insumos?

¿Qué tipo de residuos se generan?

¿Qué pasa con los residuos generados?

TIEMPO: 20 MINUTOS





REFLEXIÓN FINAL

¿QUÉ GENERA MÁS IMPACTO AMBIENTAL?

¿INSUMOS, PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, RESIDUOS?



Alejandro Chacón Aguirre
alejandro.ecodiseno@gmail.com
+56 9 8219 6413

