

# Eines de Progrés

# Ecodisseny

## BIBLIOTECA DE CATALUNYA. DADES CIP

**Ecodisenny** . - (Guies i eines de suport a la innovació. Eines de progrés)

Bibliografia

I. Escola Superior de Comerç Internacional. Secció de Gestió Ambiental

II. Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial (Catalunya)

III. Col·lecció: Guies i eines de suport a la innovació. Eines de progrés

1. Disseny industrial - Aspectes ambientals

658.512.2:504.064

El text pot ser reproduït totalment o parcialment després d'haver obtingut prèviament l'autorització del Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial (CIDEM).  
Es reserven tots els drets del disseny gràfic i artístic.

© Generalitat de Catalunya

Departament de Treball i Indústria

Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial (CIDEM)

Passeig de Gràcia, 129 08008 Barcelona

Tel. 93 476 72 00

E-mail: [info@cidem.gencat.net](mailto:info@cidem.gencat.net)

[www.cidem.com](http://www.cidem.com)

Continguts elaborats per la Secció de Gestió Ambiental de l'ESCI (UPF)

Coordinat per CIDEM

Disseny i realització: CIDEM

1a edició: abril de 2005

Edició: 1.500

Dipòsit Legal B-xx.xxx-xx

**Eines de Progrés**



Ecodisseny

# Ecodisseny

## Í n d e x

<b>1. INTRODUCCIÓ .....</b>	<b>5</b>
MARC CONCEPTUAL .....	5
QUÈ ÉS L'ECODISSENY? .....	5
RELACIÓ AMB ALTRES EINES DE MILLORA AMBIENTAL DE PRODUCTES I PROCESSOS .....	6
NORMES RELACIONADES AMB L'ECODISSENY .....	7
QUINS SÓN ELS AVANTATGES DE L'ECODISSENY? .....	7
ASPECTES INNOVADORS A INTRODUIR EN EL PROCÉS DE DISSENY .....	8
<b>2. METODOLOGIA DE L'ECODISSENY .....</b>	<b>9</b>
ANÀLISI DELS REQUERIMENTS AMBIENTALS A CONSIDERAR .....	9
CREACIÓ DE L'EQUIP D'ECODISSENY .....	11
ANÀLISI AMBIENTAL .....	12
ANÀLISI I SELECCIÓ DE LES ESTRATÈGIES D'ECODISSENY .....	14
COMUNICACIÓ DEL COMPORTAMENT AMBIENTAL DEL PRODUCTE .....	18
ANÀLISI DEL PROCÉS D'ECODISSENY I PLANIFICACIÓ DE NOVES ACCIONS .....	20
<b>3. EMPRESES CATALANES QUE APLIQUEN L'ECODISSENY .....</b>	<b>21</b>
<b>4. REFERÈNCIES .....</b>	<b>23</b>

# 1. Introducció

## Marc conceptual

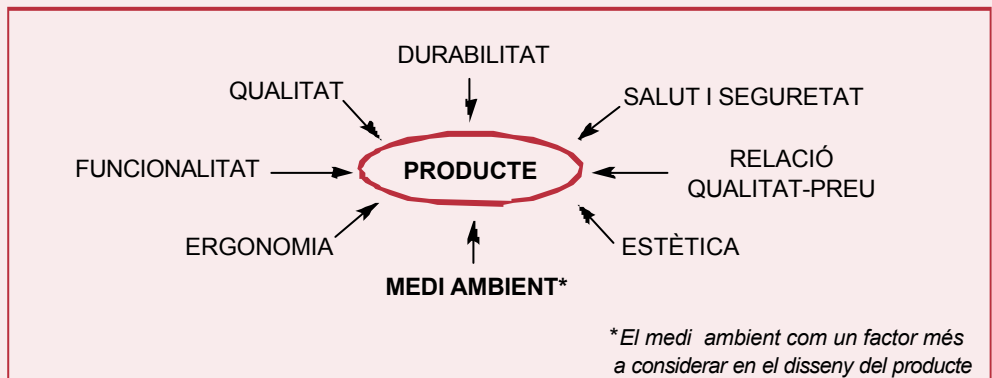
La Política Integrada de Producte de la Unió Europea situa els productes i serveis com elements clau en la realització d'accions per a l'assoliment d'un desenvolupament sostenible. És durant el procés de disseny i desenvolupament d'aquests productes i serveis quan el potencial de prevenció dels impactes ambientals generats al llarg del seu cicle de vida és màxim.

Això és degut a que les decisions preses durant el disseny dels productes i serveis condicionen el tipus i la magnitud dels impactes ambientals que provocaran. En aquest punt es determinen el tipus i quantitat de materials utilitzats, els processos productius, la durabilitat del producte, el consum de recursos durant l'ús, la seva reciclabilitat, etc.

Aquesta publicació introdueix l'ecodisseny i els mecanismes de la seva aplicació pràctica a l'empresa. Ja fa uns anys que l'ecodisseny és present al nostre país. El dia que aquest concepte desaparegui, i només es parli de disseny, haurà assolit el seu objectiu, ja que voldrà dir que un disseny no serà bo o un dissenyador no serà un bon professional si no té en compte la variable ambiental.

## Què és l'ecodisseny?

L'ecodisseny (també conegut com Disseny per al Medi Ambient o Disseny ecològic) és una eina que pot ajudar a les empreses a millorar el seu comportament ambiental mitjançant la reducció dels impactes que els seus productes, processos o serveis generen sobre el medi. Així, l'ecodisseny consisteix en la consideració de criteris ambientals durant el disseny i desenvolupament de productes i serveis, al mateix nivell en que es tenen en compte altres criteris relatius a la qualitat, legislació, costos, funcionalitat, durabilitat, ergonomia, estètica, salut i seguretat. Com a resultat, els productes ecodissenyats han de mantenir al menys la mateixa qualitat del seu equivalent en el mercat, són innovadors i tenen un menor impacte ambiental.



## Relació amb altres eines de millora ambiental de productes i processos

La Política Integrada de Producte promou l'ús de diferents eines per tal de minimitzar els impactes ambientals associats als productes i als processos. Moltes d'elles poden integrar-se amb l'ecodisseny per tal d'assolir uns resultats més eficients.

### Ecoetiquetes certificades (tipus I)

És possible que un dels objectius de fer un ecodisseny sigui el d'obtenir una etiqueta certificada, si és que existeix per al tipus de producte o servei en qüestió. D'altra banda, els criteris ambientals definits per les ecoetiquetes certificades poden ser utilitzats com estratègies d'ecodisseny.

### Autodeclaracions (ecoetiquetes tipus II)

Les autodeclaracions poden ser utilitzades per tal de comunicar les millores ambientals aconseguides mitjançant l'ecodisseny dels productes o serveis.

### Anàlisi de Cicle de Vida (ACV)

L'aplicació de l'ACV o altres eines d'anàlisi ambiental a un producte o servei de referència permet obtenir informació útil per a l'ecodisseny. Poden identificar-se els punts crítics a millorar o bé comparar els resultats ambientals de diferents alternatives de disseny.

### Compra verda o ambientalment correcta

La compra verda consisteix en adquirir productes ambientalment correctes, és a dir, que tinguin un menor impacte ambiental que d'altres productes del mercat.

Els productes ecodissenyats poden accedir als mercats públics o privats de compra verda en tenir un menor impacte ambiental. A més, els criteris de compra verda es poden utilitzar com a punts de partida en l'ecodisseny.

### Sistemes de Gestió Ambiental (SGMA)

La reducció dels impactes ambientals dels productes i serveis porta al compliment dels objectius de millora contínua de l'empresa que tingui un SGMA. Això és especialment important en el cas d'aquelles empreses que posen en el mercat productes que generen els seus impactes ambientals principals en processos que es donen abans o després de la producció. Aplicant l'ecodisseny, es poden controlar indirectament els impactes ambientals d'aquests processos (extracció de matèries primeres, distribució, ús, gestió de residus...).

D'altra banda, l'aplicació de l'ecodisseny s'hauria d'incloure a la política ambiental de l'empresa, dins del marc del SGMA.

## Normes relacionades amb l'ecodisseny

Una de les estratègies que fonamenten les polítiques comunitàries de gestió de residus consisteix en evitar la seva generació mitjançant la millora del disseny del producte. Les Directives sobre envasos i residus d'envasos (Directiva 94/62/CE), vehicles al final de la seva vida útil (Directiva 2000/53/CE) i aparells elèctrics i electrònics (Directives 2002/96/CE i 2002/95/CE) insisteixen en la **responsabilitat del fabricant sobre el comportament ambiental dels seus productes**. En aquest sentit, aquestes directives defineixen objectius de reciclatge i valorització dels residus d'aquests productes, objectius que s'han de considerar a l'hora de dissenyar-los. Actualment la Unió Europea està treballant en l'elaboració d'una Directiva (Proposta de Directiva EuP) sobre l'ecodisseny de productes que utilitzen energia, com ara aparells elèctrics o de calefacció.

També existeixen normes internacionals per a l'ecodisseny: la ISO/TR 14062 sobre "Gestió Ambiental - Integració d'Aspectes Ambientals en el Disseny i Desenvolupament de Productes". Aquest informe tècnic inclou les estratègies, organització, planificació, eines, exemples i l'esquema per a la integració d'aspectes ambientals en el disseny de productes i processos.

Finalment, la norma UNE 150301 sobre "Gestió Ambiental del procés de disseny i desenvolupament - Ecodisseny" especifica els requisits que ha de complir el procés de disseny i desenvolupament d'una empresa per tal que es pugui donar la millora ambiental contínua dels seus productes i/o serveis mitjançant un sistema de gestió ambiental.

## Quins són els avantatges de l'ecodisseny?

- Reducció dels costos de fabricació i distribució mitjançant la identificació dels processos ineficients a millorar i l'assoliment de més valor utilitzant menys recursos naturals.
- Potenciació del pensament innovador dins l'empresa, que pot ajudar a trobar noves solucions i facilitar la creació de noves oportunitats de mercat.
- Reforçament de la imatge de la marca i del producte gràcies a una actitud més innovadora i sensible en relació als temes ambientals.
- Compliment de les normatives ambientals aplicables i anticipació als futurs canvis legislatius. La normativa vigent s'ha de considerar com el punt de partida a millorar.
- Millora de la qualitat dels productes mitjançant l'increment de la seva durabilitat i funcionalitat i fent-los més fàcils de reparar i reciclar.
- Major valor afegit dels productes en tenir un menor impacte ambiental al llarg del seu cicle de vida i una millor qualitat.
- Possibilitat d'accedir als mercats de compra ambientalment correcta o compra verda.
- Possibilitat d'accedir als sistemes d'ecoetiquetatge (vegeu l'apartat "Comunicació del comportament ambiental del producte").
- Ampliació del coneixement del producte i del seu cicle de vida, que pot ser utilitzat en la planificació estratègica, la comunicació o el *benchmarking* de l'empresa.

## Aspectes innovadors a introduir en el procés de disseny

Per tal d'aplicar l'ecodisseny, l'empresa pot incorporar una sèrie de canvis en el seu procés convencional de disseny. L'abast dels canvis a introduir dependrà dels objectius de l'empresa; així, l'eco-redisseny d'un producte ja existent no genera tanta innovació com la creació d'una nova línia de productes ambientalment correctes. Els principals aspectes a incorporar en el procés convencional de disseny es mostren al següent esquema i s'expliquen en el capítol 2 Metodologia:

### PROCÉS CONVENCIONAL DE DISSENY

ELABORACIÓ DE LA PROPOSTA I ESPECIFICACIÓ DELS REQUERIMENTS



DISSENY I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE



PRODUCCIÓ



LLANÇAMENT AL MERCAT

### ASPECTES INNOVADORS DE L'ECODISSENY

Anàlisi dels requeriments ambientals a considerar

Creació de l'equip d'ecodisseny

Anàlisi ambiental del producte de referència

Anàlisi i selecció de les estratègies d'ecodisseny

Comunicació del comportament ambiental del producte

Anàlisi del procés d'ecodisseny i planificació de noves accions



## 2. Metodologia

A continuació es comenten cadascun dels diferents aspectes innovadors que introdueix l'ecodisseny

### **Anàlisi dels requeriments ambientals a considerar**

A l'inici del procés de desenvolupament d'un producte o servei s'estableixen els requisits principals que aquest haurà de complir quant a funcionalitat, seguretat, ergonomia, etc. L'ecodisseny requereix que, entre aquests requisits, també s'inclouin criteris ambientals que tinguin per objectiu minimitzar o reduir el seu impacte sobre el medi ambient (per exemple: reducció del consum de materials, increment de la durabilitat del producte, augment de la seva reciclabilitat, etc.).

En la definició dels requisits ambientals a complir pot ser molt útil fer una anàlisi ambiental general del producte (o d'un de referència) per tal d'identificar les àrees clau de millora. D'altra banda, aquests requisits també dependran dels motius que han conduït a l'aplicació de l'ecodisseny. A partir de la informació sobre aquestes fonts de canvi, la direcció de l'empresa pot definir els objectius concrets i els requeriments ambientals que l'equip de disseny haurà de tenir en compte, conjuntament amb la resta de requeriments, a l'hora de dissenyar el nou producte.

El quadre de la pàgina següent recull els principals factors que poden motivar una empresa a aplicar l'ecodisseny.

	MOTIUS	DESCRIPCIÓ
INTERNES	Decisió corporativa	Des de la gerència de l'empresa es promou la prevenció i la disminució dels impactes ambientals associats a l'empresa i als seus productes.
	Canvi tecnològic	En adquirir nova maquinària o implantar nous processos productius es pot fomentar la recerca de noves aplicacions que n'augmentin la rendibilitat.
	Voluntat de reduir costos	Dissenyar per a l'estalvi econòmic acostuma a implicar una reducció dels impactes ambientals: <ul style="list-style-type: none"> <li>• compra de menys materials per unitat de producte</li> <li>• utilització més eficient de l'energia i els materials auxiliars durant la producció</li> <li>• reducció dels costos de gestió de residus en generar una menor quantitat i reduir-ne la perillositat</li> </ul>
	Voluntat d'innovació	Voluntat de l'empresa de posicionar-se com a empresa innovadora i d'entrar en nous mercats.
	Voluntat d'incrementar la qualitat del producte	La millora en la qualitat ambiental del producte acostuma a passar per una millora en la seva funcionalitat, fiabilitat, durabilitat i reparabilitat.

	MOTIUS	DESCRIPCIÓ
EXTERNES	Pressió dels usuaris/clients	Els clients directes i/o usuaris finals dels productes poden pressionar l'empresa perquè redueixi l'impacte ambiental de les seves activitats i productes.
	Pressió legislativa (govern)	La legislació ambiental referent a productes o processos industrials ha de complir-se i cal estar preparat per als possibles canvis.
	Competència	L'empresa pot generar tendències o bé seguir a la majoria quan l'ecodisseny hagi demostrat la seva eficàcia.
	Tecnologia	Les novetats tecnològiques externes poden ser un motiu per al canvi: un nou procés o material pot afavorir la innovació en empreses que trobin noves aplicacions.
	Opinió pública	La imatge de l'empresa o la que vol transmetre pot ser un motiu per iniciar el procés d'ecodisseny.

## Creació de l'equip d'ecodisseny

Qui formi part de l'equip d'ecodisseny dependrà de les característiques de l'empresa i del producte o servei a dissenyar. Per exemple, l'ecodisseny pot afectar no només a l'equip de desenvolupament de producte sinó també a altres departaments de l'empresa com els de màrqueting, logística o compres.

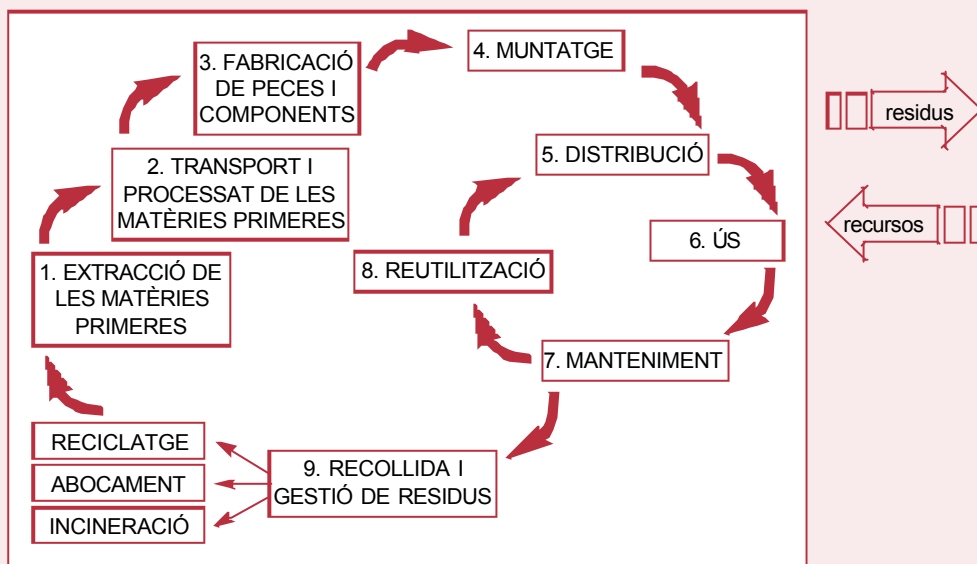
Es poden identificar, però, els següents actors i funcions:

ACTOR	FUNCIÓ PRINCIPAL
Dissenyador / equip de disseny	Generar idees, avaluar les propostes de millora i traduir-les en accions concretes a desenvolupar.
Enginyer de producte / departament de producció	Anàlisi de la viabilitat tecnològica dels canvis de disseny proposats.
Expert ambiental	Anàlisi ambiental del producte existent, les alternatives proposades i el producte ecodissenyat. Participació en la definició de l'abast i objectius del procés i en les propostes de millora.
Expert / equip de màrqueting	Participar en la definició de l'abast i els objectius del procés. Preparació del llançament al mercat del producte ecodissenyat.
Responsables d'altres departaments	Ajudar a identificar altres aspectes, a més dels ambientals, que han de ser millorats. Opinar i donar idees sobre les accions proposades. Avaluar la viabilitat econòmica de les accions proposades.
Gestor de disseny	Definir l'abast i els objectius del procés. Participar en la selecció final de les accions de millora a aplicar en el nou producte. Coordinar i assegurar la participació dels altres actors.

## Anàlisi ambiental

Cal tenir en compte que l'ecodisseny adopta una **visió integradora** de la relació entre els productes i serveis i el medi ambient.

- Es considera tot el cicle de vida del producte o servei, incloent l'extracció i transport dels recursos necessaris per a la seva fabricació, la seva producció, distribució, ús, manteniment, reutilització i el tractament dels seus residus.
- El producte és considerat com un sistema. Cal contemplar tots aquells elements que permeten que el producte desenvolupi la seva funció: consumibles, envasos, sistemes energètics, etc.
- Es consideren també tots els impactes ambientals diferents que el "sistema - producte" pot generar al llarg del seu cicle de vida (escalfament global, acidificació, destrucció de la capa d'ozó, esgotament de recursos...).



L'anàlisi ambiental s'ha de realitzar considerant aquest enfocament multicriteri. D'aquesta manera:

1. S'eviten possibles transferències d'impactes ambientals entre les diferents etapes del cicle de vida del producte i, per tant, que es pugui arribar a empitjorar el seu comportament ambiental global.
2. S'identifiquen els principals aspectes ambientals crítics del producte sobre els quals cal actuar prioritàriament per tal d'obtenir uns resultats més eficients ambientalment i econòmicament (ecoeicients).

## Quines són les eines d'anàlisi ambiental de producte?

Al llarg del procés de desenvolupament d'un producte o servei es poden realitzar diferents anàlisis ambientals per tal d'identificar els punts de millora o comparar alternatives de disseny. Per fer-ho es poden utilitzar també diferents eines que incorporen la visió del cicle de vida. La selecció de l'eina més adequada en un cas concret depèn, entre d'altres factors, dels objectius de l'anàlisi, de la complexitat del producte i de la disponibilitat d'informació de qualitat.

### *Llista de comprovació (Checklist)*

Llistat de preguntes referents a elements rellevants del cicle de vida del producte que ajuda a identificar-ne els punts forts i febles.

### *Matriu MET*

Matriu que mostra els materials utilitzats (M), l'energia consumida (E) i les emissions tòxiques generades (T) al llarg de les diferents etapes del cicle de vida del producte. Pot ser qualitativa o quantitativa.

### *Anàlisi MIPS*

Quantificació dels recursos materials utilitzats al llarg del cicle de vida d'un producte en relació a la funció que ofereix. Es consideren cinc categories de materials: matèries primeres biòtiques (renovables), matèries primeres abiòtiques (no renovables), moviments de terres en agricultura i silvicultura (incloent l'erosió), aigua i aire.

### *Demanda acumulada d'energia*

Quantificació de l'energia consumida directament o indirectament al llarg del cicle de vida del producte. Cal distingir entre energia procedent de fonts renovables i de no renovables.

### *Diagrama de teranyina*

Gràfic que representa els diferents aspectes ambientals relacionats amb el cicle de vida del producte en diferents eixos que parteixen d'un mateix punt central. S'utilitza sobretot en la comparació de productes o opcions de disseny.

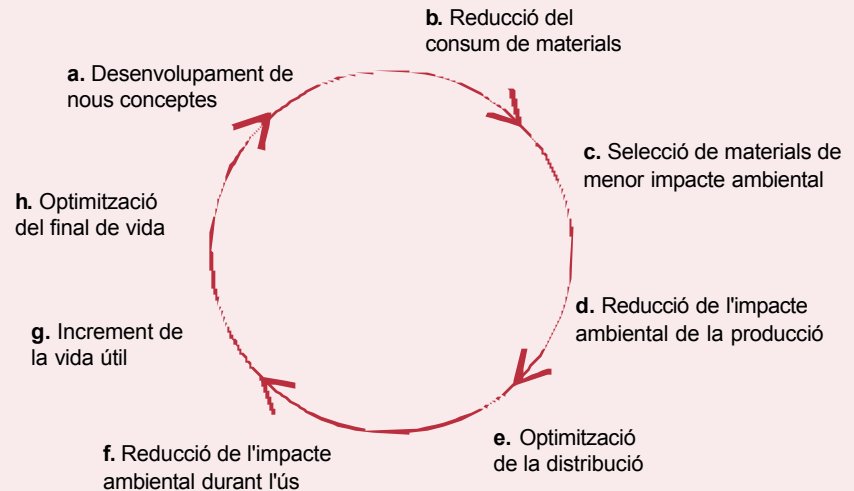
### *Anàlisi de Cicle de Vida (ACV)*

Tècnica per determinar els aspectes ambientals i els impactes potencials associats a un producte mitjançant l'elaboració d'un inventari de les entrades i sortides del sistema, l'avaluació dels impactes potencials associats a aquestes i la interpretació dels resultats en relació als objectius de l'estudi.

## Anàlisi i selecció de les estratègies d'ecodisseny

Els aspectes ambientals considerats en base als requeriments fixats i els resultats de l'anàlisi ambiental s'han de traduir en accions concretes de disseny. Segons el cas concret, seran més apropiades unes estratègies d'ecodisseny o unes altres. A l'hora de seleccionar les més adequades caldrà tenir en compte, juntament amb els resultats de l'anàlisi ambiental, la seva viabilitat econòmica i tecnològica i la seva acceptació per part dels diferents actors socials implicats.

### Tipus d'estratègies d'ecodisseny



Font: Brezet, H.; van Hemel, C. 1997

A continuació es comenten les principals accions que es poden desenvolupar per tal d'aplicar aquestes estratègies d'ecodisseny.

## a. Desenvolupament de nous conceptes

- *Desmaterialització*: reduir al mínim possible la quantitat de recursos materials utilitzats per tal de desenvolupar la funció del producte o servei.
- *Ús compartit*: promoure que diferents usuaris comparteixin un mateix producte o servei per tal de maximitzar el seu grau d'utilització. D'aquesta manera es redueixen els impactes ambientals associats a cadascuna de les vegades que s'utilitza el producte (en dividir-se les mateixes càrregues ambientals entre un major nombre d'utilitzacions).
- *Integració de funcions*: utilitzar la mateixa quantitat de recursos però dotar de més d'una funció al producte, d'aquesta manera s'evitarà la necessitat de produir altres productes.

## b. Reducció del consum i diversitat de materials

- Minimitzar aquells components del producte sense una funció important o que no incrementin la seva qualitat o valor estètic.
- Optimitzar el gruix de les parets i la densitat dels materials.
- Reutilitzar parts del producte.
- Evitar l'ús de pintures, laques o altres tractaments superficials.
- Consultar als proveïdors sobre com optimitzar el disseny dels productes.
- Considerar l'impacte ambiental dels materials a l'hora de seleccionar-los.

## c. Selecció de materials de menor impacte ambiental

Per seleccionar aquests materials és recomanable utilitzar alguna eina d'anàlisi ambiental. Si no és possible, i sabent que hi pot haver excepcions, es poden considerar les següents característiques per tal d'identificar els materials ambientalment més correctes:

- Derivats de recursos naturals.
- Elevat contingut en material reciclat (> 50% en pes).
- Que no continguin substàncies perilloses.
- Produïts utilitzant processos ambientalment correctes (que utilitzin energies renovables, eficients en el consum d'energia, etc.).
- Amb una intensitat energètica baixa; és a dir, que s'hagi utilitzat poca energia durant la seva extracció, transport i/o transformació.
- Fàcilment reciclables: que existeixin sistemes viables de reciclatge.

## d. Reducció de l'impacte ambiental dels processos productius

- Reduir el nombre d'etapes productives: disminuint la quantitat de materials o components diferents, evitant l'ús de tractaments superficials, etc.
- Seleccionar materials i processos que permetin reciclar internament els residus de producció (productes defectuosos, proves de producció, minves...).
- Escollir processos de producció ambientalment correctes (eficients en l'ús d'aigua i energia, que produeixin pocs residus, que utilitzin energies renovables, que reciclin internament els residus de producció, etc.).
- Integrar el procés de disseny en el sistema de gestió ambiental per tal d'assegurar la incorporació sistemàtica de la variable ambiental.

## e. Optimització de la distribució

- Minimitzar l'ús d'envasos: utilitzar envasos reutilitzables, reduir la quantitat de materials utilitzats o donar noves funcions als envasos.
- Utilitzar materials de menor impacte ambiental per als envasos.
- Marcar els materials amb un símbol que els identifiqui.
- Maximitzar la quantitat de producte continguda per unitat de volum durant el transport i l'emmagatzematge; per exemple, transportar el producte desmuntat o apilat.
- Reduir el pes del producte i del seu envàs per tal de disminuir el consum d'energia durant el seu transport.

## f. Reducció dels impactes ambientals durant l'ús

- Reduir el consum d'energia o aigua per unitat de servei ofertat pel producte (incorporant sistemes d'estalvi o millorant l'eficiència en l'ús).
- Incorporar l'ús d'energia renovable, incloent la generada per l'ésser humà.



## g. Increment de la vida útil

- Permetre i promocionar la reutilització del producte.
- Identificar i procurar eliminar els punts febles del producte (aquells on es produeixen més trencaments o que han de ser reparats freqüentment).
- Escollir materials i gruixos adequats per assegurar una bona resistència del producte a l'ús continuat.
- Dissenyar el producte en mòduls que puguin ser actualitzats per tal d'adaptar-se a les necessitats canviants de l'usuari.
- Facilitar la reparació i manteniment (per exemple, assegurant que els components més vulnerables es puguin desmuntar i substituir fàcilment).
- Proveir dels recanvis per a la reparació.

## h. Optimització de la gestió de residus

- Utilitzar materials reciclables o biodegradables, tenint en compte l'existència d'un sistema de reciclatge establert per a aquests materials en el país on serà utilitzat el producte.
- Utilitzar el menor nombre possible de materials diferents.
- Utilitzar materials que siguin compatibles en el seu reciclatge conjunt (és a dir, que no calgui desmuntar el producte o, si més no, no totalment).
- Minimitzar l'ús de pintures, laques, additius, tractaments superficials, etc. que dificultin el reciclatge del material.
- Simplificar el desmuntatge del producte:
  - minimitzant la quantitat de components o materials (per tant, d'unions)
  - assegurant que els punts d'unió siguin fàcilment accessibles i que hi hagi espai suficient per utilitzar les eines necessàries pel desmuntatge
  - procurant que només necessiti de pocs passos i d'eines comunes
  - utilitzant sistemes d'unió que es puguin separar després d'un ús perllongat
  - incloent símbols informatius sobre el procés
  - concentrant en una mateixa zona del producte tots els components no reciclables

## **Comunicació del comportament ambiental del producte**

Els beneficis ambientals del producte o servei ecodissenyat poden ser comunicats als consumidors o clients utilitzant diferents eines.

### **Informes anuals de l'empresa**

A la memòria anual d'activitats de l'empresa (ja sigui la general o la de l'esfera ambiental) s'hi pot incloure informació sobre els objectius, el desenvolupament i els resultats assolits amb l'ecodisseny.

### **Declaració ambiental del sistema EMAS**

Les empreses que apliquen el sistema comunitari de gestió i auditoria ambientals (EMAS) han de facilitar al públic i altres parts interessades informació ambiental sobre les seves activitats, productes i serveis. En aquest marc, la declaració ambiental que ha de realitzar l'empresa ha d'incloure informació sobre els aspectes ambientals significatius directes o indirectes relacionats amb la seva activitat. A la declaració s'hi ha d'incloure, per tant, informació sobre els impactes ambientals associats al producte i, si s'ha portat a terme, les millores assolides amb el seu ecodisseny.

### **Comunicació del sistema de gestió ambiental ISO 14001**

Les empreses que apliquen el sistema de gestió ambiental d'acord amb els principis de la norma ISO 14001, han d'establir procediments per a la comunicació interna i externa. En considerar la comunicació externa dels aspectes ambientals dels productes, la millor opció és obtenir-la dels processos d'ecodisseny.

### **Les ecoetiquetes**

Segons la norma ISO 14020, l'etiquetatge ambiental és un conjunt d'eines voluntàries que intenten estimular la demanda de productes i serveis amb menors càrregues ambientals, oferint als compradors informació rellevant sobre el seu cicle de vida. Hi ha tres tipus d'etiquetes ambientals.

	ECOETIQUETES CERTIFICATEDES (TIPUS I)	AUTODECLARACIONS (TIPUS II)	DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP o EPD) (TIPUS III)	
<b>Definició</b>	Indiquen que el producte o servei dins d'una categoria de productes és preferible donat que té un menor impacte ambiental	Desenvolupades pels fabricants, distribuïdors, etc. per tal de transmetre informació sobre aspectes ambientals del seus productes o serveis	Mostren informació estandarditzada sobre el cicle de vida del producte o servei	
<b>CARACTERÍSTIQUES</b>	L'empresa necessita realitzar una ACV	No	Si	
	Certificació per una tercera part requerida	Si	No, tot i que augmenta la credibilitat	
	L'ecoetiqueta comunica	Un millor balanç ambiental amb la mateixa qualitat	La millora d'un aspecte ambiental	Dades d'ACV per a la comparació amb una altra EPD
<b>ÚTIL PER A...</b>	Comunicació amb el consumidor final	Bona	Bona	Poc útil
	Comunicació empresa a empresa	Probablement poc útil	Probablement poc útil	Bona
	Compra verda	Bona	Probablement poc útil	Bona

## Anàlisi del procés d'ecodisseny i planificació de noves accions

Un cop llançat el producte al mercat, cal analitzar els resultats assolits així com el procés general desenvolupat. Això ajudarà a millorar-lo de cara al futur i també a planificar futures accions relacionades amb el medi ambient.

**Les preguntes següents han d'ajudar a avaluar el producte ecodissenyat:**

- Quines millores ambientals s'han aconseguit amb el nou producte?
- En quines etapes del cicle de vida s'ha produït la principal disminució d'impactes ambientals?
- Quins resultats econòmics s'han aconseguit?
- S'han reduït els costos de fabricació (en el cas d'un eco-redisseny)?
- En quina mesura les estratègies adoptades han contribuït a la millora ambiental?
- Hi ha solució per a les estratègies que han fallat (redisseny)?
- Quines consideracions haurem de tenir en compte en un futur disseny?
- En quina mesura els canvis en el producte han resultat radicals?

**Per tal d'avaluar el procés d'ecodisseny, es poden respondre les preguntes següents:**

- Ha funcionat l'aproximació per fases del projecte?
- Ha funcionat l'equip? Quins han estat els principals obstacles o problemes?
- Quines són les àrees on caldria ampliar la informació?
- Cal incloure altres parts interessades?
- El client ha notat i ha reconegut el canvi?

### 3. Empreses catalanes que apliquen l'ecodisseny

#### **Demano: complements fets amb materials urbans residuals**

Demano es va fundar l'any 1999 i es dedica al disseny i creació de productes a partir de la reutilització i reciclat de materials residuals urbans. Aquesta PIME fabrica i comercialitza bosses i accessoris fets amb les banderoles utilitzades per anunciar esdeveniments culturals a les nostres ciutats. Les banderoles acostumen a estar fetes de materials resistents i difícils de reciclar (PVC i poliéster).

L'empresa té un conveni amb l'Ajuntament de Barcelona i altres institucions públiques i privades catalanes i espanyoles per tal que li cedeixin els materials i els drets d'autor de les banderoles un cop retirades. L'any 2003 Demano va obtenir el premi "Disseny per al reciclatge" atorgat pel Centre Català del Reciclatge.

Més informació a: [www.demano.net](http://www.demano.net)

#### **Roca Sanitario: productes per a l'estalvi d'energia i aigua**

L'empresa Roca Sanitario ha desenvolupat diferents mecanismes que s'incorporen en totes les cisternes i en algunes de les seves aixetes i ruixadors de dutxa per tal d'afavorir l'estalvi d'aigua i energia durant el seu ús.

Les cisternes utilitzen mecanismes de descàrrega interrompible (amb un estalvi d'aigua estimat del 30 al 50%, segons el model i en comparació a l'estàndard del mercat) i de doble descàrrega 3 o 6 litres (amb un estalvi del 60%). Es poden trobar tres tipus d'aixetes que afavoreixen l'estalvi d'aigua: les electròniques (amb un estalvi del 40%), les termostàtiques (50% d'estalvi) i les que incorporen un limitador de cabal i temperatura (60% d'estalvi). Pel que fa a les dutxes, aquestes incorporen un limitador de cabal que pot anar dels 6 litres/minut (estalvi del 65%) als 10 litres/minut (30%).

Trenta-vuit dels seus productes disposen del Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Més informació a: [www.roca.es](http://www.roca.es)

## Antonio Puig: millora ambiental d'envasos

Antonio Puig, S.A. es va fundar l'any 1914 i en l'actualitat és una multinacional amb més de 5.000 treballadors i 40 filials a tot el món. La seva activitat se centra en els sectors de la perfumeria, la cosmètica i la moda. El seu compromís ambiental abasta el desenvolupament i producció dels seus productes, incloent l'elecció de les essències, materials d'envasos i processos de producció i tractament de residus.

L'envàs té un pes important en el marketing del producte, i el seu disseny actua com a fort argument de venda dels productes de perfumeria. Conegut aquest fet, Antonio Puig es va plantejar la realització d'Anàlisis de Cicle de Vida simplificades de diversos productes concrets i dels seus envasos, que podien servir de cas d'estudi per a millorar ambientalment diferents línies de productes.

Per exemple, en el cas de l'Eau de toilette 212 for men de Carolina Herrera, el consum d'energia (i les emissions de CO2 associades) eran degudes a l'envàs en un 70%. Per tal de millorar l'impacte ambiental sense afectar a la imatge/venda del producte, l'empresa va portar a terme actuacions imaginatives com la utilització de vidre reciclat (ja que l'ampolla no es veu), l'eliminació d'una pel·lícula plàstica (estalvi de material i d'un procés d'envasament), la distribució amb caixes de cartró marró sense blanquejar (el consumidor final no les veu) i la introducció de codis identificadors en els materials per a millorar el seu reciclatge.

Un cop estudiat l'envàs i el seu contingut, és a dir, el producte en la seva totalitat, i fruit de les actuacions de redisseny i millora ambiental, es va generar un estalvi en emissions de 140 kg de CO2 per cada tona d'Eau de toilette produïda, la qual cosa equival a les emissions de gairebé 700 km recorreguts per un cotxe de benzina. A més, l'empresa va obtenir un estalvi econòmic en el pagament del punt verd.

## 4. Referències

- Brezet, H. y van Hemel, C. 1997. *Ecodesign, A promising approach to sustainable production and consumption*. Editat per UNEP.
- eLCA2. *Website and Databases for the implementation of IPP by SMEs*. DG Information Society, Europe Commission. Num. 11.041 Y2C2DM AL1.
- Lewis, H.; Gertsakis, J. 2001. *Design + environment. A global guide to designing greener goods*. Greenleaf Publishing.
- Tischner, U. et al. 2000. *How to do ecodesign?* Editat per German Federal Environmental Agency.
- Kazazian, T. 2003. *Design et développement durable. Il y aura l'âge des choses légères*. Victoires Editions.
- *Casos pràctics d'ecodisseny. Disseny per al reciclatge*. Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient, Junta de Residus, Centre Català del Reciclatge. Barcelona 2001.

### **Oficina central**

Pg. de Gràcia, 129  
08008 Barcelona  
Tel. 93 476 72 00  
Fax. 93 476 73 00  
info@cidem.gencat.net  
www.cidem.com

### **Xarxa Territorial del CIDEM a Catalunya**

#### **Delegació Bages**

Muralla de Sant Domènec, 24 baixos  
Edifici Consell Comarcal del Bages  
08240 Manresa  
Tel. 93 693 03 58  
Fax 93 876 82 12  
manresa@cidem.gencat.net

#### **Delegació Berguedà**

C/Barcelona, 49 3r  
08600 Berga  
Tel. 93 821 35 53  
Fax 93 822 09 55  
berga@cidem.gencat.net

#### **Delegació Girona**

C/Migdia, 50-52  
17003 Girona  
Tel. 972 94 01 20  
Fax 972 94 01 64  
girona@cidem.gencat.net

#### **Delegació Lleida**

Av. Segre, 7  
25007 Lleida  
Tel. 973 72 80 00  
Fax 973 22 19 38  
lleida@cidem.gencat.net

#### **Delegació Tarragona**

C/Pompeu Fabra, 1  
43004 Tarragona  
Tel. 977 25 17 17  
Fax 977 25 17 10  
tarragona@cidem.gencat.net

#### **Delegació Terres de l'Ebre**

C/ de la Rosa, 9  
43500 Tortosa  
Tel. 977 44 93 33  
Fax 977 44 95 75  
tortosa@cidem.gencat.net