

## **Documento del Grupo de Trabajo de Conama 10**

### **El Ecodiseño en la gestión del ciclo de vida del producto**

#### **ENTIDADES COORGANIZADORAS:**

Instituto Andaluz de Tecnología (IAT) y Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES)

#### **PARTICIPANTES**

##### **Coordinadores:**

- Mónica Vidal. Fundación Ecología y Desarrollo – ECODES.
- Víctor Vázquez. Instituto Andaluz de Tecnología – IAT.

##### **Relatores:**

- José Magro. AENOR
- Gorane Ibarra. Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco - IHOBE
- Belén Ramos. Organización de Consumidores y Usuarios – OCU.
- Joan Rieradevall i Pons. SosteniPrA - ICTA. Universidad Autónoma de Barcelona
- Pere Fullana i Palmer. GiGa – ESCI. Universidad Pompeu Fabra

##### **Colaboradores técnicos:**

- Cristina Freire. Asociación multisectorial de empresas de tecnologías de la información, comunicaciones y electrónicas - ASIMELEC
- José Ángel Rupérez. BSH Electrodomésticos España, S.A.
- Rafael Mossi. Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Valencia
- Alfonso Aranda. Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos – CIRCE.
- Ángel Panyella. El Tinter - Club EMAS
- Enric Pueyo. Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalidad de Cataluña
- María José Sarria. Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalidad de Cataluña.
- Anna Esteve. Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalidad de Cataluña.
- Vicente Galván. Ferrovial
- Patricia Boquera. Instituto Tecnológico de Madera, Mueble, Embalaje y Afines – AIDIMA.
- Eva Verdejo. Instituto Tecnológico del Plástico – AIMPLAS.
- Rita Puig. Universidad Politécnica de Cataluña
- Evangelina Nucete. WWF España
- Yolanda Núñez. Centro Tecnológico de Miranda de Ebro – CTME.
- Marta Escamilla. LEITAT - Club EMAS
- Alfonso Gamboa. Dragados, S.A.
- Iker de la Fuente. Ecothink
- Margarita Díaz. Endesa
- Rafael Orihuela. Empresa Madrileña de Transporte – EMT.

- Rafael Serrano. Instituto Andaluz de Tecnología – IAT.
- Lucía Campos. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Marisol Aycart. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Teresa Barres. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Ander Elgorriaga. Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco - IHOBE
- Marta Seoanez. Fundación CONAMA.
- Carlos Rodríguez. Fundación CONAMA.

## ÍNDICE DEL DOCUMENTO

<b>Apartado 0</b>		<b>Marco general: Medio Ambiente y Producto.</b>	
	Descripción	En este apartado se incluye una descripción introductoria de los factores que han impulsado la necesidad de introducir un cambio en la forma en que se conciben y diseñan los productos que consumimos para hacerlos más respetuosos con el Medio Ambiente.	
	Participantes	Víctor Vázquez (Instituto Andaluz de Tecnología – IAT).	
		Joan Rieradevall (Universidad Autónoma de Barcelona).	
<b>Apartado 1</b>		<b>La inteligencia ecológica y el Ciclo de Vida.</b>	
	Descripción	En este apartado se incluye una descripción introductoria a las metodologías, herramientas y bases de datos disponibles para la evaluación del ciclo de vida de los productos. Asimismo, incluye una descripción relativa a las dificultades en el empleo estas herramientas por no disponer, en todos los casos, de suficiente información sobre los efectos ambientales del ciclo de vida de los productos a evaluar, mostrando experiencias (como por ejemplo, los paneles de producto) orientadas favorecer el intercambio de información entre los diferentes agentes de la cadena de valor de los productos.	
	Participantes	Pere Fullana i Palmer (Universidad Pompeu Fabra).	
		Rita Puig (Universidad Politécnica de Cataluña).	
<b>Apartado 2</b>		<b>El Ecodiseño como herramienta de mejora ambiental de los productos.</b>	
	<b>Apdo 2.1</b>	Situación actual y tendencias futuras en el ámbito legislativo.	
	Descripción	En este sub-apartado se incluye una descripción de la legislación y normativa actual relativa a la promoción del ecodiseño de los productos y de los requisitos (obligaciones) establecidos para su puesta en el mercado de la UE, el cumplimiento de estos requisitos por los productores, el control del mercado que la administración realiza para asegurar su cumplimiento y en que medida la legislación promueve el cierre del ciclo, proponiéndose mejoras en cada uno de los aspectos analizados.	

	Participantes	Cristina Freire (Asociación multisectorial de empresas de tecnologías de la información, comunicaciones y electrónicas - ASIMELEC).
		Vicente Galván (Ferrovial).
		José Ángel Rupérez (BSH Electrodomésticos España, S.A).
		Mónica Vidal (Fundación Ecología y Desarrollo - ECODES).
Apdo 2.2	Situación actual y tendencias futuras en el ámbito de la normalización.	
	Descripción	En este sub-apartado se incluye una descripción de la situación actual de las normas en el ámbito nacional, indicando el número de empresas certificadas (por sectores y por Comunidades Autónomas, por ejemplo), y de las tendencias futuras de las mismas en el ámbito internacional (futura norma ISO 14006). Asimismo, se analizará el grado de interconexión entre la normas de gestión del ecodiseño (instrumento voluntario) y las directivas de diseño ecológico de productos (instrumento reglamentario).
	Participantes	José Magro (AENOR).

### Apartado 3 Promoción del Ecodiseño en el sector empresarial.

Descripción	En este apartado se incluye una descripción de las iniciativas (programas de apoyo o formativos, por ejemplo) desarrolladas desde las Administraciones Públicas, Empresas Públicas, Cámaras de Comercio, Industria y Navegación, Centros Tecnológicos y de Investigación para la promoción en el ámbito regional de las herramientas de Ecodiseño entre las organizaciones y usuarios, mostrando las barreras y oportunidades encontradas, las acciones llevadas a cabo, las sistemáticas y herramientas adoptadas y los resultados alcanzados.
	Participantes
	Rafael Mossi (Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Valencia).
	Alfonso Aranda (Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos – CIRCE)
	M <sup>a</sup> José Sarrias, Anna Esteve y Enric Pueyo (Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalidad de Cataluña).
	Ángel Panyella (El Tinter, S.A.L. – Club EMAS)

	Participantes	Gorane Ibarra (Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco - IHOBE).
		Patricia Boquera (Instituto Tecnológico de Madera, Mueble, Embalaje y Afines – AIDIMA).
		Eva Verdejo (Instituto Tecnológico del Plástico – AIMPLAS).
<b>Apartado 4</b>	<b>La Compra o Contratación Pública Verde como impulsores del Ecodiseño.</b>	
	Descripción	En este apartado se incluye una descripción de las iniciativas desarrolladas desde las Administraciones Públicas para armonizar y consensuar los criterios a exigir a un mismo grupo de productos (bien o servicio) para su compra o adquisición.
	Participantes	M <sup>a</sup> José Sarrias y Anna Esteve (Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalidad de Cataluña).
		Lucía Campos, Marisol Aycart, Teresa Barres, (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino).
		Gorane Ibarra (Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco - IHOBE).
<b>Apartado 5</b>	<b>El papel de los consumidores como impulsores del Ecodiseño.</b>	
	Descripción	En este apartado se incluye una descripción del poder de los consumidores en el aumento de la demanda de productos ecodiseñados, de las dificultades que se encuentran a la hora de identificar y adquirir los mismos. Asimismo, se trataría de mostrar iniciativas que podrían incentivar la demanda de este tipo de productos por los consumidores, como podrían ser aquellas orientas a facilitar la elección de este tipo de productos e informar a los consumidores sobre el coste de ciclo de vida de los productos que consumen recursos en su fase de uso (de esta manera, los consumidores no sólo valorarían el coste de la fabricación sino también el de uso).
	Participantes	José Ángel Rupérez (BSH Electrodomésticos España, S.A).
		Belén Ramos (Organización de Consumidores y Usuarios – OCU).
		Evangelina Nucete (WWF España).
<b>Apartado 6</b>	<b>Conclusiones</b>	

Descripción	En este apartado se incluye una relación de las conclusiones resultantes del debate de la presentación del documento del grupo de trabajo en la sesión plenaria desarrollada durante el Congreso Nacional de Medio Ambiente.
Participantes	Víctor Vázquez (Instituto Andaluz de Tecnología - IAT).
	Mónica Vidal (Fundación Ecología y Desarrollo - ECODES).

Nota: En verde, se indica las personas (relatores) que han actuado como coordinadores del contenido de cada uno de los apartados del documento.

## RESUMEN

Es evidente que buena parte de los procesos asociados al diseño y desarrollo de los productos no están concebidos para ser sostenibles, y por tanto, necesitan ser “rediseñados”. Para lograr que los procesos asociados a los productos tengan un enfoque cíclico y no lineal, es necesario tener una visión y conocimiento del proceso completo del producto, es decir, desde su concepción hasta su eliminación, es lo que se denomina ciclo de vida de un producto. Se estima que más del 80% de los impactos ambientales que tendrá cualquier producto durante todas las fases de su ciclo de vida están prefijados desde su etapa de diseño.

## OBJETIVOS

A pesar de la importancia que el ecodiseño debería tener, pues hasta hoy es la herramienta más relevante para reducir el impacto ambiental asociado al ciclo de vida de los productos, no se ha conseguido, en ocasiones, el estímulo necesario:

- En el sector científico – técnico, representado por los investigadores y profesionales implicados en la gestión del ciclo de vida de productos, para su normalización en el ámbito internacional (aunque ya se está trabajando en la futura norma ISO 14006).
- En el sector empresarial, representado por los fabricantes de bienes y equipos, para generalizar su uso en la prevención de la contaminación.
- En el sector público, representado por las administraciones públicas, para armonizar los criterios a exigir a un mismo grupo de productos para su compra o adquisición.
- En la sociedad en general, representado por los consumidores, para exigir con su poder de decisión la proliferación de productos ecodiseñados.

En parte, los motivos que explicarían esta moderada implantación serían los siguientes:

- La legislación afecta a un número limitado de productos y aborda aspectos limitados de su ciclo de vida.

- La necesidad de incrementar los datos disponibles de los inventarios de Análisis de Ciclo de Vida sobre la base de unos criterios comunes, por ejemplo los establecidos por la ELCD (European Life Cycle Database), que permitan dar más consistencia a los resultados obtenidos.
- La proliferación de etiquetas de distinto alcance territorial (Comunitario, Nacional o Regional), factor que desmotiva a los fabricantes interesados y los dispersa en función del interés geográfico que cada uno puede tener. Asimismo, la calidad de la información asociada a éstas no se percibe adecuadamente por los consumidores ya que los medios de comunicación no son capaces de transmitir adecuadamente el mensaje asociado.

Es por ello, que este grupo de trabajo se ha orientado a reflexionar acerca de cómo se puede promocionar el ecodiseño como herramienta que permita la mejora ambiental de los productos en su ciclo de vida desde el punto de vista científico - técnico, empresarial, público y de la sociedad en general. De tal manera, que ésta reflexión pueda servir de base para el establecimiento de estrategias y planes de acción en el ámbito de las políticas públicas.

Para ello, el documento de trabajo ha tratado de recoger experiencias prácticas de éxito que hayan demostrado su utilidad y viabilidad en aquellas regiones u organizaciones donde han sido implementadas de tal manera que pueda ser transferidas a otras regiones u organizaciones para avanzar en la adopción del ecodiseño.

## CONTENIDO DEL DOCUMENTO

### Apartado 0. Medio Ambiente y Producto.

El actual ritmo de vida en el que vive la sociedad actual está originando serios problemas al Medio Ambiente. Es un hecho que los procesos productivos utilizados hoy en día no son eficientes, debido al uso indiscriminado de recursos y el aumento tanto en cantidad como en complejidad de los residuos generados. Conscientes de este grave problema, los órganos administrativos europeos han encaminado sus esfuerzos en evitar en la medida de lo posible el derroche de recursos y energía, abogando por un modelo más sostenible medioambientalmente y el fomento de un mercado de productos cada vez más eficientes.

#### 0.1. Política de Productos Integrada.

La Política de Productos Integrada (en adelante, PPI) es una de las propuestas de colaboración con el mercado incluidas dentro del Sexto Programa de Acción en materia de medio ambiente. La PPI ha sido el principal instrumento utilizado por la Comisión Europea en aras de aumentar y potenciar la oferta y la demanda ecológica en el mercado, debido a que a diferencia que las mejoras realizadas en los procesos productivos propiamente dichos, las mejoras enfocadas directamente sobre los productos repercuten no sólo a nivel local, sino a nivel internacional, debido sobre todo a la globalización existente hoy en día en el mercado.

Esta Política propone un marco regulatorio tanto obligatorio como normativo para la toma de medidas por parte de las empresas en la optimización ambiental de sus productos, reduciendo el impacto ambiental en cada una de sus fases a lo largo de todo el ciclo de vida, y haciendo especial hincapié en aquellas fases incipientes de diseño y desarrollo de los mismos que permitan controlar los impactos ambientales originados en el resto de fases (fabricación, distribución, uso y fin de vida). La PPI refuerza la puesta en el mercado de este tipo de productos, penalizando económicamente aquellos más contaminantes y facilitando información ambiental al consumidor para la toma de decisión final.

LEGISLACIÓN	
EUROPEA	ESTATAL
Directiva 94/62/CE del 20 de Diciembre de 1994, relativa a envases y residuos de envases (revisada por la Directiva 2004/12/CE).	Ley 09/2006 Real Decreto 252/2006
Directiva 2000/53/CE, de 18 de Septiembre de 2000, relativa a vehículos al final de su vida útil (ELV o VFU), modificada por la Directiva 2008/33/CE.	Real Decreto 1383/2002
Directiva 2002/91/CE del 16 de Diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios.	CTE



LEGISLACIÓN	
EUROPEA	ESTATAL
Directiva 2002/95/CE del 27 de Enero de 2003, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RUSP o RoHs).	Real Decreto 208/2005
Directiva 2002/96/CE del 27 de Enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE o WEEE), y modificado su artículo 9 por la Directiva 2003/108/CE del 8 de Diciembre de 2003.	
Directiva 2005/32/CE del 6 de Julio de 2005, por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico a los productos que utilizan energía (PUE o EUP).	Real Decreto 1369/2007
Directiva 2009/125/CE del 21 de Octubre del 2009, por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.	-

Tabla 1. Legislación ambiental aplicable a producto.

Pero no es suficiente con medidas normativas y legislativas ambientales aplicables a los productos. De cara al desarrollo de un mercado cada vez más sostenible, se hace imprescindible la colaboración del mercado y la aportación de todos los actores involucrados en el mismo.

Dentro del ámbito empresarial, este cambio de mentalidad se ha conseguido gracias al conocimiento de los impactos ambientales de los productos que comercializan, al apoyo de sistemas de certificación en los que se gestionen los aspectos ambientales asociados a los productos, y la cada vez mayor regulación en los criterios de diseño ecológico para distintas categorías de producto, reguladas a día de hoy por la directiva de Productos Relacionados con la Energía (ErP<sup>1</sup>).

Por otra parte, el peso de la componente ambiental a la hora de la compra de productos es cada vez mayor. La activación del mercado demandante de productos ecológicos ha ido impregnando a las instituciones europeas a todos los niveles, marcándose como objetivo la ambientalización de la mitad de las licitaciones públicas que se realicen. De la misma manera, la concienciación ambiental de la sociedad queda reflejada en un aumento de la figura del consumidor responsable, que demanda información ambiental acerca de aquellos productos que adquiere y sus repercusiones al medio ambiente, y que obliga a su vez a las empresas a tener más en cuenta la información ambiental publicada de sus productos.

<sup>1</sup> Directiva 2009/125/CE.

## 0.2 Implementación de la Política de Productos Integrada.

Son varias las iniciativas a nivel europeo que han recogido el testigo de la PPI y su enfoque de ciclo de vida:

- Uno de ellos surgió a partir del 2008 con la aparición de la *Nueva Estrategia de Producción y Consumo Sostenible* (SCP<sup>2</sup>). Este nuevo impulso a la Ecoinnovación recoge la experiencia previa en la implantación de iniciativas y herramientas derivadas de la PPI, junto con nuevos sistemas de etiquetado que apoyen la demanda de productos ecológicos, un marco para la Contratación y Compra Pública Verde de bienes y servicios, y la posibilidad de incentivar financieramente el consumo de este tipo de productos.
- Las directivas de Ecodiseño, primeramente para *Productos que Utilizan Energía* (EuP<sup>3</sup>), y posteriormente para *Productos Relacionados con la Energía* (ErP<sup>4</sup>), ha supuesto la transposición directa de los principios recogidos en la PPI. En la actualidad se han elaborado o se encuentran en proceso, la aparición de más de 70 reglamentos (actualmente 10 publicados) derivados de la directiva ErP, que recogerán criterios de diseño ecológico de aplicación directa para cada categoría de producto.
- La nueva *Directiva marco de residuos* <sup>5</sup> hace vinculantes distintos aspectos de la PPI. Concretamente el de considerar el ciclo de vida completo de los materiales en el desarrollo de la política de residuos, apoyando aquellas medidas que incentiven la prevención, reducción y gestión de residuos, y con el objetivo último de fomentar la valorización de los residuos para preservar los recursos naturales.
- De cara a favorecer la comunicación ambiental de los productos a lo largo de todo su ciclo de vida, la Comisión Europea creó tras el lanzamiento de la PPI, la *Plataforma Europea de Análisis de Ciclo de Vida* <sup>6</sup>, con el objetivo de promocionar el concepto de ciclo de vida tanto en la inclusión de las nuevas políticas europeas, como para facilitar su utilización a todos los agentes involucrados dentro de la PPI.

Además de toda la batería legislativa ambiental aplicable a producto de presente o futura aplicación se articulan otro tipo de mecanismos, con carácter voluntario y a todos los niveles, para todas aquellas entidades interesadas en desarrollar proyectos en los que el ecodiseño y la ecoinnovación tengan un papel relevante:

<sup>2</sup> COM (2008) 397

<sup>3</sup> 2005/32/CE

<sup>4</sup> 2009/125/CE

<sup>5</sup> 2008/98/CE

<sup>6</sup> <http://ec.europa.eu/environment/ipp/lca.htm>

Entidad - Programa	Web
Comisión Europea - Ecoinnovación	<a href="http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/">http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/</a>
Comisión Europea - LIFE	<a href="http://ec.europa.eu/environment/life/">http://ec.europa.eu/environment/life/</a>
CDTI – VII Programa Marco 2007-2013	<a href="http://www.cdti.es/">http://www.cdti.es/</a>
CDTI – Programa Eureka	<a href="http://www.eurekanetwork.org/spain/about">http://www.eurekanetwork.org/spain/about</a>
MICINN – Plan Nacional de I+D+i 2008-2011	<a href="http://www.micinn.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=83b192b9036c2210VqnVCM1000001d04140aRCRD">http://www.micinn.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=83b192b9036c2210VqnVCM1000001d04140aRCRD</a>

### 0.3 Barreras y oportunidades del Ecodiseño:

El ecodiseño considera los impactos ambientales en todas las etapas del proceso de diseño y desarrollo de productos, para lograr productos que generen el mínimo impacto ambiental posible a lo largo de todo su ciclo de vida <sup>7</sup>.

Las barreras y oportunidades que, desde un punto de vista científico-técnico, empresarial, público y de la sociedad en general, pueden aparecer en el proceso de aplicación del Ecodiseño, se enumeran a continuación:

- El medio ambiente no se percibe como un eje de actuación competitivo.
- Las estrategias de tratamiento son aún prioritarias a las de prevención.
- Desconocimiento de la responsabilidad ambiental derivada de la actividad de diseño de productos.
- No se analizan ambientalmente los productos, y por lo tanto se desconoce su impacto sobre el medio ambiente.
- Desconocimiento del ecodiseño y las oportunidades que ofrece.
- Inexistencia de una demanda real de productos ecodiseñados.
- Poco fomento de la administración de las ecoetiquetas

Tabla 2.- Barreras del Ecodiseño.

- Reducción de los costes de fabricación y distribución mediante la identificación

<sup>7</sup> Brezet, H., Van Hemel, C. 1997. Ecodesign. A promising approach to sustainable production and consumption. United Nations Publications, Paris

de los procesos ineficientes y la utilización de menores recursos naturales.

- Potenciación del pensamiento innovado, y en consecuencia creación de nuevas oportunidades de mercado.
- Mejora de la imagen de marca gracias a una actitud sensible respecto el medio ambiente.
- Plataforma para adaptarse a las normativas ambientales y anticipación a futuros cambios legislativos.
- Incremento del valor añadido de los productos: menor impacto ambiental al largo de su ciclo de vida y una mayor calidad.
- Mejora de la calidad de los productos mediante el aumento de la su durabilidad y funcionalidad.
- Posibilidad de acceder al mercado de compra verde.
- Posibilidad de acceder a los sistemas de ecoetiquetaje.
- Mejora del conocimiento sobre el producto y su ciclo de vida.

Tabla 3.- Oportunidades del Ecodiseño.

## Apartado 1. La inteligencia Ecológica y el Ciclo de Vida.

### 1.1 La Inteligencia Ecológica.

Puede consistir en decidir si comprar una camiseta de algodón 100% orgánico o si usar bolsas de papel para ir al supermercado, como en las películas americanas, en lugar de las típicas bolsas de polietileno. ¿Estamos actuando inteligentemente? ¿Usamos nuestra inteligencia ecológica o sólo nos dejamos llevar por la moda y el marketing ambiental? ¿Son tantas las tortugas marinas que mueren por ingerir una bolsa de plástico o lo hacen en mayor medida por la sobreexplotación pesquera, el cambio de su hábitat por influencia humana, o las redes rotas que flotan a la deriva? ¿Conocemos el impacto ambiental de las bolsas de papel o de las biodegradables por uso de agua o contaminación por productos químicos tóxicos? ¿Podemos saber algo a ciencia cierta?

La prestigiosa revista *TIME* publicó en 2009 un artículo titulado “10 ideas que están cambiando el mundo en este momento”. Se refería a ideas relacionadas con la economía global y, junto a “África, destino de negocios” o “Reciclar los suburbios”, aparecía “La Inteligencia Ecológica”.

#### TIME magazine "10 Ideas Changing the World right now"



- **WHAT'S NEXT?**

The global economy is being remade before our eyes. Here's what's on the horizon [More »](#)

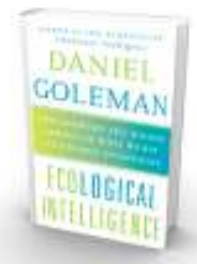
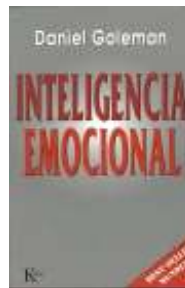
La inteligencia ecológica se refiere a cómo vendemos y compramos productos y servicios y la manera en que nuestras decisiones afectan al capital ambiental del planeta. Actuamos inteligentemente cuando sabemos lo que tenemos entre manos y conocemos las consecuencias de nuestra decisión. Cojamos el ejemplo de la camiseta que describe *TIME*. Todo el mundo sabe que cultivar algodón orgánico es bueno para el planeta: ahorra productos químicos dispersados por el campo. Pero, ¿sabemos que para obtener la fibra necesaria para una camiseta se usan más de 10.000 litros de agua o que es probable que se hayan usado productos químicos en nada inocuos para procesar el algodón y convertirlo en una camiseta atractiva? Sabiendo esto, ¿podemos seguir considerándola una “camiseta ecológica”?

Gracias a la evolución, disponemos de genes que nos avisan de algunos peligros inmediatos, como algunos relacionados con ciertos sonidos u olores, pero no tenemos ninguno que nos permita adivinar el riesgo que hay detrás de la historia de un producto. Como dice *TIME*, no tenemos manera directa de saber el impacto acumulado que miles de emisiones diversas tendrán sobre nuestros hijos o las consecuencias del lento impacto a largo plazo del cambio climático. Cuando compramos, no tenemos la información necesaria y, probablemente, si la tuviéramos, no la entenderíamos, tal y como nos pasa con la composición de una medicina o las sales de un agua mineral.

*TIME* advierte que, durante ya dos décadas, los ecólogos industriales han utilizado el análisis del ciclo de vida (ACV, en adelante) para encontrar esa información, siendo la huella de carbono y la huella hídrica simplificaciones de esos estudios.

Otro impulso mediático a esta ciencia lo ha dado, sin duda, el libro *Inteligencia Ecológica*, del gurú Daniel Goleman, autor del best seller *Inteligencia Emocional*. Habla sobre el precio oculto de nuestras compras y como el ACV puede ayudarnos a encontrarlo. Usa ejemplos muy claros, como el de la camiseta de algodón, para ilustrar que todavía somos unos analfabetos ecológicos y que necesitamos de un proceso de aprendizaje antes de que no haya vuelta atrás. Considera el concepto de responsabilidad extendida, tanto de los productores respecto a los procesos que tienen lugar fuera de su fábrica como de los consumidores al tomar las decisiones de compra. También habla del llamado espejismo verde o maquillaje verde, tendencias y modas que, con la fuerza del marketing, han introducido falsos mensajes verdes en el mercado.

El consumidor, siendo cuasi ecológicamente analfabeto, no tiene defensa ante estas estrategias de vender como productos verdes aquellos que sólo lo son en un aspecto muchas veces poco relevante. Gracias al ACV con el ánimo de potenciar el activismo con conocimiento de causa, describe “Lo que no sabemos” respecto a medias verdades sobre: productos reciclados u orgánicos, bosques sostenibles, etc. El mensaje más interesante que se obtiene del libro es: aprende sobre tu interacción con el medio y usa buena información para mejorar tu producto o tu decisión de compra. Unos cuantos envases reciclados no compensan en absoluto el impacto que realizamos cada día.



Después de los éxitos de *Inteligencia emocional* e *Inteligencia social*, **Daniel Goleman** introduce el revolucionario concepto de *Inteligencia ecológica*: la comprensión de los impactos ecológicos ocultos y la determinación de mejorarlos

## 1.2 El ciclo de vida en la ciencia de los ecólogos industriales.

¿Por qué ha surgido el ACV en estos canales mediáticos? Probablemente por su propio peso, tras su desarrollo científico y aplicación masiva por parte de empresas y administraciones públicas. La pregunta debería ser: ¿por qué ha tardado 20 años? Incluso sólo desde hace unos 8 años se ha empezado a publicar sobre el tema en revistas científicas. *International Journal of Life Cycle Assessment* entró en el SCI en el año 2003 y, en sólo 6 años, ha pasado a posicionarse entre las publicaciones más prestigiosas en ingeniería ambiental y ciencias ambientales.

¿Y qué ocurre con la Número Uno? *Environmental Science & Technology* publicó un editorial en Mayo de 2009 titulado: “¿ACV e Inteligencia Ambiental?”. Su editor, Jerald L. Schnoor, afirmaba que más del 8% de todos los artículos científicos en su revista eran ya de ACV y que ven grato “el aumento de artículos de ACV en ES&T como una herramienta moderna que nos permite considerar nuestras decisiones más cuidadosamente y tratar a la Tierra un poco más suavemente” ... “Papel o plástico,

bombilla incandescente o fluorescente, reutilizar o reciclar, comida local o orgánica foránea: éstas son las difíciles cuestiones que los investigadores están intentando resolver con el ACV” ... “Sea cual sea el beneficio real del ACV, está aquí para quedarse y está cambiando nuestro(s) estilo(s) de vida”.

Recientemente, se abrió una convocatoria de proyectos de investigación dentro del 7º Programa Marco de la Comisión Europea para diseñar una metodología que permitiera la evaluación de la sostenibilidad de cualquier tecnología presente o en desarrollo. En la convocatoria se decía que una condición *sine qua non* es que tanto la metodología marco como los métodos y herramientas derivados deberán estar basados en el Pensamiento de Ciclo de Vida que considere adecuadamente los tres pilares de la sostenibilidad (económico, ambiental, social). Está claro que, para la Comisión Europea, ningún nuevo desarrollo o investigación podrá llamarse sostenible si no lo es en su ciclo de vida.

### **1.3 Una breve historia del Análisis del Ciclo de Vida.**

El ACV es una metodología comparativamente joven que ha tenido un rápido crecimiento hasta convertirse en un procedimiento estándar de científicos e ingenieros para investigar y evaluar el comportamiento ambiental (y, ahora ya, económico y social también) de una gran variedad de procesos provocados por la actividad humana.

Los orígenes del ACV se remontan a los años 70 como respuesta a las crisis energéticas y como una manera de reducir el consumo efectivo de energía y evitar el ahorro en un proceso a costa de aumentar el consumo en otro. Al estudio de ese indicador, pronto se le añadieron otros referidos a otras materias primas y, poco a poco, a diversos tipos de emisiones. Uno de los primeros estudios, si no el primero (hay bastante polémica en esto), que realizaba algo parecido a lo que hoy se conoce como ACV fue desarrollado para Coca-Cola en 1969 y, contra todo pronóstico, ofreció mejores resultados ambientales para la botella de plástico que para la de vidrio. Desde entonces, estos análisis científicos, transparentes y reproducibles han dado más de un dolor de cabeza a políticos y ONG, ya que a menudo dan resultados contrarios a las ideas preconcebidas basadas en información poco justificable científicamente pero muy bien impulsada mediáticamente. Por esta razón, los científicos que realizamos estos estudios nos encontramos de vez en cuando en medio de posiciones encontradas a las que estamos poco acostumbrados y, aunque sabemos muy bien cómo expresarnos en lenguaje científico ante nuestros colegas, tenemos dificultades importantes a la hora de explicar estos “extraños” resultados a los medios.

Durante varias décadas el ACV se ha ido perfeccionando gracias sobre todo al enorme esfuerzo de científicos europeos, siendo en este momento una metodología compleja (que no complicada) que abarca buena parte de las interacciones de los procesos antropogénicos con el medio ambiente. La primera normalización (o consenso científico, mejor dicho) provino del trabajo de SETAC (Society of Environmental Toxicology And Chemistry) en 1993. A partir de entonces, en los grupos de trabajo de SETAC Europa y después bajo el paraguas de Naciones Unidas en la conjunta Iniciativa de Ciclo de Vida de UNEP/SETAC (<http://lcinitiative.unep.fr/>), se fue

desarrollando la metodología hasta que fue normalizada por ISO en su serie ISO 14040, a finales de los 90.

Más recientemente, debido al enorme peso legislativo que ha ido adquiriendo el ACV en la Unión Europea, la Comisión Europea decidió fundar la Plataforma Europea de ACV (<http://lca.jrc.ec.europa.eu/EPLCA/>). En 2010 se están publicando guías metodológicas que amplían los documentos generados hasta ahora y ofrecen a todos aquellos que quieran realizar ACV un marco europeo común y unas bases de datos públicas a su alcance. Así, la CE se “asegura” que, cuando exige que se realicen ACV, éstos se hagan de una manera consistente.

Muchos países han legislado ya exhortando (y obligando) la utilización del ACV en distintos ámbitos. Probablemente, la ley más ambiciosa en este sentido sea la francesa “Grenelle de L’Environnement”. Esta ley, publicada por los ministerios de desarrollo sostenible y de economía, indica que, a partir del 1 de julio de 2011, los consumidores empezarán a recibir información sobre las emisiones de gases de efecto invernadero, el consumo de recursos naturales y otros impactos relativos al ciclo de vida de los productos y sus envases (art. 228 que modifica el Código de Consumo). Se ha previsto un plazo de experimentación antes de establecer concretamente las categorías de productos que quedarán cubiertas por esta obligación, la naturaleza de la información a declarar, los medios utilizados, el registro de esta información, las responsabilidades de los distintos actores, etc.

Por último, haciéndose eco de los desarrollos del ACV a nivel internacional y para favorecer la formación en países en desarrollo, UNESCO ha concedido la Cátedra UNESCO de Ciclo de Vida y Cambio Climático a la Universitat Pompeu Fabra, en su Escola Superior de Comerç Internacional ([www.giga.cat](http://www.giga.cat)).

#### **1.4 Pero, ¿qué es el Análisis del Ciclo de Vida? ¿Y la Huella de Carbono?**

Si nos fijamos en la definición original de SETAC (posteriormente modificada por LCA-Nordic), el ACV es: “Un proceso para evaluar las cargas ambientales asociadas a un sistema (que hace posible la existencia en el mercado) de un producto, servicio o actividad, identificando y describiendo cuantitativamente la materia y energía usadas y las emisiones enviadas al medio, y para evaluar los impactos asociados a esos usos de materia y energía y a esas emisiones. La evaluación incluye el ciclo de vida entero del producto o actividad, incluyendo la extracción y procesado de materias primas, la fabricación, distribución, uso, reutilización, mantenimiento, reciclado y deposición final, y todos los transportes implicados.”

El ACV considera como impactos ambientales aquellos que el sistema en estudio provoca sobre los ecosistemas, la salud humana y los recursos disponibles. Recientemente, se han empezado a considerar también impactos económicos y sociales. Es, por tanto, un análisis multicriterial. El ACV convierte un análisis puntual en un plano de dos ejes, es decir, huye de análisis como conocer las emisiones de CO<sub>2</sub> en una fábrica para conocer las de toda la cadena de producción o de la cuna a la tumba (primera dimensión del plano), juntamente con otros impactos como uso de suelo, consumo de agua, acidificación, destrucción de la capa de ozono, etc. (segunda



dimensión). Evaluar estas dos dimensiones ayuda a evitar la transferencia de impacto ambiental de una etapa del ciclo de vida a otra o de una categoría de impacto ambiental a otra (los estudios más puntuales no tienen esta perspectiva y pueden provocar una decisión que, en lugar de disminuir el impacto, lo que haga es cambiarlo de sitio). La metodología se divide en una serie de pasos interrelacionados: definición del objetivo y alcance del sistema en estudio, análisis del inventario de ciclo de vida, evaluación del impacto ambiental e interpretación de los resultados.

La Huella de Carbono de productos, muy utilizada recientemente por la industria de la automoción y dinamizada por el empuje de los grandes de la distribución TESCO y Walmart que la exigen a sus proveedores para toda clase de productos que se venden en sus supermercados, no es sino una parte de un ACV. La Huella de Carbono es un ACV realizado sólo sobre la contribución del sistema en estudio al calentamiento global y está siendo normalizada internacionalmente por ISO, en su norma 14067, y por el World Business Council for Sustainable Development, en su Protocolo de gases de efecto invernadero en productos.

La huella de carbono, la cuantificación de la demanda energética y la huella hídrica son simplificaciones del ACV sobre categorías de impacto que, en cierto momento y lugar, pueden tener más relevancia social y, sin duda, ayudan a elevar la conciencia y la acción ambiental. Sin embargo, ocultan otras categorías de impacto que, para ese producto, pueden ser más importantes; por ejemplo, seguramente, para una pintura sea más relevante el estudio de su toxicidad, para un queso la eutrofización, para un fertilizante la acidificación o para un envase de cartón el consumo de agua.

Se han descrito otros tipos de simplificaciones del ACV. Cabe destacar una de ellas por lo impropio de la simplificación: la agregación de varios indicadores de impacto en uno solo (como el Ecoindicator 99 y su secuela RECIPE, el EDIP, el EPS, el método de flujos críticos o los Ecopoints del Ecoscarcity method). Este indicador único da idea de un impacto ambiental genérico, es decir, agrega, por ejemplo, consumo de agua con toxicidad o con calentamiento global en un solo número. De una manera totalmente explícita, la norma ISO de ACV señala que esta práctica no tiene fundamento científico, por lo que pocos profesionales con una mínima experiencia y que quieran seguir la norma internacional practican esta simplificación. Sólo sería apropiada la agregación de indicadores tan diferentes si se tiene absoluto conocimiento de causa de lo que hay detrás de la metodología y si se aplica a decisiones que sólo afectarán internamente (como podría ser el caso del ecodiseño) pero nunca como comparación con otros productos o tecnologías.

Otras simplificaciones que siguen los principios de ciclo de vida se refieren al inventario de contribuyentes al impacto. Estas metodologías incluyen: las listas de comprobación, la matriz MET, el análisis MIPS o el análisis de la demanda acumulada de energía.

El ACV puede realizarse a partir de datos propios o publicados y con la ayuda de una hoja de cálculo (en los inicios del ACV, a principios de los 90, lo hacíamos así). Actualmente existen herramientas de software potentísimas con bases de datos de

procesos muy completas para ayudarnos. Los software más utilizados son SimaPro y GaBi. El primero, el más extendido e intuitivo, es muy útil para iniciarse y realizar estudios de complejidad mediana y, sin duda, ha venido utilizándose ampliamente en ecodiseño. El segundo es utilizado en estudios más complejos y parametrizados, por instituciones que han tomado el ACV como algo propio y, casi con exclusividad, es utilizado por las asociaciones empresariales en sus cálculos sectoriales y sus bases de datos, debido a su mayor flexibilidad y capacidad de cálculo. GaBi, además, permite realizar estudios de ciclo de vida ambientales, sociales y económicos.

La mayoría de software de ACV y ecodiseño (ver un listado exhaustivo en el anexo) usan un compendio de bases de datos bibliográficas. GaBi y TEAM ofrecen, además, bases de datos propias y coherentes, es decir, que todos los procesos han sido evaluados siguiendo los mismos criterios, con lo que su uso evita favorecer unas opciones frente a otras en las comparaciones de productos. La base de datos que seguramente tendrá más relevancia en el futuro será la de la Comisión Europea, ILCD (International Life Cycle Data System), por su extensión creciente, certificación y accesibilidad (<http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/toolList.vm> ).

### **1.5 Las aplicaciones del ACV: más allá del ecodiseño.**

El ACV se utiliza para multitud de aplicaciones, tanto estratégicas como operativas. A nivel estratégico, lo podemos encontrar para desarrollar las reglas de categoría de producto de los programas de declaraciones ambientales de producto o los criterios ambientales a cumplir por los productos que quieren aplicar a una determinada ecoetiqueta. También se usa para definir los planes de gestión de residuos de las administraciones, tanto industriales, como municipales o de envases (por ejemplo, para obtener tasas de reciclado realistas y justificables ambientalmente). Las asociaciones empresariales también lo usan a nivel estratégico para posicionar sus productos frente a sus competidores. Una serie de ACV realizados por una empresa a lo largo de los años, es una manera óptima de apreciar las tendencias ambientales que desarrolla.

A nivel operativo, lo usan empresas para ecodiseñar (algo que va a ser descrito por otros autores en el resto de apartados) o para realizar una declaración ambiental de producto o, simplemente, para asegurar que su marketing ambiental está bien fundamentado. También se usa para competir en los concursos de compra pública que exigen su realización a la hora de describir ambientalmente los productos o servicios en venta y los planes de mejora que la empresa ofrece. Últimamente, se viene usando a menudo para calcular las huellas de carbono.

Sin embargo, la aplicación que está teniendo mayor auge ahora y lo tendrá en el futuro es la evaluación de tecnologías, como se apuntaba en el apartado 1.2. Multitud de nuevos procesos y tecnologías se desarrollan a diario por parte de empresas, institutos tecnológicos y universidades. Sin duda, para demostrar su viabilidad, el factor ambiental basado en ACV tendrá un peso cada vez más importante, si no esencial (al menos en los proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas). Es absolutamente necesario alcanzar un nivel notable de conocimiento en ACV por parte de nuestros grupos de investigación y usar revisores

críticos capacitados para no producir estudios sesgados por desconocimiento metodológico o por el mal uso de las bases de datos o el software, y que lleven a cambios e inversiones equivocados.

Desde principios de los 90, en España se han realizado ya multitud de estudios de ACV por parte de, al menos, unas 50 entidades diferentes, lo que representa una comunidad científica considerable. Muchos de ellos han sido realizados por universidades como parte de la formación de sus estudiantes. A parte de estos estudios académicos, el primero del que tenemos constancia financiado por una tercera parte fue llevado a cabo en 1995 por Randa Group para AENOR con el objeto de obtener los criterios de la Ecoetiqueta AENOR Medio Ambiente para bolsas de basura y bolsas camiseta de polietileno.

Desde entonces ([www.cyclusvitae.com](http://www.cyclusvitae.com)), y sin ánimo de ser exhaustivos, se han realizado estudios de ACV en los sectores (y aplicaciones) siguientes: farmacéutico (mejora de envases industriales y de producto, y evaluación de producto); cosmético (mejora de envases y productos); mobiliario urbano (mejora de productos y servicios y concursos públicos); vitivinícola (mejora de procesos y gestión de residuos); aceite de oliva (mejora de procesos), láctico (mejora de envases de producto y de envases de distribución); tratamiento de aguas residuales (mejora de procesos); productos de caucho (ecodiseño), calzado (benchmarking y ecoetiqueta), incineración y vertedero de residuos (comparación), laboratorios fotográficos (ecoetiqueta), teléfono móvil (compra verde), estación de repetición de telefonía (ecodiseño), baterías (compra verde), recogida selectiva de todo tipo de residuos sólidos urbanos (concursos públicos), bisutería (benchmarking), mueble (ecodiseño), etc.; y, también ([www.giga.cat](http://www.giga.cat)) en: juguetes (ecodiseño), baldosas cerámicas (EPDs), gestión de residuos industriales (legislación), gestión de residuos de envases (benchmarking), sistemas energéticos (ecodiseño), bolsas de supermercado de diferentes materiales (comparación), aceites industriales (legislación), ladrillos, yeso, fibra de basalto y resina de poliéster (ecodiseño), turismo (legislación), lanas minerales (EPDs), productos reciclados (marketing), etc.

## 1.6 Bibliografía recomendada.

Normas: UNE-EN-ISO 14040:2006 “Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia”; b) UNE-EN-ISO 14044:2006 “Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices”.

Metodología: a) Henrikke Baumann, Anne-Marie Tillman. The Hitch Hiker’s Guide to LCA. Studentlitterature. Sweden 2004.; b) Fullana, P. y Puig, R. “Análisis de Ciclo de Vida”. AENOR Ediciones, Madrid (2011, en proceso de redacción).

Aplicaciones: a) P. Frankl, F. Rubik. Life cycle assessment in industry and business. Springer-Verlag. Berlin Heidelberg 2000; b) Fullana, P., Betz, M., Hischer, R., Puig, R. “Life Cycle Assessment applications: results from COST Action 530”. AENOR Ediciones, Madrid 2008.

## Anexo. Principales programas informáticos de ACV y Ecodiseño

A continuación se presentan los principales programas informáticos para el cálculo de ACV y Ecodiseño disponibles a nivel internacional.

Nombre	Web	disponibilidad	Data focus	Área geog	Data sets
AirConLCA	<a href="http://water.unsw.edu.au/site/">http://water.unsw.edu.au/site/</a>	Libre	Air conditioning systems	Australia	
AIST-LCA (JEMAI-LCA)	<a href="http://unit.aist.go.jp/lca-center/english/theme.html">http://unit.aist.go.jp/lca-center/english/theme.html</a>	Adquisición de la licencia		Japón	
Bees 4.0	<a href="http://www.bfrl.nist.gov/oe/software/bees.html">http://www.bfrl.nist.gov/oe/software/bees.html</a>	Libre previo contacto	Construcción	USA	200
Boustead model 5.0	<a href="http://www.bousteadconsulting.co.uk/products.htm">http://www.bousteadconsulting.co.uk/products.htm</a>	Adquisición de la licencia		Global	
DPL 1.0	<a href="http://www.ivam.uva.nl/">http://www.ivam.uva.nl/</a>		Construcción	Holanda	
ECODESIGN X-Pro v1.0	<a href="http://www.ecomundo.eu/default.aspx">http://www.ecomundo.eu/default.aspx</a>	Adquisición de la licencia			
Eco-Quantum	<a href="http://www.ivam.uva.nl/">http://www.ivam.uva.nl/</a>			Holanda	
EIME V2.4	<a href="http://www.codde.fr/">http://www.codde.fr/</a>	Adquisición de la licencia			
Eiolca.net	<a href="http://www.eiolca.net">www.eiolca.net</a>	Libre	Input-Output	USA	>100
Environmental Impact estimator	<a href="http://www.athenasmi.ca/tools">www.athenasmi.ca/tools</a>	Libre	Construcción	Canadá, USA	>10
EPD Tools Suit 2007	<a href="http://www.itke.com.cn/default.aspx">http://www.itke.com.cn/default.aspx</a>			China	
eVerdEE v.2.0	<a href="http://www.ecosmes.net/cm/index-EP">http://www.ecosmes.net/cm/index-EP</a>	Libre			
GaBi	<a href="http://www.gabi-software.com">www.gabi-software.com</a>	Adquisición licencia		Global	>1500
Granta Design	<a href="http://www.grantadesign.com">http://www.grantadesign.com</a>	Adquisición de la licencia	Materiales	Global	>10000
Green-E, version 1.0	<a href="http://www.green-e.ch/">http://www.green-e.ch/</a>	Adquisición de la licencia			
GREET 1.8	<a href="http://www.transportation.anl.gov/software/GREET">www.transportation.anl.gov/software/GREET</a>	Libre	Transportes	USA	>20
IDEMAT 2005	<a href="http://www.io.tudelft.nl/research/dfs/idemat">www.io.tudelft.nl/research/dfs/idemat</a>	Adquisición de licencia	Ingeniería	Holanda	>100
LCA - Evaluator 2.0	<a href="http://greendeltatc.com/index.php?id=112">http://greendeltatc.com/index.php?id=112</a>	Libre			
LEGEp 1.2	<a href="http://www.legep.de/index.php?AktivId=1127">http://www.legep.de/index.php?AktivId=1127</a>	Adquisición de la licencia	Construcción		
Prototype Demolition Waste Decision Tool 1	<a href="http://www.ivam.uva.nl/">http://www.ivam.uva.nl/</a>	Adquisición de la licencia	Demolición-construcción	Europa	
SankeyEditor 3.0	<a href="http://www.stenum.at/en/?id=software/sankey/sankey-intro">http://www.stenum.at/en/?id=software/sankey/sankey-intro</a>	Adquisición de la licencia	Sankei		

Nombre	Web	disponibilidad	Data focus	Área geog	Data sets
Simapro	<a href="http://www.pre.nl">www.pre.nl</a>	Adquisición de la licencia		Global	
TEAM	<a href="http://www.ecobalance.com">www.ecobalance.com</a>	Adquisición de la licencia		Global	
Umberto	<a href="http://www.umberto.de">www.umberto.de</a>	Adquisición de la licencia		Europa	
WISARD 4.0	<a href="https://www.ecobilan.com/uk_wisard.php">https://www.ecobilan.com/uk_wisard.php</a>	Adquisición de la licencia	Residuos		
WRATE	<a href="http://www.environment-agency.gov.uk/research/commercial/102922.aspx">http://www.environment-agency.gov.uk/research/commercial/102922.aspx</a>	Adquisición de la licencia	Residuos		

## Apartado 2. El Ecodiseño como herramienta de mejora ambiental de los productos.

### 2.1. Situación actual y tendencias futuras en el ámbito legislativo.

#### 2.1.1. Normativa de aplicación en materia de Ecodiseño.

En este apartado se realizará una breve descripción de la legislación y normativa actual en materia de Ecodiseño tanto en el ámbito nacional como internacional. Del mismo modo se desarrollará brevemente el proceso que se lleva a cabo para el desarrollo de la misma y por último se definirá el alcance, definiendo a quién y cómo afecta la normativa.

- En el ámbito europeo:

La Directiva de Ecodiseño o EUP (Energy Using Products); 2005/32/CE por la que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a productos que utilizan energía, fue propuesta por la Comisión de la Unión Europea a mediados del 2008 la cual ha sido reemplazada por la nueva Directiva 2009/125/CE. Esta nueva Directiva entró en funcionamiento el 20 de noviembre del 2009 y la modificación más importante que se ha realizado tiene que ver con el alcance de la Directiva, el cual se ha extendido desde “productos que utilizan energía” hasta los llamados “productos relacionados con la energía”

La principal meta de la Directiva es mejorar la eficiencia energética de los productos relacionados con el uso de la energía (ErP) y de ese modo contribuir al esfuerzo para alcanzar los objetivos climáticos. La Directiva de todas formas, no incluye exclusivamente la energía utilizada por los productos, también trata de reducir el conjunto de los impactos negativos de los productos que se hayan de considerar.

La Directiva no es de aplicación a los medios de transporte de personas o mercancías.

- En el ámbito nacional:

En España se estableció el Real Decreto 1369/2007 relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía. En la actualidad se están revisando las últimas versiones de la propuesta de Real Decreto relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía, ya que en cumplimiento de las obligaciones derivadas de lo indicado en el artículo 23 de la citada Directiva (2009/125/CE), es preciso dictar las disposiciones nacionales que contemplen y adopten las previsiones contenidas en dicha Directiva.

Proceso que se lleva a cabo para el desarrollo de la Directiva.

La Comisión Europea, en asociación con los estados miembros y con la integración de los diferentes grupos de interés, selecciona grupos de productos en el llamado Working Plan. Los nuevos grupos de productos son seleccionados por el

Working Plan cada tres años. Los estudios preparatorios solicitados por la Comisión Europea, recoge los datos concretos para cada grupo de productos que servirá como lecturas preparatorias para el desarrollo de los requerimientos mínimos de los diferentes grupos de productos.



Basado en los estudios preparatorios, la Comisión Europea desarrolla los requerimientos ambientales de los productos seleccionados o de los grupos de productos. En teoría la Directiva permite dos tipos de regulación diferentes, mediante Medidas de Ejecución, o por Autorregulación de las industrias relevantes.

Los representantes de los países miembros, así como una selección de los diferentes grupos de interés pueden hacer sus aportaciones en el llamado Foro consultivo. Siguiendo este proceso, la Comisión prepara un borrador de la Medida de Ejecución, el cual está sujeto a una valoración y a unas consultas intersectoriales, antes de presentarse a votación en una asamblea constituida por representantes de los estados miembros, denominada Comité Regulatorio. El Parlamento Europeo tiene la oportunidad de intervenir antes de que la Medida de Ejecución entre en funcionamiento. El proceso completo (Ver gráfico), desde el documento de trabajo hasta la implementación suele durar entre 10 y 12 meses.

Un producto estará cubierto por una medida de ejecución si tiene:

- Ventas significativas en la UE (valor orientativo > 200.000 u/año).
- Importante impacto ambiental dentro de la UE.
- Posibilidad de mejora significativa, sin costes económicos excesivos.

La Directiva de Ecodiseño deja la responsabilidad del control del mercado a los estados miembros.

A quien afecta esta normativa:

- A los fabricantes o importadores de productos relacionados con la energía cubiertos por las medidas de ejecución.
- Fabricantes o importadores de componentes o subconjuntos relacionados con ellos.
- A los importadores, en el caso de que el fabricante no esté establecido en la Comunidad Europea y no cuente con un representante autorizado. En este caso los importadores se verán obligados a garantizar que el producto cumple el Real Decreto (para el caso de España), así como la medida de ejecución aplicable. Y ha de conservar y proporcionar la declaración de conformidad y la documentación técnica pertinente.

### 2.1.2. Cumplimiento de la normativa actual por los productores.

---

Los dos principales objetivos ambientales a los que vienen apuntando en los últimos años las empresas que fabrican y comercializan aparatos que usan energía son el de reducir la huella de carbono de sus productos, apostando por un uso inteligente de la energía y por la innovación, y el de utilizar materiales reciclados y reciclables. Este doble objetivo se ha traducido en políticas corporativas que abarcan desde el ecodiseño hasta el cierre medioambientalmente adecuado del ciclo de vida gracias a la recogida selectiva y reciclaje de residuos.

En cuanto al ecodiseño, el objetivo no es sólo el de garantizar el diseño de un determinado producto para que sea respetuoso con el medio ambiente. Es también el de integrar en la empresa una sistemática que permita identificar, controlar y mejorar de manera continua los aspectos ambientales de todo su catálogo de productos, adaptándolo progresivamente a los avances que nos brinda la tecnología.

Gracias a eso se están produciendo aparatos mejores, más rápidos y más ligeros que utilizan cada vez menos energía y se reciclan más. Además, se están desarrollando tecnologías más limpias que están ayudando a los usuarios a sustituir procesos tradicionales de alto impacto por alternativas de impacto reducido y bajas en emisiones.

Así, la industria está concentrando sus esfuerzos en dos grandes líneas de actuación:

- Optimización de los consumos energéticos de los aparatos.
- Selección de los materiales a emplear en el proceso de fabricación de los aparatos.

Sin duda, uno de los asuntos prioritarios que se ha abordado desde la industria, reconocido además por la Comisión Europea, es el de la limitación de los consumos energéticos en los modos inactivos de los aparatos. A medida que cada vez vamos dejando más y más aparatos en modo *standby* en casa, los consumos totales de energía en las viviendas asociados a este modo *standby* de los aparatos crecen a ritmos vertiginosos, y se estima que pueden suponer ya en torno al 7% del total de la factura eléctrica de países como Inglaterra o Finlandia.

Otro asunto prioritario es el de mitigar el impacto medioambiental asociado a los cargadores de los aparatos. La industria está trabajando activamente en este sentido. En 2009 se llegó a un Acuerdo Voluntario por el que se ha comprometido a crear un cargador universal para todos los teléfonos móviles, y sigue trabajando en armonizar los cargadores de ordenadores y otros aparatos de electrónica de consumo. Para 2012, más de la mitad de los teléfonos que se comercialicen estarán adaptados para utilizar el cargador universal, acabando así con los problemas de compatibilidad de dispositivos pero sobre todo beneficiando al medio ambiente, ya que se estima que se ahorrará hasta un 50% de energía y se evitará que muchos cargadores acaben en la basura al cambiar de teléfono móvil.



### 2.1.3. Control del mercado.

---

La Directiva vincula el cumplimiento de los requisitos (medidas de ejecución) de diseño ecológico al marcado del símbolo CE que el fabricante (\*) debe realizar en el producto antes de introducirlo en el mercado o ponerlo en servicio, además debe expedir una declaración de conformidad CE mediante la cual garantiza y declara que el producto además de cumplir con los requisitos anteriormente existentes de seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética, cumple todos los requisitos de la medida de ejecución de ecodiseño aplicable.

(\*) El que pone el producto en el mercado lo fabrique o importe.

La Directiva asigna a los Estados miembros la responsabilidad en el control del mercado y la obligación de mantener informada a la Comisión de los resultados de la vigilancia, así como de asignar a sus autoridades competentes la competencia y recursos necesarios para desarrollarlo y que en cualquier caso deben incluir la posibilidad de:

- a) organizar controles adecuados de la conformidad del producto, a una escala apropiada, y obligar al fabricante o a su representante autorizado a retirar del mercado los productos no conformes.
- b) solicitar a las partes afectadas que proporcionen toda la información necesaria, tal como se especifica en las medidas de ejecución.
- c) tomar muestras de productos y someterlas a pruebas de conformidad.

En España el Real Decreto 1369/2007, de 19 de octubre, que es la transposición de la Directiva EuP en su Artículo 4. Control y actuación administrativa, fija que los órganos competentes para la aplicación de este Real Decreto serán los correspondientes de las comunidades autónomas, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria. Por tanto las Consejerías de Industria tienen las competencias de control del mercado. Los consumidores y otras partes interesadas pueden presentar observaciones a las autoridades competentes sobre la conformidad de los productos, de acuerdo con lo previsto en las normas que regulan la participación de los interesados en el procedimiento administrativo.

La experiencia de años en el control del cumplimiento de los requisitos asociados al sello CE, pone de relieve que los organismos competentes de Industria de las Comunidades Autónomas no realizan habitualmente controles del producto en el mercado, salvo en los casos de denuncia e incluso en esos casos existe un comportamiento desigual entre las Comunidades Autónomas, atendiendo solo algunas adecuadamente dichas denuncias. La razón que habitualmente se esgrime desde los departamentos competentes de las CCAA es la falta de asignación de medios materiales y humanos para realizar estas inspecciones.

El reciente Reglamento (CE) No 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de julio de 2008 aplicable desde Enero de 2010, implica una necesidad de cambio en la actuación de las CCAA, pues fija la obligación de cooperación y

puesta en común de información relevante. Esta legislación desarrolla en detalle aspectos relevantes del marcado CE.

El Ministerio de Industria por medio de la Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial (F<sup>2</sup>I<sup>2</sup>) tiene establecido un Convenio de Inspección de mercado con AENOR. El Ministerio realiza extracción de diversidad de tipos de aparatos del mercado, a título de ejemplo, de las gamas de electrodomésticos de línea blanca y PAE se extraen aproximadamente 100 aparatos del mercado que son evaluados a distinto nivel, de ellos, aproximadamente un 30 % son ensayados por el Laboratorio Central de Electrotecnia (LCOE) quien verifica el cumplimiento de todos los requisitos relacionados con el sello CE. Este control de mercado, abarca muchas categorías de producto con obligación de marcado CE y en el futuro los requisitos fijados por la Directiva de Ecodiseño y los Reglamentos específicos para cada categoría de producto o función serán incorporados a los protocolos de verificación. Dada la proximidad de su entrada en vigor, aun no se ha realizado control, de los requisitos del primer Reglamento 1275/2008 (Stand by).

Centrado fundamentalmente en el etiquetado energético de los electrodomésticos, el Instituto Nacional de Consumo realiza dos tipos de campaña Nacionales y Europeas a las mismas pueden adherirse las CCAA que lo deseen en <http://www.consumo-inc.es/ControlMercado/home.htm> puede obtenerse información de las campañas planificadas y realizadas. La cantidad de muestras de electrodomésticos (\*) extraídas del mercado en España durante 2009 por el Instituto en colaboración con las CCAA fue de 174 y en 8 CCAA no se realizó muestra alguna, este nivel de actuación es a todas luces insuficiente para un futuro incremento de requisitos en multitud de categorías de productos.

(\*) Categoría de productos dentro del alcance de la Directiva con requisitos de ecodiseño

2.1.4. En qué medida la legislación promueve el cierre del ciclo, mejoras en cada uno de los aspectos.

Las etapas que conforman el ciclo de vida de un producto incluye, inevitablemente, una en la que deja de tener uso o utilidad y se convierte en un residuo. Esta realidad nos lleva a dos conclusiones.

- 1) El ecodiseño debe contemplar esta etapa de residuo y la integración del producto en los sistemas de gestión de residuos.
- 2) Los sistemas de gestión de residuos deben permitir que los productos se reincorporen a los ciclos según se previó en su diseño.

Es decir, que debe existir un conocimiento mutuo y un diálogo permanente entre ambos sectores, que es prácticamente inexistente en este momento.

La actual definición legal de residuo es "*cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse*". En la práctica, esta definición convierte en residuo todos los productos y sustancias y ha supuesto una dificultad extraordinaria para el cierre de los ciclos. Como la propia

Unión Europea reconoció en diciembre de 2005 en el documento “*Un paso adelante en el consumo sostenible de recursos: estrategia temática sobre prevención y reciclado de residuos*”, la aplicación tan estricta que los Estados Miembros venían realizando de esta definición, estaba provocando que, en la práctica, resultase muy difícil reciclar los materiales y cerrar los ciclos. En efecto, la asignación de un determinado material como residuo conlleva, con el actual marco legal, que todas las operaciones que se realicen con él (almacenamiento, transporte, reutilización, etc.) sean consideradas como una gestión de residuos y requieran la consiguiente autorización. Además, todas las empresas implicadas en ellas requieren, junto a las autorizaciones habituales, las específicas de residuos, evaluación de impacto ambiental, etc. Todo ello implica una gran carga burocrática y unos plazos de obtención muy largos, que desincentivan cualquier iniciativa al respecto.

Por otra parte, la normativa europea de residuos sólo requiere que unas determinadas categorías de residuos (vidrio, papel, envases, etc.) sean recogidas selectivamente en origen, como única forma de conseguir su posterior reciclado y reincorporación a los procesos productivos. El resto de los materiales y objetos se depositan conjuntamente, de forma que resulta muy difícil o imposible su posterior reciclado.

Con objeto de aportar soluciones a esta situación, la Unión Europea desarrolló una nueva Directiva Marco de Residuos (Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre de 2008, sobre residuos y por la que se derogan determinadas Directiva). La misma incorpora dos conceptos nuevos, que están claramente enfocados a excluir a determinados materiales y objetos de su consideración como residuos, con la única finalidad de aprovechar sus potenciales de reutilización y reciclado.

El primero de ellos es la aparición de los subproductos. Aunque éste es un término que se viene utilizando desde hace décadas en contextos técnicos y empresariales, lo cierto es que no aparecía recogida en la normativa de residuos hasta la publicación de la Directiva. La definición y condiciones para que una sustancia u objeto puedan ser considerados subproductos se establecen en el artículo 5:

1. *Una sustancia u objeto, resultante de un proceso de producción, cuya finalidad primaria no sea la producción de esa sustancia u objeto, puede ser considerada como subproducto y no como residuo con arreglo al artículo 3, punto 1, únicamente si se cumplen las siguientes condiciones:*
  - a) *es seguro que la sustancia u objeto va a ser utilizado ulteriormente;*
  - b) *la sustancia u objeto puede utilizarse directamente sin tener que someterse a una transformación ulterior distinta de la práctica industrial normal;*
  - c) *la sustancia u objeto se produce como parte integrante de un proceso de producción y*
  - d) *el uso ulterior es legal, es decir la sustancia u objeto cumple todos los requisitos pertinentes para la aplicación específica relativos a los*

*productos y a la protección del medio ambiente y de la salud, y no producirá impactos generales adversos para el medio ambiente o la salud humana.*

El segundo concepto se refiere al fin de la condición de residuo, aplicable a aquellos materiales y objetos que, sin dejar de ser residuos al final de su vida útil, pueden perder esta condición cuando se den las circunstancias previstas en el artículo 6:

1. *Determinados residuos específicos dejarán de ser residuos, en el sentido en que se definen en el artículo 3, punto 1, cuando hayan sido sometidos a una operación, incluido el reciclado, de valorización y cumplan los criterios específicos que se elaboren, con arreglo a las condiciones siguientes:*
  - a) *la sustancia u objeto se usa normalmente para finalidades específicas;*
  - b) *existe un mercado o una demanda para dicha sustancia u objeto;*
  - c) *la sustancia u objeto satisface los requisitos técnicos para las finalidades específicas, y cumple la legislación existente y las normas aplicables a los productos; y*
  - d) *el uso de la sustancia u objeto no generará impactos adversos globales para el medio ambiente o la salud.*

*Los criterios incluirán valores límite para las sustancias contaminantes cuando sea necesario y deberán tener en cuenta todo posible efecto medioambiental nocivo de la sustancia u objeto.*

El Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino presentó el pasado mes de junio un borrador de transposición de la Directiva que incluye literalmente estos conceptos y sus criterios de aplicación, por lo que su aplicación puede empezar a realizarse a partir del próximo año. Existen grandes esperanzas en que ambos sean la ayuda que el ecodiseño estaba necesitando para que puedan cerrarse los ciclos.

## **2.2. Situación actual y tendencias futuras en el ámbito normativo.**

La apuesta por la innovación es, sin duda, una exigencia para sobrevivir en mercados cada vez más globalizados, en los que las empresas deben competir mediante la incorporación continua de nuevas tecnologías y el desarrollo sistemático de nuevos conceptos, procesos y productos.

En este marco el ecodiseño, como innovación ambiental de producto, se convierte en un elemento importante en la estrategia de competitividad de la empresa y surge la demanda de disponer de un modelo de sistema de gestión de ecodiseño que facilite a las organizaciones su implantación.

La necesidad de innovar y de desarrollar, como apuesta de futuro, productos sostenibles menos dañinos para el medio ambiente, llevó a las empresas a solicitar la

elaboración en el seno de AENOR de una norma UNE que fuera la referencia para la gestión de ecodiseño.

Se trataba de recoger en ella los requisitos de un modelo de sistema de gestión ambiental para aplicar en el proceso de diseño y desarrollo de los productos, que permitiera a las organizaciones incorporar en las tareas diarias una sistemática para identificar, controlar y mejorar de forma continua los aspectos ambientales de los productos diseñados por ellas.

En el año 2003 se aprobó la norma UNE 150301 “Gestión ambiental del proceso de diseño y desarrollo. Ecodiseño”, primera norma certificable sobre esta materia, en la que se describen los requisitos del sistema. Dos años más tarde, en 2005, AENOR emitió los primeros certificados de sistemas de gestión de ecodiseño.

Más recientemente, en el año 2008, la Organización Internacional para la Normalización (ISO) inició el proceso de creación de una nueva Norma Internacional para ecodiseño basada en la Norma Española UNE 150301. La publicación definitiva de esta futura norma, la ISO 14006, está prevista para Julio de 2011.

2.2.1.- La necesidad de una norma certificable de gestión del Ecodiseño (UNE 150301:2003).

---

Si bien existen normas en las que se describen metodologías de integración de aspectos ambientales en el diseño y desarrollo de productos (ISO 14062) y que sirven de guía a las empresas para la mejora, no tienen prevista su certificación.

Para potenciar el reconocimiento de las organizaciones que incorporan criterios ambientales en el diseño y desarrollo de sus productos y servicios, se publicó en junio de 2003 la norma UNE 150301: “Gestión ambiental del proceso de diseño y desarrollo. Ecodiseño”

La iniciativa para la propuesta de elaboración surge de un grupo de empresas participantes en el año 1999 en un proyecto piloto de ecodiseño liderado por IHOBE, Sociedad Pública dependiente de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco. Dos de estas empresas obtuvieron el premio europeo de Medio Ambiente, en la categoría de ecodiseño en el ámbito nacional.

Las empresas demandaban una norma en la que se describiese un modelo de sistema de gestión de ecodiseño para facilitar la integración de la variable ambiental en el diseño de productos. Además, querían que fuera susceptible de ser auditado por una entidad independiente, si así se decidía de forma voluntaria, para poder obtener un certificado.

Constatado mediante un estudio el interés de empresas de diversos sectores en la norma, se constituyó en AENOR un grupo de trabajo, presidido por IHOBE y en el que participaron representantes de todas las partes interesadas: empresas, representantes de la administración, ingenierías de diseño, centros tecnológicos, universidades, consultoras ambientales, con el fin de elaborar una norma UNE sobre ecodiseño.

En el año 2003 se aprobó la norma UNE 150301 “Gestión ambiental del proceso de diseño y desarrollo. Ecodiseño”, en la que se describen los requisitos del sistema de ecodiseño, compatible con otros sistemas ISO 9001 e ISO 14001 habitualmente utilizados por las empresas.

Su implantación da como resultado que todos los productos que diseña una organización incorporan alguna mejora ambiental, sin transferir los impactos de una etapa a otra del ciclo de vida, contribuyendo al desarrollo sostenible de forma efectiva.

Las organizaciones que cumplen con los requisitos del sistema y diseñan productos que provocan menos impactos en el entorno pueden disponer de un certificado, distintivo que les diferencia de sus competidores y facilita también la compra verde a las administraciones públicas, las empresas y los consumidores.

#### 2.2.2. Normalización internacional del Ecodiseño (ISO 14006).

---

Un proceso habitual en la incorporación de normas al catálogo español consiste en adoptar normas europeas o mundiales. Sin embargo, es menos frecuente que una norma española se convierta en norma internacional como ha sucedido con la futura norma internacional ISO 14006.

En el año 2008 se creó un grupo de trabajo, el ISO/TC 207/SC 1/WG 4 cuya secretaría ocupa AENOR, a cargo de desarrollar la futura ISO 14006 “Sistemas de gestión ambiental – Directrices para la incorporación del ecodiseño” tomando como referencia la norma española UNE 150301.

Esta nueva norma, en proceso de borrador, no es una guía sobre cómo hacer ecodiseño para diseñadores de producto, ni tampoco intenta establecer un nuevo sistema de gestión con nuevos requisitos. La ISO 14006, cuya publicación definitiva está prevista para julio de 2011, pretende servir como guía para las organizaciones que deseen incorporar el ecodiseño en el sistema de gestión ambiental.

#### 2.2.3.- Objetivos de la normas (UNE 150301:2003 e ISO 14006).

---

Las dos normas, UNE 150301 e ISO 14006, constituyen una herramienta para ayudar a las empresas a:

- ✓ *Minimizar los impactos ambientales* generados por productos o servicios desde su diseño, promoviendo un enfoque preventivo.
- ✓ *Sensibilizar al mercado* sobre la importancia del impacto ambiental generado por productos o servicios, impulsando la información activa por parte de las empresas productoras, tanto a los usuarios como a otros agentes clave a lo largo del ciclo de vida, como por ejemplo los recicladores.
- ✓ *Fomentar el cambio de perspectiva*, pasando de un enfoque basado en los aspectos ambientales asociados a la fabricación del producto, a una identificación más amplia en la que se incluyen los generados en otras etapas del ciclo de vida.

- ✓ *Establecer una sistemática* que asegure la mejora ambiental continua en el diseño de productos y servicios, es decir, que todos los productos diseñados o rediseñados incorporen alguna mejora ambiental.

Por tanto, la implantación de estas normas facilita a la organización, en particular a los componentes de los equipos de diseño, la incorporación en sus tareas diarias de una sistemática para identificar, controlar y mejorar de forma continua los aspectos ambientales de los productos y servicios que diseñan.

Además de los objetivos comunes antes mencionados, la norma UNE 150301 presenta un objetivo particular:

- ✓ *Facilitar un distintivo* a las empresas que garantizan los mínimos establecidos en la norma, mediante la *certificación*, que les suponga una ventaja competitiva en el mercado.

Así, en la norma UNE 150301 se especifican los requisitos a aplicar en el proceso de diseño y desarrollo, para la mejora de los productos y servicios de una organización, a través de un sistema de gestión ambiental.

En ella se establecen las bases de un sistema de gestión ambiental del proceso de diseño y desarrollo, integrable con otros sistemas de gestión, que permite a las organizaciones demostrar mediante la certificación, el cumplimiento voluntario de unos requisitos que les diferenciarán de otras empresas.

El certificado de Ecodiseño avala que en todo el proceso de diseño y desarrollo se han tenido en cuenta las afecciones ambientales del producto para reducirlas. De esta forma *todos los productos diseñados o rediseñados* por la organización incorporan alguna mejora ambiental, sin transferir los impactos de una etapa a otra del ciclo de vida.

#### 2.2.4.- Estructura y requisitos de la norma (UNE 150301: 2003 e ISO 14006).

---

En respuesta de las necesidades de las empresas, la estructura, terminología y requisitos de ambas normas están basadas tanto en las normas ISO 9001 como 14001, para facilitar su integración con dichos sistemas de gestión, incorporando también el concepto de mejora continua (ciclo PDCA), que consiste en planificar, hacer, verificar y actuar para mejorar.

Algunos de los requisitos clave del sistema de gestión ambiental del proceso de diseño y desarrollo se corresponden con:

- ✓ *Identificación y evaluación de aspectos:*

La organización debe identificar los aspectos ambientales, es decir los elementos que pueden originar impactos en el medio ambiente, a lo largo de todo el ciclo de vida del producto o servicio, de cada uno de los productos a diseñar o rediseñar.

Posteriormente se procede a evaluar la significancia o importancia de los mismos como generadores de impactos en el medio ambiente, de forma que puedan seleccionarse algunos sobre los que se actuará desde la etapa de diseño, minimizándolos o eliminándolos, para que el producto o servicio resultante sea menos impactante para el medio ambiente.

✓ *Requisitos legales y otros requisitos:*

Se establece una sistemática para identificar y mantener al día los requisitos legales de carácter ambiental *aplicables exclusivamente al producto o servicio* a diseñar o rediseñar, como paso previo a su incorporación al proceso de diseño para asegurar su cumplimiento.

✓ *Control Operacional:*

Mediante el control operacional se incorpora en el proceso de diseño y desarrollo una sistemática de identificación, control y mejora continua de los aspectos ambientales de todos los productos o servicios de la organización.

Para facilitar a los equipos de diseño y desarrollo la integración de la variable ambiental en su trabajo y a demanda de las empresas, la estructura de este requisito coincide con el apartado sobre diseño y desarrollo de la norma ISO 9001

- *Planificación*
- *Elementos de entrada*
- *Resultados*
- *Verificación*
- *Validación*
- *Control de los cambios*

A modo de ejemplo se puede citar que las organizaciones determinan las especificaciones ambientales de producto, incluyendo los objetivos de mejora, los requisitos legales ambientales aplicables, así como los documentos destinados a los agentes involucrados en el ciclo de vida, a fin de facilitar su seguimiento.

Es necesario también realizar un seguimiento de las especificaciones ambientales de producto, incluidos los objetivos de mejora definidos para el mismo, mediante revisiones, verificaciones y validaciones.

✓ *Comunicación:*

La comunicación es uno de los requisitos importantes dentro del sistema, incluyendo tanto el flujo de información interna como externa



- *Comunicación Interna:* Se fomenta la participación en los equipos de diseño de aquellas personas de la organización que puedan aportar mejoras ambientales al mismo.
- *Comunicación externa:* Se recoge información de cualquier parte interesada que pueda ayudar a optimizar el diseño, desde el punto de vista ambiental, destacando la de agentes clave en el impacto como usuarios o recicladores.

También resulta clave suministrar información de forma activa a los agentes afectados a lo largo del ciclo de vida sobre su actuación para el óptimo comportamiento ambiental del producto, por ejemplo a los consumidores en la etapa de uso o los valorizadores en la de reciclaje.

✓ *Formación de los equipos de Ecodiseño:*

Cabe citar que el ecodiseño fomenta el cambio en la forma tradicional de organización de los equipos de diseño, ya que se nutre del trabajo interdisciplinar de todos los departamentos que intervienen en el proceso de diseño y desarrollo -no sólo de los directamente relacionados con el mismo- incluidos comercial, compras, marketing, fabricación...

Por eso si resulta crítica la formación de los equipos de ingeniería y diseño en herramientas de análisis de ciclo de vida o en estrategias de ecodiseño, también lo es la del personal del resto de los departamentos.

#### 2.2.5.- Certificación de la gestión del Ecodiseño.

---

Tras implantar el sistema de gestión del ecodiseño puede accederse de forma voluntaria a su certificación, lo que permite a las organizaciones que cumplen con los requisitos del sistema diseñar productos que producen menos impactos en el entorno disponer de un certificado.

Una vez superada la auditoría de certificación del sistema de gestión basado en los requisitos de la norma UNE 150301, el certificado distingue a las empresas que realizan mejoras ambientales en sus productos a través de la gestión efectiva del proceso de diseño y determina en qué familias de productos lo ha llevado a cabo.

De esta forma se facilita información *fiable y contrastada mediante la certificación, para fomentar las compras verdes*, tanto de productos como de servicios de las administraciones públicas (17% del PIB de la Unión Europea), de las empresas (requisito de los sistemas ISO 14001) y de los consumidores.

La certificación de la empresa garantiza:

- La mejora continua de los aspectos ambientales relacionados con sus productos

- La consideración de todos los aspectos ambientales a lo largo del ciclo de vida: elección de materiales, producción en la empresa, distribución, uso, mantenimiento y fin de vida.
- Una gestión del diseño que logra productos que contribuyen al desarrollo sostenible de forma efectiva.
- Disponer de información dirigida a usuarios, recicladores y otros agentes que les permita contribuir a reducir el impacto durante etapas como las de uso y eliminación de los productos.

Las familias de productos o servicios ecodiseñados se distinguen mediante el logotipo y la referencia a la certificación del ecodiseño en el catálogo o en cualquier otra información sobre los productos o servicios ecodiseñados.

#### 2.2.6.- Ventajas de la implantación del sistema de gestión del Ecodiseño.

---

Finalmente cabe destacar que la incorporación de prácticas de gestión ambiental al diseño de productos y servicios ofrece una serie de oportunidades entre las que se encuentran:

✓ *Inclusión del factor ambiental como elemento de Innovación:*

La innovación es una exigencia para sobrevivir en mercados globalizados en los que las empresas compiten mediante la incorporación continuada de nuevas tecnologías, el desarrollo sistemático de nuevos conceptos, procesos y productos.

En este marco el ecodiseño constituye la innovación ambiental del producto y puede suponer para la organización un factor diferenciador con respecto a sus competidores.

✓ *Liderazgo en gestión ambiental:*

La implantación del sistema de gestión aplicable al ecodiseño supone un valor añadido respecto a otros sistemas de gestión ambiental que no inciden de forma tan específica en el proceso de diseño y desarrollo (ISO 14001 y EMAS), evidenciando el liderazgo en gestión ambiental de las organizaciones que han certificado el ecodiseño.

✓ *Adelantarse a futuras legislaciones sobre productos:*

Dentro de las estrategias de la Unión Europea dirigidas a reducir los impactos producidos por los productos, existe legislación ambiental en vigor y borradores que establecen requisitos de obligado cumplimiento.

El sistema de gestión ambiental ayuda a identificar y cumplir los requisitos legales ambientales de aplicación al producto que se encuentran en vigor y considera también los futuros, recogidos en borradores y Directivas sin transposición.

✓ *Disminución de costes:*

La aplicación del ecodiseño no tiene por qué suponer un aumento del coste del producto, ni una penalización para el consumidor final, de hecho en muchas ocasiones la incorporación de medidas de ecodiseño supone un ahorro de materiales o un menor consumo de energía para el usuario.

- *Preferencia como proveedor de productos o servicios de Compra Verde:*

La certificación indica que la organización trabaja con un sistema que le permite identificar, controlar y mejorar de forma continua los aspectos ambientales de sus productos y servicios.

Se dispone de un distintivo que determina que ciertos productos o familias de productos y servicios han sido ecodiseñados y que por lo tanto incorporan mejoras que los hacen menos impactantes para el medio ambiente.

#### 2.2.7.- Evolución de la certificación.

---

Hasta el momento han sido diversos los sectores que se han querido diferenciar en esta novedosa certificación.

En este sentido, AENOR ha emitido hasta el momento 53 certificados en los siguientes sectores:

- Ascensores: 1
- Automoción (piezas de plástico): 1
- Construcción: 1
- Electrodomésticos: 3
- Envase y embalaje: 1
- Estudios de arquitectura: 30
- Investigación: 1
- Material eléctrico: 1
- Mueble: 9
- Proyectos de iluminación: 1
- Químico: 3
- Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico: 1

Como se puede apreciar, el sector donde se ha emitido un mayor número de certificados es el de los estudios de arquitectura, con un total de 30 certificados emitidos. Así, la certificación del ecodiseño en este sector supone una diferenciación respecto a la competencia al mismo tiempo que permite obtener una valoración

positiva por parte de las administraciones públicas en los procesos de contratación pública verde.

Como sectores emergentes, cabe destacar el sector del mueble y el de la construcción. En el primer caso son los consumidores los que cada vez valoran más esta distinción, mientras que en el segundo son los proveedores los que piden este tipo de certificación.

### **Apartado 3. Promoción del Ecodiseño en el sector empresarial.**

#### **3.1 Iniciativas en el ámbito Europeo en la implementación del Ecodiseño.**

En general, el concepto de la PPI (ver apartado 0) ha tenido una buena acogida dentro de las actividades de los estados miembros.

Una de las principales contribuciones de los países de cara a promulgar los principios de la PPI ha sido la incorporación y aplicación de la legislación comunitaria. Algunos ejemplos incluyen el diseño de productos, la legislación sobre etiquetado, y la internalización de los costos ambientales a través de sistemas de responsabilidad del productor.

Por otra parte, los estados miembros se han encargado de fortalecer la demanda de productos ecológicos a través de la Compra y Contratación Verde Pública. Como media, los siete mejores estados miembros con mejor comportamiento en este aspecto realizan un 45% de adquisiciones en términos de valor, lo que supone además cerca de 25% menos de emisiones de CO<sub>2</sub>.

El objetivo de una mejor información para los consumidores es seguido también por muchos estados miembros. Además de la etiqueta ecológica europea, alrededor de la mitad de ellos disponen de sistemas nacionales de etiquetado ecológico.

Por otro lado, se ha progresado adecuadamente en lo que a coordinación de políticas e integración a nivel nacional se refiere, especialmente a través del intercambio regular de opiniones y experiencias proporcionadas a través de las reuniones a nivel europeo para la implementación de la PPI, complementados además con los grupos de trabajo interministerial. Tal es el caso de los países nórdicos, en donde colaboran los organismos nacionales de coordinación de la PPI con los departamentos dedicados a la producción y consumo sostenible.

Los estados miembros también han llevado adelante las acciones específicas del producto. Dinamarca, Finlandia, Suecia y el Reino Unido han creado paneles de productos para involucrar a todos los actores del ciclo de vida. La región de Baviera ha apoyado una serie de proyectos de diseño ecológico de productos específicos. En estados como Italia, Dinamarca, los Países Bajos, Alemania, Suecia y Francia también han buscado activamente acuerdos voluntarios con la industria sobre aquellos objetivos y acciones específicas a considerar en materia de ecodiseño.

Todas estas iniciativas son a menudo apoyadas por el trabajo de base de recopilación de datos de ciclo de vida y metodologías de evaluación. Al menos un tercio de los Estados miembros han estado desarrollando herramientas, y la promoción del concepto de ciclo de vida ha sido muy activo en algunos casos, llegando a establecerse centros de investigación de análisis de Ciclo de Vida (ACV).

En definitiva, los estados miembros se han alineado con la nueva estrategia medioambiental marcada desde Europa para definir sus propias estrategias. Todas ellas tienen un doble denominador común: Por una parte, adelantarse al futuro cumplimiento legislativo marcado por la propia Comisión Europea. Por otro, utilizar la ecoinnovación como ventaja competitiva de las empresas frente a sus competidores.



En el caso de **Holanda**, el Ministerio de Vivienda, Planeamiento y Medio Ambiente (VROM), conjuntamente con el Ministerio de Asuntos Económicos han trabajado en el establecimiento de legislación ambiental aplicable a producto desde finales de la década de los 90. Algunos ejemplos de ello son la obligación para con los fabricantes de electrodomésticos de reciclar las piezas de todos sus antiguos productos, o la obligación de los fabricantes de automóviles de prevenir su reciclado, con el objetivo de alcanzar al menos un 85% al final de su vida útil. También se están realizando avances en materia de Compra y Contratación Verde Pública, marcándose el ambicioso objetivo de alcanzar la total ambientalización de sus compras para la finalización del 2010.



Con el establecimiento en **Alemania** de la ley del ciclo de vida, economía y residuos, se obliga a las empresas a desarrollar una política ambiental integral. De la misma manera que las nuevas directivas de Ecodiseño, esta ley contribuye a promover, por un lado, el cierre del ciclo de los materiales, y por otro, el tratamiento de residuos ambientalmente más inocuos en cada caso. Actualmente la ley regula industrias de: baterías, embalaje, automóviles, mobiliario, tejidos y aparatos electrónicos.



En 2009 ha sido aprobada en **Francia** por la Asamblea Nacional y el Senado la denominada Ley Grenelle 1, cuyo principal objetivo es la mitigación del cambio climático, la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales y la eficiencia en el consumo energético. Recoge como uno de sus requisitos el informar a los consumidores mediante etiquetado sobre los impactos ambientales asociados a los productos en todo su ciclo de vida, incluyendo su huella de carbono.



En **Bélgica** se ha desarrollado el Plan Federal de Productos 2009-2012, que tiene como objetivo establecer una serie de mínimos ambientales para aquellos grupos de productos identificados como sensibles desde el punto de vista ambiental: Productos de alimentación, materiales y equipamiento para la construcción o equipos que utilizan energía entre otros. También se pretende con estas medidas apoyar la integración de la sostenibilidad como pauta de trabajo dentro de las empresas.



En 2005 fue publicada en **Reino Unido** la Estrategia de Desarrollo Sostenible para el aseguramiento del futuro, y en donde el consumo y la producción sostenible suponen una de las cuatro áreas prioritarias de dicha estrategia. Dentro de esta área, se aboga por una reducción del impacto ambiental de los productos y servicios, una producción más eficiente, con menos recursos y más competitiva, y una concienciación social para reconducir los hábitos de consumo a un modelo concienciado medioambientalmente. Así mismo, en el año 2006 se lanzó el “Low Carbon Buildings Programme” por el que se pretende que todas las nuevas casas del Reino Unido estén libres de emisiones de carbono a partir de 2016, mientras que los edificios no residenciales deberán cumplir con este requisito en 2019. El gobierno Británico pretende construir 3 millones de nuevos hogares antes de 2020 en “ecociudades” de cero emisiones construidas totalmente con materiales reciclados.

### **3.2 Iniciativas en el ámbito Estatal en la implementación Del Ecodiseño.**

Al igual que en el resto de estados miembros, en España se han adoptado a lo largo de los últimos años una importante batería de acciones para incluir las premisas recogidas en la PPI.

En el marco de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, aprobada por el Consejo de Ministros de 23 de noviembre de 2007, se promulgaba la necesidad de promover iniciativas de implantar instrumentos específicos en ecoinnovación con el fin de conseguir una producción y un consumo de recursos responsable. Asimismo, se incidía en el papel ejemplarizante que juegan las Administraciones públicas en la sensibilización sobre determinados hábitos de consumo, tanto individuales como colectivos.

A principios del año 2008, el Gobierno Español se dotó de un marco estratégico de trabajo mediante el Plan de Contratación Pública Verde de la Administración General del Estado, aprobado por el Consejo de Ministros el 21 de enero de 2008. Éste establecía la importancia de la contratación pública con criterios ambientales y la necesidad de implantar planes de acción en este campo, y todo ello con el objetivo de alcanzar el 50% de compra verde en la contratación pública de la Administración en 2010. En la actualidad existe una Comisión Interministerial, que está trabajando en la incorporación de criterios ambientales la contratación de suministros, servicios y obras de la Administración General del Estado.

A nivel de las Comunidades Autónomas, se han desarrollado y publicado manuales y Guías para la compra pública verde en el País Vasco, Valencia y Cataluña. Cabe destacar la elaboración, en mayor o menor grado, de directrices de actuación, así como de normativa autonómica en la que se considera la compra pública verde, como por ejemplo, por parte del Gobierno Vasco, la Junta de Andalucía, el Gobierno de la Comunidad de Madrid, la Generalitat de Cataluña, el Gobierno de la Rioja y el Gobierno de Aragón.

Dentro de este Plan estatal de Contratación Pública Verde, existen dos herramientas primordiales, como son el Reglamento Comunitario de Ecogestión y

auditorias EMAS y el sistema de reconocimiento de los sistemas de etiquetado ambiental de productos. En la actualidad existen más de 1.200 organizaciones y más de 1.500 centros adheridos al EMAS, así como 85 relativos a Administraciones Públicas. En relación con los sistemas de etiquetado ambiental de productos, en España se han concedido 74 licencias de Etiqueta Ecológica de la Unión Europea. Actualmente, un total de 239 empresas disponen de productos o servicios con el Distintivo de Garantía de Calidad Ambiental, etiqueta regional de Cataluña. En la Comunidad Autónoma de Cataluña, se otorgan subvenciones para la implantación de sistemas de gestión ambiental, solicitudes de la etiqueta ecológica y para la certificación de la norma UNE 150301 de ecodiseño. En lo que respecta a las medidas que se han implantado para incentivar su utilización, cabe destacar que actualmente existe la predisposición política de no cobrar la tasa anual a partir del año 2011.

A este tipo de reconocimientos se le suma además la certificación según norma UNE 150.301:2003, la cual certifica que la empresa lleva a cabo una gestión ambiental del proceso de diseño y desarrollo de sus productos y/o servicios, lo que asegura la puesta en el mercado de productos menos contaminantes. Esta norma, cuyo paso a la futura ISO 14006 se realizará durante el 2011, garantiza la mejora continua de los principales aspectos ambientales del producto en todo su ciclo de vida desde el diseño y desarrollo, asimila la legislación ambiental aplicable al producto como requisito de diseño y comunica los beneficios ambientales obtenidos en el producto y recomendaciones al respecto a través de la cadena de suministro (proveedores, usuarios, etc.).

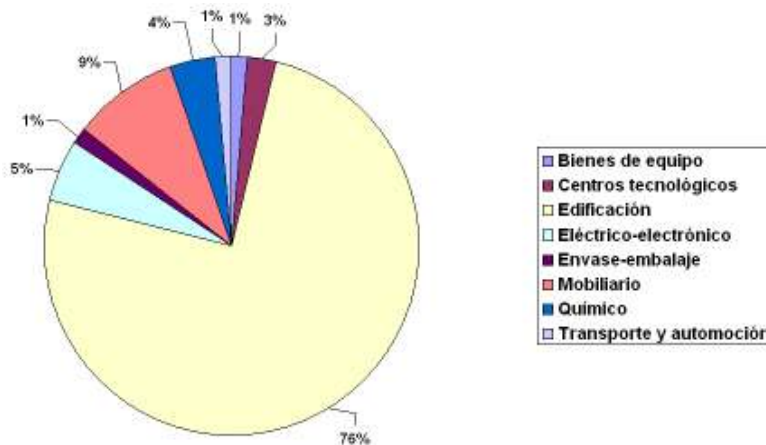


Ilustración 1. Empresas certificadas según norma UNE 150.301 por sectores en toda España

Más de un 75% de los certificados están vinculados al sector de la construcción, debido principalmente a la nueva legislación aplicable (CTE, directiva EPBD, etc.), a los nuevos análisis medioambientales del sector (IMPRO – Building) y a la inclusión como criterio puntuable en las licitaciones públicas.

Por otra parte, los sectores afectados por la Contratación y Compra Pública Verde se acercan al 15% de las certificaciones. A día de hoy, este tipo de empresas

emplean el sello como factor diferenciador en este tipo de concursos. Las adquisiciones con criterios ambientales por parte de las administraciones rondan actualmente el 15% del PIB, aunque con el objetivo de que alcancen el 50% establecido por la SCP, lo cual espera que provoque un aumento en el número de las certificaciones de Ecodiseño.

Cabe reseñar que para aquellos sectores afectados por la directiva 2009/125/CE relativa a Productos Relacionados con la Energía, la certificación de un sistema de gestión de Ecodiseño asegura el cumplimiento de los requisitos legales exigidos por la misma, ya que supone el control de los aspectos ambientales asociados a este tipo de productos. Este hecho prevé un incremento en las certificaciones según la norma de Ecodiseño

### **3.3 Iniciativas en el ámbito autonómico en la implementación del Ecodiseño.**

Al igual que los estados miembros han establecido pautas de actuación que permitieran definir los pasos hacia la ecoinnovación, las distintas administraciones autonómicas, en mayor o menor medida, han apostado por la sostenibilidad ambiental como estrategia de futuro. A continuación se recogen algunas de las principales estrategias establecidas a nivel autonómico en materia de ecoinnovación:



#### PAÍS VASCO: Programa de Promoción del Ecodiseño 2004 - 2006

El Programa de Promoción del Ecodiseño 2004-2006 se creó con el fin de acercar a las empresas conocimientos y experiencia en el campo de la innovación ambiental de producto. Los objetivos establecidos por dicho plan fueron que al menos 40 empresas en 2006 y 200 en 21012 participaran de las distintas herramientas de acción definidas en dicho plan. Se consideraba imprescindible para ello señalar las actuaciones públicas destinadas a las diferentes líneas de trabajo con el fin de transmitir claramente al mercado privado las señales necesarias para su apuesta por el Ecodiseño.



#### Producción y Consumo sostenible en Cataluña

El Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña, mediante su Dirección General de Calidad Ambiental y de la Agencia de Residuos de Cataluña, promueve, en el marco de sus programas de fomento de la producción y consumo sostenible, diversas líneas de actuación en el campo del etiquetado ecológico, los sistemas de gestión ambiental, el análisis del ciclo de vida, el fomento del reciclaje y, así mismo, del ecodiseño de acuerdo con la norma UNE



150301. Como resultado de diferentes estudios de campo, análisis de ciclo de vida realizados, talleres de expertos y diferentes propuestas de los agentes sociales, se ha elaborado un proyecto de Programa de Ecodiseño en Cataluña para un periodo de 5 años (EcodisCAT) que actualmente se encuentra en fase de aprobación.

#### CASTILLA Y LEÓN: Estrategia Regional de Desarrollo Sostenible 2009-2014



El objetivo principal de esta estrategia es el de proponer criterios y acciones para integrar las consideraciones ambientales, sociales y económicas en el modelo de desarrollo del territorio regional. El objetivo instrumental es conseguir la participación y la implicación de todas las entidades y personas que viven o desarrollan su actividad en Castilla y León en la implantación de un nuevo modelo de desarrollo. El 6º capítulo de dicha estrategia recoge medidas de acción directa para establecer un modelo de producción y consumo responsable.

#### CANARIAS: Programa canario de Ecodiseño para el Desarrollo Local Sostenible



La Facultad de Bellas Artes de la Universidad de La Laguna ha desarrollado el proyecto Proceder (Programa Canario de Ecodiseño para el Desarrollo Local sostenible), que incluye un taller, un seminario sobre potenciación de recursos locales, y un proyecto de investigación de cuatro años.

### **3.4 Iniciativas en el ámbito empresarial en la implementación del Ecodiseño.**

A la hora de implantar un proceso de ecodiseño en la empresa es muy importante ser consciente de los motivos que han llevado hasta él, con el fin de destinar los recursos apropiados. Las motivaciones se dividen entre las internas a la empresa y las externas:

- Promoción desde el sí de la empresa de la reducción de los impactos ambientales asociados a la empresa y a sus productos como filosofía corporativa.
- Cambio tecnológico motivado por la adquisición de nuevas máquinas o la implantación de nuevos procesos productivos.
- Diseñar para el ahorro económico, que implica también una reducción en los impactos ambientales (menor consumo de recursos y menor producción de residuos).
- Voluntad de la empresa de posicionarse como empresa innovadora.

Tabla 4.- Motivaciones internas a la empresa.

- Presión de los usuarios/clientes para que se reduzca el impacto ambiental de las actividades y productos.
- Presión legislativa referente a productos o procesos industriales.
- Adopción de las mejoras ambientales, de demostrada eficacia, incorporadas por la competencia.
- Aparición de novedades tecnológicas externas: un nuevo proceso o material puede generar innovación en muchas empresas que le encuentren nuevas aplicaciones.
- La opinión pública sobre la empresa, o la que quiere transmitir, puede ser un motivo para iniciar el proceso de ecodiseño.

Tabla 5.- Motivaciones externas a la empresa.

	CCIN de Valencia	CIRCE	GENERALITAT	ClubEMAS
<b>Publicaciones y herramientas técnicas</b>	<a href="http://www.ecodisseny.net">www.ecodisseny.net</a>	<p>Impacto de los materiales de construcción. Análisis de Ciclo de Vida</p> <p>Ecodiseño y Análisis de Ciclo de Vida</p> <p>EL ACV como herramienta de gestión empresarial</p> <p>ACV: Aspectos metodológicos y casos prácticos</p>	<p>Publicación Ecoproducte Ecodiseny</p> <p>Guia d'aplicació Ecojoguina</p>	<p>Revista RQA (revista ecodiseñada-residuo0)</p> <p><a href="http://www.ecoedicio.cat">www.ecoedicio.cat</a></p>

<b>Jornadas formativas y de difusión</b>	<p>Ecodiseño de un destino turístico</p> <p>Ecodiseño y ecoetiquetado: Comunicación de la mejora ambiental de productos</p> <p>Ecodiseño: producción responsable</p>	<p>Master en ecodiseño y eficiencia energética en edificación</p>	<p>Jornada sobre ecodiseño según la norma UNE 150.301</p>	<p>Participación y organización de eventos: Liber, Turismo, EcoCity y Municipalia, Primer Congreso Internacional de DISENY</p>
<b>Programas de apoyo político</b>	-	-	Proyecto de programa EcodisCAT	-
<b>Otras actuaciones</b>		<p>Análisis de sostenibilidad de productos y servicios.</p> <p>Ecodiseño y etiquetado de edificios, declaración ambiental de producto, análisis de ciclo de vida, ...</p>		<p>Proyecto europeo LIFE+ Greening Books (2010-2013)</p>
	<b>IHOBE</b>	<b>AIMPLAS</b>	<b>AIDIMA</b>	
<b>Publicaciones y herramientas técnicas</b>	<p>Guías Sectoriales de Ecodiseño (eléctrico-electrónico, mobiliario y equipamiento urbano, máquina-herramienta, envases y embalajes, componentes de automoción, textil y materiales de construcción)</p> <p>Todo lo que hay que saber de la Directiva EuP/ErP</p> <p>Análisis de Ciclo de Vida y Huella de Carbono</p> <p>Guía de Evaluación de aspectos ambientales de producto</p> <p>Manual Práctico de Ecodiseño – Operativa de implantación en 7 pasos</p> <p>Software ACV: ECO-it</p> <p><a href="http://www.productosostenible.net">www.productosostenible.net</a></p>	<p>Guía de Buenas Prácticas para diseñadores de productos fabricados con materiales plástico</p> <p>Guía de Ecodiseño para el sector del plástico.</p> <p>Guía de Ecodiseño de materiales plásticos en el sector envase-embalaje</p> <p>Guía de Ecodiseño de materiales plásticos en el sector eléctrico-electrónico</p>	<p><a href="http://www.ecodisseny.net">www.ecodisseny.net</a> (se incluyen diversas guías e informes técnicos, así como la participación en talleres prácticos y jornadas de difusión)</p> <p>MTD Guía de mejores técnicas disponibles para el sector del mueble de la Comunidad Valenciana</p>	
<b>Jornadas formativas y de difusión</b>	<p>Transferencia de Conocimiento Avanzado 2010-2011</p> <p>Congreso “Environmental Product &amp; Building Innovation”</p> <p>Jornadas anuales sectoriales de Ecodiseño</p>	<p>Jornadas y cursos sobre Ecodiseño y Ecoetiquetado.</p>	<p>Curso Ecodiseño y ergonomía.</p> <p>“Gestión de la innovación respetando el medio ambiente en los procesos y materiales del sector de la madera y el mueble.”</p> <p>Jornada Materiales innovadores para el ecodiseño de muebles</p>	

<b>Programas de apoyo político</b>	Programa de Promoción del Ecodiseño 2004-2006	-	-
<b>Otras actuaciones</b>	Proyecto Aulas de Ecodiseño en dos universidades vascas (UPV y MU)	Diversos proyectos relacionados con Ecodiseño y Ecoetiquetado (Xarxa Ambiental, Ecoinnova, Ecodiseño, etc.)	Promoción medioambiental de la sostenibilidad, la aplicación del ecodiseño y las MTD en el sector del mueble. (IMPIVA)

## Apartado 4. La compra y contratación pública verde como impulsora del Ecodiseño.

En numerosas estrategias de desarrollo económico y competitividad de la Unión Europea, la compra y contratación pública verde se identifica como un instrumento importante para convertir la Unión en una economía fuerte y un mercado líder en soluciones ambientalmente mejores. Algunos de esos planes son, por ejemplo, la Política integrada de producto (2003)<sup>8</sup> o el Plan Europeo de Recuperación Económica (2008)<sup>9</sup>.

En el presente apartado se presenta brevemente qué es la compra y contratación pública verde y su relación e importancia en el impulso del ecodiseño y la mejora ambiental de productos y servicios.

### 4.1 Los criterios ambientales en la compra y contratación pública verde.

#### a. ¿Qué es la compra y contratación pública verde?

La compra y contratación pública verde (CCPV), también llamada compra pública verde o compra pública ambientalmente responsable, se puede definir como la compra o contratación por parte de la administración pública de bienes y servicios considerando no sólo los criterios económicos o técnicos de los productos, servicios u obras a contratar, sino también el comportamiento ambiental de los mismos.

Los aspectos ambientales están relacionados con los materiales y productos usados o adquiridos, los métodos y procedimientos en la ejecución de los contratos y el comportamiento ambiental tanto de los proveedores como de los propios fabricantes.

Para que la CCPV sea verdaderamente eficaz, el primer paso es la racionalización del consumo, incluido el de los recursos naturales, y definición clara de las necesidades. Así se debe analizar esa necesidad y buscar la alternativa que suponga un menor consumo de recursos e impactos ambientales negativos (en forma de vertidos, residuos, emisiones a la atmósfera, uso de sustancias tóxicas, etc.) tanto en la fabricación del producto como durante todo su uso y una vez convertido en residuo, es decir, a lo largo de todo su ciclo de vida.

La CCPV, por tanto, no consiste sólo en introducir criterios en la contratación sino que es fundamental estudiar ya desde el principio como suplir una necesidad de forma eficaz y respetuosa con el medio ambiente. De este modo, no sólo se fomenta la mejora ambiental del producto o servicio sino que también se abre la puerta a la innovación ambiental. Es por ello que la CCPV se considera una herramienta indispensable para: 1) mejorar el comportamiento ambiental de las instituciones públicas y 2) impulsar el mercado y aumentar la oferta de productos y servicios ambientalmente mejores.

<sup>8</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2003:0302:FIN:ES:PDF>

<sup>9</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0800:FIN:ES:PDF>

## **b. ¿Cómo se concreta la compra y contratación pública verde?**

Para traducir la voluntad de mejora ambiental en beneficios reales sobre el medio ambiente y para establecer que una solución es ambientalmente mejor que otra, es necesario poder comparar las diferentes opciones en base a los mismos criterios.

Según la ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, los criterios de carácter ambiental pueden hacer referencia:

- A especificaciones técnicas contenidas en normas nacionales, europeas o internacionales (como los niveles de ruido en equipos de impresión), y
- A rendimientos o exigencias funcionales (como la eficiencia energética de vehículos en términos de consumo de combustible por kilómetro).

En ambos casos se debe citar concretamente la norma de referencia o el procedimiento en base al cual se deben calcular y presentar los rendimientos funcionales (en los ejemplos anteriores, según la norma EN ISO 7779:2001 o equivalente y la Directiva 80/1268/CEE respectivamente) de modo que la comparación entre soluciones sea:

- Clara, por estar el criterio definido en el pliego de contratación
- Objetiva, en base a una norma, estándar o procedimiento concreto
- Cuantificable, en función de los resultados de las pruebas o procedimientos seguidos, de modo que su valoración posterior permita distinguir los productos ambientalmente mejores
- Demostrable, en tanto que se pueden presentar certificados, test de laboratorio o documentación equivalente para su verificación

## **c. ¿Qué fuentes de información usar para la definición de los criterios ambientales de contratación?**

Las mejoras ambientales que se pueden introducir en los productos y servicios que la administración contrata pueden abarcar diversos aspectos ambientales. Así, por ejemplo, en mobiliario, las mejoras ambientales pueden referirse a un menor contenido y emisión de formaldehídos, al uso de madera procedente de explotaciones forestales sostenibles, a un mayor contenido de material reciclado en las partes metálicas y otros materiales, así como madera recuperada, a un mejor sistema de embalaje, prevención del sobre-embalaje, etc.

Vista la gran diversidad de mejoras posibles en la mayoría de productos, desde la CCPV las herramientas de mejora ambiental de producto más utilizadas para la definición de criterios ambientales de contratación son la normativa ambiental existente y las ecoetiquetas tipo I según ISO 14024:1999 (como la

Etiqueta Ecológica Europea, el Ángel Azul alemán, el Cisne Nórdico escandinavo o el Distintivo de Garantía de Calidad Ambiental catalán. En el caso de la Etiqueta Ecológica Europea, cabe destacar su ámbito de aplicación en toda la UE, así como en Noruega, Liechtenstein e Islandia).

En el primer caso, la normativa que ofrece información ambiental sobre los productos, se utiliza para escoger aquellos con un mejor comportamiento (exigiendo por ejemplo una eficiencia energética de A o B para una nueva edificación en función del sistema concreto de cálculo).

El uso de las ecoetiquetas de tipo I se debe a que en ellas se recogen criterios claros y normalmente fáciles de verificar que garantizan la mejora ambiental a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos y que han sido desarrollados con la participación de todas las partes interesadas.

Las ecoetiquetas tipo II según ISO 14021:1999 (autodeclaraciones) se usan más bien para la verificación de ciertos criterios en tanto que ellas no definen criterios técnicos concretos por categoría de productos.

Las ecoetiquetas tipo III según ISO 14025:2000 (declaraciones ambientales en base a análisis de ciclo de vida) y la norma UNE 150301 de Ecodiseño son menos usadas por su todavía baja introducción en el mercado respecto a las ecoetiquetas tipo I. También supone una mayor dificultad para comparar resultados, a menos que los análisis de ciclo de vida, en los que se basan, tengan el mismo alcance y usen las mismas fuentes de información.

EMAS III ofrece asimismo un importante potencial como medio voluntario de prueba de la capacidad técnico-ambiental de los licitadores de servicios y obras.

#### **d. ¿En qué tipo de contratos se pueden introducir los aspectos de ecodiseño?**

Pese a que los principales instrumentos de mejora ambiental de producto o el ecodiseño hacen referencia a productos y, por tanto, se han incorporado rápidamente en los contratos de suministros, su uso no es exclusivo en éstos sino que puede ser extensible al resto de tipologías de contratos.

En los contratos de obras, debido al importante uso de productos y materiales, éstos pueden escogerse con un mejor comportamiento ambiental. En el desarrollo de servicios también se pueden introducir cláusulas ambientales ya que éstos pueden elaborar productos a partir de sustancias y materiales con un menor impacto ambiental negativo o realizarse con sistemas de producción ambientalmente mejores (por ejemplo las publicaciones pueden realizarse en papel reciclado y con pinturas de base vegetal o mediante sistemas «*waterless*» [sin agua]). E incluso en los contratos de servicios, incluidos los de consultoría, para el diseño de edificios o de nuevos productos o soluciones innovadoras, también se puede tener en cuenta todo el ciclo de vida del «producto», considerándose este producto como el servicio otorgado.

Por tanto, los criterios ambientales relacionados con el ecodiseño de productos pueden introducirse en todo tipo de contratos.

#### **4.2 La promoción del ecodiseño a través de la compra y contratación pública verde.**

##### **a. Los acuerdos y compromisos políticos de fomento de la compra y contratación pública verde**

Debido al peso económico de la CCPV, a nivel de la Unión Europea, estatal, regional e incluso local, existen numerosos acuerdos y compromisos políticos de CCPV o que incluyen a ésta como herramienta de implementación, que promocionan el ecodiseño. Este papel promotor se concreta, según el tipo de acuerdo, en:

- La mención específica de la promoción del ecodiseño y las ecoetiquetas y su relación con la compra verde, como en la Comunicación de la Comisión Europea relativa al Plan de Acción sobre Consumo y Producción Sostenibles y una Política Industrial Sostenible<sup>10</sup>.
- El establecimiento de objetivos claros de CCPV en general y por grupos de productos. Tanto en la Comunicación de la Comisión Europea «Iniciativa a favor de los mercados líderes de Europa»<sup>11</sup> como en el Plan de Contratación Pública Verde de la Administración General del Estado<sup>12</sup>, que establece directrices para la incorporación de criterios ambientales en la contratación pública en este ámbito, se lanza una señal clara al mercado de los ámbitos de innovación o mejora ambiental que se quieren priorizar.
- La fijación en Directivas directamente relacionadas con la CCPV de objetivos claros de reducción de impactos ambientales negativos en términos de consumo de agua, energía, emisiones de CO<sub>2</sub>, generación de residuos, etc. Estos acuerdos permiten lanzar un mensaje claro sobre los vectores prioritarios de mejora de producto y servicios. Algunos ejemplos son la Directiva 2006/32/CE sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos<sup>13</sup> o la Directiva 2009/33/CE relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes<sup>14</sup>.

<sup>10</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0397:FIN:ES:PDF>

<sup>11</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0860:FIN:ES:PDF>

<sup>12</sup> [http://www.mma.es/secciones/contratacion\\_verde/pdf/orden\\_pre\\_116\\_2008\\_de21\\_01.pdf](http://www.mma.es/secciones/contratacion_verde/pdf/orden_pre_116_2008_de21_01.pdf)

<sup>13</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:114:0064:0085:ES:PDF>

<sup>14</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:120:0005:0012:ES:PDF>



## b. El proceso de elaboración de criterios ambientales de contratación

Los acuerdos y políticas mencionados en el apartado anterior promueven el ecodiseño de forma general y para ciertos grupos de productos o vectores. No obstante, si se quiere realmente mover el mercado, es necesario que éste reciba una señal clara y concreta de la demanda tanto pública como privada. Es por ello que en varios países, se han elaborado especificaciones ambientales estándar de compra verde para dirigir la mejora ambiental de productos y servicios de forma específica en la dirección de los acuerdos políticos.

A nivel de la Unión Europea, la Comisión ha publicado recientemente el nuevo procedimiento para la elaboración de criterios para la CCPV en sintonía con el sistema seguido para el desarrollo de especificaciones para la Etiqueta ecológica europea. Esto pretende homogeneizar al máximo los procedimientos así como la información de base para intentar la paridad de criterios y lanzar un mensaje claro al mercado tanto a través de la herramienta de ecoetiquetado como de compra verde<sup>15</sup>. Según el procedimiento, todas las partes interesadas, como los Estados Miembros, la industria, importadores, distribuidores, organizaciones ambientales etc. pueden participar en sesiones de trabajo en las que se discute una primera propuesta de criterios ambientales en base a un informe técnico y un informe preparatorio.

Otros países como Suecia o los Países Bajos que han desarrollado criterios para un gran número de grupos de productos, también han seguido un proceso similar, contando con la participación de todos los actores interesados, incluido el sector productivo, en la elaboración de los criterios.

El Gobierno Vasco, a través de su Sociedad Pública de gestión ambiental IHOBE ha desarrollado criterios de aplicación en la administración autonómica y local. Como los productos cubiertos no siempre se producen por empresas de la región, los foros de discusión con el sector privado se han centrado más en la comunicación temprana entre la oferta y la demanda para asegurar la adaptación de la economía local a los nuevos requisitos medioambientales<sup>16</sup>.

Otras Administraciones Públicas que ya han desarrollado criterios para sus ámbitos de aplicación respectivos son, por ejemplo, la Generalitat de Cataluña, el Gobierno de Aragón, la Generalitat Valenciana, así como algunas Administraciones Locales (Ayuntamientos de Barcelona, Madrid).

La compra pública a través de las respectivas centrales de suministros, en los ámbitos de la Administración General y de las CCAA, igualmente puede favorecer la aplicación de criterios ambientales.

<sup>15</sup> [http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria\\_process.pdf](http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria_process.pdf)

<sup>16</sup> Una descripción detallada de la estrategia de IHOBE puede consultarse en la comunicación técnica «Participación de la empresa privada en el proceso de implantación de la Compra Pública Verde en el País Vasco» publicada en el Conama 9 y que se puede descargar en el siguiente enlace: [http://www.conama9.org/conama9/download/files/CTS/985775\\_GIbarra.pdf](http://www.conama9.org/conama9/download/files/CTS/985775_GIbarra.pdf)

De este modo, lanzando un mensaje claro al mercado y haciéndolo partícipe, se promueve el ecodiseño de forma previa a las licitaciones y se fomenta la mejora y adaptación progresiva a los requerimientos ambientales.

### **c. La contratación de innovación ambiental (I+D+i)**

Otra forma en que la CCPV promociona el ecodiseño es a través de la contratación de innovación ambiental. Para ello, existen varias fórmulas de uso más o menos habitual (como los concursos de ideas, sistemas dinámicos, contratación de servicios energéticos (IDAE)) siendo la contratación pre-comercial una de las herramientas que mayor impulso está tomando a nivel europeo, como se recoge en la Comunicación de la Comisión Europea «Contratación pre-comercial: promoviendo la innovación para asegurar servicios públicos sostenibles de alta calidad en Europa»<sup>17</sup> y entorno a la cual se están desarrollando varios proyectos europeos como el proyecto «SMART-SPP- innovación a través de la contratación sostenible»<sup>18</sup> entre otros.

En este sentido, la compra verde sirve tanto para la promoción de la innovación como del fomento de las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Así, la Generalitat de Cataluña, en el Acuerdo de Gobierno de 9 de diciembre de 2009 sobre medidas en materia de contratación pública, promueve la remoción de obstáculos de acceso de las PYMES a las contrataciones pública y medidas de fomento de la I+D+i y la ambientalización en la contratación.

Por otro lado, con fecha 8 de octubre de 2010 el Consejo de Ministros ha aprobado dos Acuerdos en el ámbito de la Estrategia Estatal de Innovación (e2i) y su contribución al cambio de modelo productivo, dirigidos a fomentar la compra pública innovadora y a fortalecer la cooperación territorial, potenciando el efecto multiplicador de las compras públicas en el desarrollo de una economía basada en el conocimiento, innovadora y competitiva. De este modo se incentivará a las empresas que hagan propuestas más innovadoras en su oferta. Los acuerdos anticipan el compromiso de la administración, previsto en el proyecto de Ley de Economía Sostenible, de adquisición preferente de bienes y servicios innovadores.

### **d. La promoción a través de los contratos menores o compra directa**

Finalmente a través de los contratos menores o de la compra directa la administración también puede promocionar fácilmente el ecodiseño.

Si bien en un principio este tipo de contratación no suele recogerse en los documentos oficiales o guías de CCPV o de fomento de la innovación a través de la contratación pública, de hecho es la forma más directa de promoción de la mejora ambiental de productos y servicios. A través de los contratos menores o la

---

<sup>17</sup>

[http://ec.europa.eu/information\\_society/tl/research/priv\\_invest/pcp/documents/commpcp\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/tl/research/priv_invest/pcp/documents/commpcp_en.pdf)

<sup>18</sup> <http://www.smart-spp.eu>

compra directa, las administraciones pueden escoger directamente aquellos productos ecoetiquetados, ecodiseñados según la norma UNE o innovadores.

Por su limitada importancia económica, el poder tractor de este tipo de contrataciones puede ser reducido. No obstante, su uso puede servir para el pilotaje de ciertas soluciones antes de realizar una contratación mayor y para la mejora ambiental de empresas más locales que tienen una fuerte dependencia de la administración.

## Apartado 5. El papel de los consumidores.

### 5.1.- Percepción del ecodiseño en la ciudadanía: ¿cuáles son las tendencias en los hábitos de consumo?, ¿estamos dispuestos a implicarnos en la mejora de nuestra huella ecológica?

La sociedad está cambiando de escala de valores. Hemos empezado a dar prioridad a la calidad de vida frente al crecimiento económico, principal objetivo de la segunda mitad del siglo XX. En esta nueva era, conocida como post-modernismo, la población está cada vez más preocupada por el medio ambiente y por el impacto de sus compras. Aunque en la decisión final siguen siendo decisivos los factores calidad o precio, el impacto que generan los productos sobre el medio ambiente preocupa a más del 80% de los ciudadanos europeos, por encima de factores como la marca.



Fuente: Eurobarometer 256: Europeans' attitudes towards the issue of sustainable consumption and production, July 2009.

En pocos años estamos pasando de la percepción del medio ambiente centrada en el cuidado al medio ambiente natural a la visión e implicación en aspectos ambientales concretos como el uso de la energía, el agua o la generación de residuos; aspectos que permiten una actuación personal y directa de mejora.

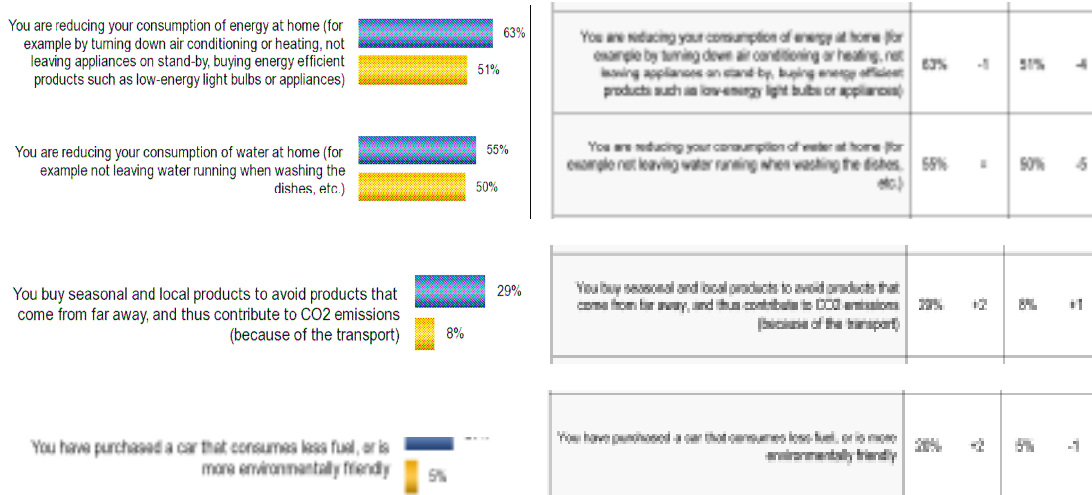
Sin embargo, entre el 75% de la población que dice estar tan concienciada con los problemas ambientales como para comprar productos sostenibles aunque fueran más caros, solo el 17% está actuando en consecuencia actualmente. Con frecuencia los ciudadanos quieren hacer algo pero no saben cómo ni dónde acudir. Casi la mitad de los europeos creen no estar bien informados<sup>19</sup>.

Debemos también destacar que la sensibilización respecto al cambio climático esta generando un interés creciente y destacable hacia todos los temas relacionados con la eficiencia energética. El barómetro realizado anualmente por el Centro de Eficiencia de Gas Natural/Unión Fenosa (Índice de Eficiencia Energética 2009 en los hogares a nivel nacional) nos dice que:

<sup>19</sup> Eurobarometer 295: Attitudes of European citizens towards the environment, March 2008

- El Índice de Eficiencia Energética se ha estancado respecto a 2008, tras cuatro años de mejoría constante, solo la Comunidad de Madrid y Cantabria mejoran de forma relevante
- A pesar de las actuales circunstancias económicas el 52% de la población no considera que el ahorro energético sea más importante ahora que antes. De hecho, los subíndices de menor esfuerzo económico para el consumidor (el control energético y la cultura energética) han descendido
- A pesar de que cada año los hogares están más concienciados medioambientalmente, paradójicamente disminuye su preocupación y compromiso por el ahorro energético
- El coste relativo de la energía es bajo frente a otros costes del hogar (telecomunicaciones, transporte, entretenimiento, comida, salud, etc.). Esto hace que el ciudadano dedique sus esfuerzos a ahorrar en aquellas actividades más costosas.

Sin embargo, en el último Eurobarómetro sobre cambio climático <sup>20</sup> comprobamos que hemos empezado a cambiar nuestros hábitos energéticos pero apenas “practicamos” en otras áreas que también tienen gran impacto en emisiones de gases efecto invernadero (apenas un 5% ha comprado un coche que consuma menos combustible cuando el transporte es responsable en España de más del 30% de GEI y solo el 8% procuran comprar productos locales para evitar el impacto del transporte).



<sup>20</sup> Special Eurobarometer 322: Europeans' attitudes towards climate change, November 2009

## **5.2.- Papel de los consumidores en el aumento de la demanda de productos ecodiseñados.**

---

Desde un punto de vista legal, buena parte de la fuerza que los ciudadanos tienen para demandar productos ecodiseñados descansa en un derecho fundamental constitucional, el derecho al medio ambiente y, por tanto, a disponer de productos con el menor impacto ambiental posible.

Desde un punto de vista social, el incremento de conciencia ambiental generará una presión sobre el mercado porque vivimos en una sociedad de consumo. Todo el sistema se mueve para satisfacer nuestras necesidades y, por lo tanto nuestras elecciones condicionan el mercado.

Sin embargo, muchas veces movemos el mercado sin ser conscientes de que lo estamos haciendo y qué implica moverlo en la dirección que marcamos y, por otro lado, el propio mercado se encarga de “crear” nuevas necesidades de forma artificial (ambientadores en coches, productos que solo existen si están perfumados, productos en envase de un solo uso,..)

La información y la educación jugarán un papel clave en el desarrollo de los productos ecodiseñados. Se necesita sentar una base de credibilidad sobre la información de carácter ambiental para crear un círculo virtuoso de interés. Sin información los consumidores no pueden adquirir un criterio para hacer una valoración de aspectos ambientales, lo que supone baja demanda y al final la distribución no dedica recursos para satisfacer una demanda tan residual. La única forma de romper ese círculo vicioso es con formación e información, o con intervención pública que establezca los estándares de este tipo de productos como obligatorios para poder comercializarse (camino que parece tomarse para los productos que usan energía).

## **5.3.- Dificultades para implicarse en la compra de los productos ecodiseñados**

---

a.- Desconfianza en las alegaciones: falta de control de la publicidad verde y descontrol de las alegaciones ambientales en etiquetado.

La publicidad es la herramienta más importante de comunicación actualmente y la que tiene más fuerza para sensibilizar y educar. La comunicación audiovisual ha demostrado ser una escuela real para consumidores, principalmente para estudiantes y la juventud en general. Sin embargo, normalmente esta influencia no es evidente porque solo les atribuimos una función de entretenimiento<sup>21</sup>.

Pero, para que la publicidad sea una herramienta útil, debe ser veraz, transparente, consistente e independiente y actualmente no existe una normativa que asegure se cumple con estas características. En septiembre de 2009 echó a andar la *Comisión de Autorregulación de alegaciones medioambientales*<sup>22</sup>, pero no es

---

<sup>21</sup> Cristina Ruiz y Elena Conde. *El uso del medio ambiente en la publicidad*. Medio Ambient. Comport. Human. 2002, 3 (1), 89-101.

<sup>22</sup> [http://www.mma.es/secciones/cambio\\_climatico/pdf/codigo\\_autoregulacion\\_argumentos\\_comunicacomerciales.pdf](http://www.mma.es/secciones/cambio_climatico/pdf/codigo_autoregulacion_argumentos_comunicacomerciales.pdf)

suficiente porque es un código voluntario y se centra solo en dos sectores (energético y automovilístico).

Tampoco las alegaciones ambientales del etiquetado están siempre controladas. Hay etiquetas que se basan en un simple código de buena conducta interno que no tiene verificación independiente conviviendo con otras que sí respetan una exigencia legal. No siempre queda claro el mensaje que se quiere transmitir, existe demasiada profusión de símbolos, incluso para un mismo mensaje y, a menudo, no se informa correctamente a la población del mensaje que se quiere transmitir.

#### b.- Escaso fomento de etiquetas verdes oficiales

El 49% de los consumidores españoles afirma que el ecoetiquetado ejerce un papel importante a la hora de decidirse por uno u otro producto aunque, por ejemplo, menos de un tercio afirma conocer y haber comprado en alguna ocasión productos con el símbolo de la flor de la eco-etiqueta europea. Un 51% no la ha visto ni ha oído hablar de ella<sup>23</sup>. Tampoco contribuye demasiado a la concienciación del papel de estos productos el que estén conviviendo otras etiquetas oficiales para los mismos o similares productos (ángel azul, distintivo de calidad ambiental catalán,...) y miles de ecoetiquetas con autodeclaraciones.

Las etiquetas de agricultura ecológica son algo más conocidas que las ambientales porque se han dado a conocer en campañas de divulgación y porque se venden en circuitos especializados o zonas de venta diferenciados facilitando la identificación y progresiva valoración de la etiqueta. Sin embargo, que sepamos, la Administración española no ha realizado ninguna campaña masiva de divulgación de la ecoetiqueta europea y esto, unido a la cantidad de etiquetas o logos que portan los productos, fomenta el desinterés del ciudadano.

c.- Falta de información de la población de los productos o categorías que tienen mayores impactos en todo el consumo final.

Tan sólo el 15% de los consumidores reconoce ser plenamente consciente de los impactos más significativos que generan sobre el medio ambiente los productos que compran, frente a un 54% que afirma saber poco o nada de ello. Al preguntarles acerca de las acciones que ellos consideran que más contribuyen a resolver los problemas ambientales, la mayoría señalan la minimización y reciclaje de los residuos (el 37%), mientras que la compra de productos fabricados de forma respetuosa con el medio ambiente es una opción bastante menos valorada (19%). Acciones como consumir menos agua, comprar electrodomésticos eficientes y viajar menos, son aún menos importantes, a juicio de los consumidores, a la hora de hacer frente a la problemática ambiental (con un 18%, 12% y 12%, respectivamente)<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Eurobarómetro 256

<sup>24</sup> Eurobarómetro 256.

La información que más valoramos es la referente a la capacidad de reciclar/reutilizar el producto. La que menos, la información sobre la cantidad total de gases de efecto invernadero generados por éste <sup>25</sup>, si bien el 89% de los consumidores españoles apoyarían la introducción de una etiqueta obligatoria que indicara la huella ecológica del producto.

La información hacia el consumidor escapa cada vez más de la influencia de la Administración española dado que los requisitos para la puesta en el mercado único vienen fijados directamente desde Europa y la producción está más deslocalizada.

Hay informes que podrían darse a conocer para establecer prioridades de actuación para minimizar el impacto de nuestras acciones en el ámbito cotidiano como el Informe Naciones Unidas *Assessing the Environmental Impacts of consumption and Production* (página 11) en el que se dice por ejemplo:

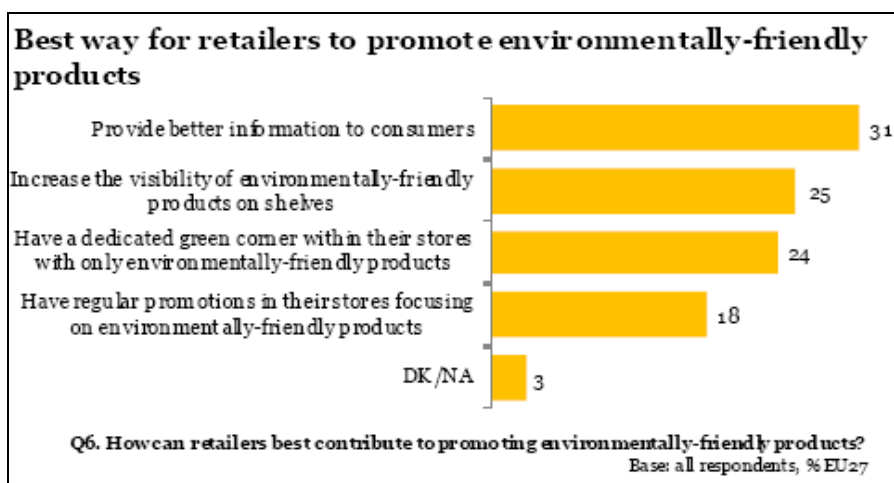
- ✓ El consumo doméstico determina más del 60% de los impactos del ciclo de vida de los productos de consumo final
- ✓ Los aspectos relacionados con la casa, la movilidad, la alimentación y los aparatos electrónicos determinan más del 70% de los impactos del consumo doméstico.

d.- Escasez de alternativas más sostenibles en los puntos de compra de productos convencionales.

La mitad de los europeos piensa que los puntos de venta deberían promocionar los productos respetuosos con el medio ambiente aumentando la visibilidad de éstos en los lineales (25%) o teniendo una zona específica dedicada a eco- productos (24%). La diferencia entre productos respetuosos y los tradicionales no es siempre evidente y no siempre se dispone de la eco-alternativa cuando se acude a las tiendas junto a la oferta del producto tradicional (p.e. es muy variable la presencia de eco-recargas de los productos, según la tienda, la época, las modas,...).

<sup>25</sup> Eurobarómetro 256.





Fuente: Eurobarometer: *Europeans' attitudes towards the issue of sustainable consumption and production, July 2009*)

e.- La crisis económica actual interfiere en el desarrollo de los productos ecodiseñados porque hace que un porcentaje alto de la población tienda a focalizar preferentemente en el precio en el momento de compra de los productos y, por otra, en España cada vez se diseñan y fabrican menos bienes de consumo, lo que frena la implantación de los productos ecodiseñados.

#### 5.4.- Iniciativas para incentivar la demanda de productos ecodiseñados

Para incentivar la demanda de productos verdes en el mercado, la mitad de los consumidores estarían a favor de una modificación del régimen fiscal, en la que se primara a los productos más verdes reduciéndoles los impuestos y se les subieran al mismo tiempo a aquellos de mayor impacto ambiental<sup>26</sup>. Tan sólo para el 3% la introducción de un sistema fiscal para la promoción de los productos más respetuosos con el medio ambiente no sería una buena idea.

Pero, por encima de todo, es la información la que tiene un papel clave en el desarrollo de los productos ecodiseñados. Para que los consumidores puedan elegir y actuar de forma responsable es disponer de información veraz y adecuada sobre qué productos son los mejores desde el punto de vista ambiental. Mucha gente ya está concienciada y quiere actuar en consecuencia, el problema es que no sabe cómo hacerlo. Como se ha señalado anteriormente, la diferenciación de los productos en los puntos de venta muchas veces no es evidente, y el consumidor no dispone de la suficiente información para poder discriminar entre toda la oferta que se le ofrece.

Sin información los consumidores no pueden adquirir un criterio para hacer una valoración de aspectos ambientales, lo que supone baja demanda y al final la distribución no dedica recursos para satisfacer una demanda tan residual. Se necesita, por lo tanto, sentar una base de credibilidad sobre la información de carácter ambiental para crear un círculo virtuoso de interés. La única forma de romper ese círculo vicioso

<sup>26</sup> El 31% estaría a favor sólo de reducir los impuestos a los productos más sostenibles, y el 14% sólo de aumentarlos en los más perjudiciales para el medio ambiente. Eurobarómetro 256.

es proporcionando información, una información que debe ser veraz y fácilmente entendible por el ciudadano medio, o bien a través de la intervención pública que establezca los estándares de este tipo de productos como obligatorios para poder comercializarse.

Para paliar este déficit de información, se han puesto en marcha diversas iniciativas cuyo objetivo es informar al consumidor sobre los mejores productos que pueden encontrar en el mercado, atendiendo a diferentes criterios de sostenibilidad que afectan a alguna o varias de las fases del ciclo de vida del producto. Entre ellas destacan las siguientes:

**Producto sostenible ([www.productosostenible.net](http://www.productosostenible.net)).** Página donde se muestra una amplia selección de productos ecodiseñados, a cargo de Ihobe, sociedad pública de gestión ambiental del Gobierno vasco. En esta página se pueden consultar productos de distintas categorías como materiales de oficina, muebles, productos de jardinería, de electrónica o textiles, de los que se ofrece información sobre aspectos como los impactos ambientales durante la fase de producción en fábrica, su distribución o la naturaleza de las materias primas y componentes utilizados. Está dirigida a todos los agentes que participan en el ciclo de vida de un producto: diseñadores y fabricantes de productos; universidades y centros de enseñanza, y administraciones y ciudadanos, como consumidores finales de esos productos. El portal es una iniciativa surgida a partir de los trabajos de investigación y recopilación de información que se realiza desde los centros de documentación de las Aulas de Ecodiseño de la Universidad del País Vasco y de la Universidad de Mondragón, en la que también participan empresas, asociaciones y centros tecnológicos.

**Topten ([www.topten.info](http://www.topten.info), [www.eurotopten.es](http://www.eurotopten.es)).** Topten es una herramienta de consulta online que ayuda al consumidor a conocer cuáles son los mejores productos que hay en su mercado -electrodomésticos, bombillas de bajo consumo, equipos ofimáticos, electrónica de consumo...-, en base a criterios de eficiencia energética, calidad y su impacto sobre la salud y el medio ambiente. A través de este proyecto, promovido por Agencias Nacionales de la Energía, organizaciones medioambientales y de consumidores, se hacen seguimientos de los mercados de estos productos a través de los respectivos portales nacionales y se analizan las mejores tecnologías existentes en los países donde se ha implantado. En todos los productos Topten se indican los costes totales a lo largo de su vida útil y se comparan con los de un modelo de peor calidad disponible en el mercado.

Además de dirigir su atención sobre el consumidor medio, Topten también facilita recomendaciones a los responsables de compras públicas y profesionales, acerca de los criterios que deben seguir en sus documentos y pliegos de contratación para adquirir productos de alta eficiencia energética, a través del portal [www.topten.info/pro](http://www.topten.info/pro).

En la actualidad Topten se encuentra implantado en 16 países europeos y desde 2010 está también presente en países como Estados Unidos y China. El portal [www.topten.info](http://www.topten.info) es el punto neurálgico de la red europea Topten, y donde se presentan los mejores productos que hay a nivel europeo. En España, el proyecto se desarrolla a través de la web [www.eurotopten.es](http://www.eurotopten.es).

**Para que estos puntos de información sean realmente útiles y eficaces deben estar actualizados permanentemente y contar con datos fiables.**

La información de algunos aspectos ambientales, como la eficiencia energética, cambia de forma tan rápida que la información aportada pudiera quedarse obsoleta en muy poco tiempo. Si la base de datos no sirve para que el ciudadano se informe cuando está pensando su próxima compra, no será su referencia para futuras consultas y habrá perdido su utilidad.

Además, para que el ciudadano confíe en estos portales, debemos contar con datos fiables que permitan comparar productos similares; hay que tener en cuenta que los datos los proporciona principalmente el fabricante y, aunque esto no significa que no sean correctos, para dar transparencia y homogeneidad a la herramienta es importante asegurar que existe una verificación independiente de las características y datos allí mencionados.

En el primer caso citado, IHOBE solo introduce los datos de productos verificados por terceros.

En el segundo ejemplo, algunas organizaciones que gestionan Topten sí someten a análisis externo los productos que aparecen en su web. En caso de hallar alguna disconformidad en las declaraciones del fabricante, especialmente en lo que se refiere al índice de eficiencia energética y por consiguiente, a su clasificación energética, se comunica dicha situación al fabricante para que proceda a su corrección. Si después de esto el producto no cumple los criterios necesarios para aparecer en Topten, el producto no se incluye. En caso de cumplirlos, se procede a su publicación, pero en lugar de indicar las especificaciones técnicas del fabricante se publican las obtenidas en laboratorio.

## Apartado 6. Conclusiones.

1. El **Análisis de Ciclo de Vida** es una metodología que ha tenido un rápido crecimiento hasta convertirse en un procedimiento estándar de científicos e ingenieros para investigar y evaluar el comportamiento ambiental (y, ahora ya, económico y social también) de gran variedad de procesos relacionados con la actividad humana. Desde su aparición, estos análisis científicos transparentes y reproducibles han dado más de un quebradero de cabeza a los políticos y ONGs, al dar resultados contrarios a las ideas preconcebidas y basadas en información poco justificable científicamente pero bien impulsada mediáticamente. En este sentido, el Análisis de Ciclo de Vida es la base científica para el ecodiseño de los productos o para realizar una declaración ambiental de un producto o, simplemente, para asegurar que su marketing ambiental está bien fundamentado.
2. La **normativa y legislación ambiental que afecta a los productos**, sobre todo a los que utilizan energía, está teniendo un gran desarrollo en el ámbito europeo y por ende, en el ámbito nacional. No obstante, no es suficiente con la existencia medidas normativas y legislativas ambientales aplicables a los productos, se hace imprescindible, que el seguimiento del cumplimiento de estos requisitos sea planificado (que no responda únicamente a las denuncias de los consumidores), uniforme (que garantice el mismo grado de exigencia entre los organismos competentes de las diferentes Comunidades Autónomas) y competente (que disponga de todos los medios y recursos necesarios para el desarrollo de las funciones de inspección), ya que de otra manera no tiene sentido el desarrollo legislativo producido.
3. En el **ámbito empresarial**, esta habiendo un cambio de mentalidad gracias a un mayor conocimiento de los impactos ambientales asociados a los productos que comercializan fundamentado en el empleo de herramientas de análisis de ciclo de vida y al apoyo de sistemas de gestión del Ecodiseño (como la norma UNE 150301: 2003) que permiten que se gestionen de manera adecuada los aspectos ambientales asociados al diseño de los productos lo que permite cumplir de manera más eficiente y eficaz con los requisitos legales recogidos en la legislación de producto y mejorar con ello el desempeño ambiental de los productos.
4. El **papel de las administraciones públicas** esta siendo fundamental en la activación del mercado demandante de los productos ecodiseñados mediante la ambientalización de las licitaciones públicas para la adquisición de los mismos. No obstante, tanto la administración pública como los productores y comercializadores deben seguir trabajando para dinamizar y establecer criterios ambientales estandarizados y así fomentar que el mercado vaya siendo cada vez más respetuoso con el medio ambiente.
5. Para que la promoción del ecodiseño sea efectiva, es imprescindible la correcta coordinación entre la oferta - es decir, los productos y servicios que las empresas ponen en el mercado - y la demanda - es decir las compras y contratos realizados por los agentes tanto públicos como privados. En este sentido, los **consumidores** tienen mucho que decir, aunque el 75% de la población que dice estar

concienciada con los problemas ambientales como para comprar productos ecodiseñados aunque fueran más caros, sólo el 17% está actuando en consecuencia actualmente, ya que con frecuencia no tienen la información necesaria para hacer una valoración ni saben dónde acudir. En este sentido, se hace imprescindible mejorar la información y formación de los ciudadanos para incentivar la demanda de productos ecodiseñados, así como, favorecer la comercialización de los mismos en los puntos de venta.

## **ANEXO I: Entidades relatoras del grupo de trabajo y su experiencia en el campo del Ecodiseño:**

### **ASIMELEC, la Asociación Multisectorial de Empresas de Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Electrónica.**



ASIMELEC, la Asociación Multisectorial de Empresas de Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Electrónica, se constituye en 1984 como una asociación de importadores de productos de electrónica. En la actualidad, ASIMELEC ha evolucionado hasta abarcar todos los sectores del Macrosector TIC, siendo la única Asociación del sector que agrupa a fabricantes, comercializadores, distribuidores y en el caso del sector de Telecomunicaciones, a instaladores.

Su finalidad es fomentar y apoyar el desarrollo de las empresas de de Tecnologías de la Información, las Comunicaciones y la Electrónica en España, mediante la defensa de sus asociados y el desarrollo del sector TIC. ASIMELEC representa a más de 2.500 empresas que dan trabajo directo a 300.000 personas y su facturación supone en torno al 4,5% del PIB de España.

Desde 1998, y en el seno de sus Comisiones Sectoriales, ASIMELEC viene desarrollando diversas iniciativas medioambientales que ponen de manifiesto el compromiso ambiental del sector TIC y su contribución al desarrollo sostenible. Así, el Área de Medio Ambiente de ASIMELEC asesora técnica y jurídicamente a sus asociados en materia ambiental, representa los intereses sectoriales en materia de nueva legislación para el sector, gestiona cuatro Fundaciones Medioambientales para la gestión de residuos electrónicos y pilas (TRAGAMÓVIL, ECOFIMÁTICA, ECOASIMELEC y ECOPILAS), lleva a cabo actividades de comunicación, formación y sensibilización ambiental y participa en foros y eventos de temática medioambiental.

Además, desde principios de 2008 ASIMELEC cuenta con un Grupo de Trabajo de Medio Ambiente y Sostenibilidad, que ofrece a los asociados a ASIMELEC un servicio de valor añadido en un entorno que demanda una cada vez mayor integración efectiva de la sostenibilidad en la gestión empresarial. Con todo ello, el objetivo de ASIMELEC es lograr dar una mayor visibilidad a la contribución del sector TIC al medio ambiente y continuar avanzando hacia una gestión más sostenible.

URL: <http://www.asimelec.es>

### **BSH Electrodomésticos España, S.A.**



BSH Electrodomésticos España, S.A. está integrado en el grupo líder europeo BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, un grupo a nivel mundial que ha obtenido unas ventas anuales superiores a los 8.400 millones de euros.

Fundada en 1967 es una joint venture entre Robert Bosch GmbH y Siemens AG. BSH ofrece los mejores electrodomésticos de línea blanca y pequeños aparatos electrodomésticos. En sus inicios contó con 13 centros de producción en 3 países y ha

incrementado sus actividades hasta abarcar 41 plantas repartidas en los cinco continentes. Incluyendo mundialmente una red de ventas y compañías de servicio de atención al cliente, cuenta con alrededor de 40.000 empleados. La oficina central se encuentra en Múnich.

Los resultados del grupo BSH Electrodomésticos España en el ejercicio 2009 alcanzaron una cifra global de ventas de 1.303,6 millones de Euros. Las ventas en España ascendieron a 674,2 millones de Euros. El resto del volumen de facturación, 629,4 millones de Euros, corresponde a la cifra de exportaciones.

Con un 30% de participación de mercado en valor (datos sell-out según GFK, año 2009), BSH Electrodomésticos España encabeza el mercado español de electrodomésticos a través de sus marcas Bosch, Siemens, Gaggenau, Neff, Ufesa y Balay.

En España, el grupo emplea a 4.073 personas –plantilla media– en sus siete fábricas ubicadas en Zaragoza (Montañana (2) y La Cartuja), Navarra (Estella y Esquíroz), Santander y Vitoria, además de dos centros operativos en Huarte (Navarra), y Zaragoza donde también se encuentra Interservice, su central del servicio al cliente que proporciona el soporte de servicio para todos los productos de BSH a través de 357 centros especializados en toda España.

Todas las plantas del Grupo en España han superado con éxito la auditoría medioambiental ISO 14001 y cuentan con los certificados de aseguramiento de la calidad ISO 9001. BSH Electrodomésticos España, que fabrica y comercializa aparatos de cocción, lavadoras, lavavajillas y frigoríficos, así como pequeños electrodomésticos, es centro de competencia en productos de bomba de calor, cocción a gas, inducción, lavado y planchado.

La innovación, la excelencia empresarial y el respeto por el entorno ambiental son las algunas de las bases sobre las que se asientan sus actividades; así, BSH Electrodomésticos España ha sido la primera empresa industrial que mayor número de solicitudes de patentes españolas ha presentado en el último periodo publicado por la Oficina Española de Patentes y Marcas en este país. En 2009 el número de solicitudes ascendió a 107.

### **Cámara de comercio, industria y navegación de Valencia.**



Dentro de los múltiples servicios relativos a Innovación que la Cámara de Comercio ofrece a los sectores industriales y construcción Valencianas, aparece uno concreto relativo al Ecodiseño:

[http://www.camaravalencia.com/servicios/5\\_493.asp](http://www.camaravalencia.com/servicios/5_493.asp)

Asimismo, se han desarrollado cinco guías, seis informes técnicos, y jornadas y talleres informativos. Toda esta documentación queda recogida en

<http://www.ecodisseny.net> , donde además se detallan los servicios en materia de Ecodiseño:

- Ecodiseño de productos y servicios de los sectores de madera y mueble, metalmecánico y artes gráficas.
- Optimización y rediseño de sistemas de envase y embalaje.
- Análisis de ciclo de vida de un producto / servicio (serie ISO 14040).
- Implantación de sistemas de gestión del Ecodiseño según norma UNE 150.031.
- Integración del proceso de Ecodiseño en sistemas de gestión medioambiental.
- Asesoramiento técnico en la obtención de etiqueta ecológica de producto.

Más información: <http://www.camaravalencia.com/>

### **Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos – CIRCE.**



CIRCE tiene como principales objetivos el uso racional de los recursos y la óptima explotación de las fuentes energéticas. Las actividades de investigación y desarrollo abarcan cuatro grandes áreas del ámbito energético: evaluación de recursos y procesos, generación de electricidad, transporte y distribución, y el uso eficiente de los recursos. El Área de Eficiencia Energética de CIRCE posee servicios relacionados con la Ecoeficiencia, el Análisis de Ciclo de Vida, la Eficiencia Energética de Edificios, la Planificación Energética y la Ecoinnovación:

- Análisis de Instalaciones Energéticas.
- Diagnósticos y Auditorías Energéticas.
- Ecodiseño Arquitectónico y Asesoramiento en el Diseño de ZEB.
- Certificación Energética de Edificios.
- Análisis de Ciclo de Vida y Ecoeficiencia.
- Estudios Socioeconómicos del Sector Energético.
- Formación y Divulgación en Eficiencia Energética

Este centro desarrolla varios proyectos, orientados principalmente a la reducción del consumo de energía, así como formación en Ecodiseño y ACV.

Más información: <http://www.fcirce.es>



### **Club EMAS - EL TINTER.**



El Club EMAS tiene como objetivo principal fomentar la gestión ambiental de las empresas catalanas, específicamente promocionando el EMAS y el Ecoetiquetaje. Desde su creación en 2006, el Club impulsa el Ecodiseño entre sus miembros, además de hacer difusión al público en general.

Ha participado en el Grupo de Ecoedición de Barcelona dando soporte a dos de sus miembros impulsores: El Tinter y LEITAT

Grup d'Ecoedició de Barcelona es un ejemplo de cómo el Ecodiseño es impulsado desde las propias empresas. Es la suma de la actividad de profesionales (comunicadores, impresores, editores, diseñadores, expertos ambientales) que trabajan de forma innovadora para gestionar las publicaciones bajo principios de sostenibilidad.

Más información: <http://www.clubemas.cat>



La página web [www.ecoedicio.cat](http://www.ecoedicio.cat), propuesta por El Tinter, reúne a expertos relacionados con el mundo editorial preocupados por minimizar el impacto ambiental de dicho sector.

Pone a disposición de todo aquél que lo desee información para una mejor práctica ambiental en el mundo editorial [http://www.ecoedicio.cat/?page\\_id=11](http://www.ecoedicio.cat/?page_id=11), en donde se incluyen información práctica en forma de manuales, conclusiones de jornadas, etc.

Más información: <http://www.eltinter.com>

### **Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña.**



El DMAV ejerce de elemento de cohesión entre los distintos agentes involucrados en alcanzar la sostenibilidad en Cataluña, como los departamentos de la Generalitat, las universidades, los centros de investigación y las empresas. Se encarga de gestionar, financiar y dinamizar todos aquellos estudios y trabajos en materia de sostenibilidad que pueden dar respuesta a las demandas del mercado, para posteriormente difundir los resultados conseguidos.

Entre estos trabajos se encuentra el EcodisCat o proyecto del Programa Catalán de Ecodiseño, que pretende aglutinar toda la experiencia previa en ecoinnovación de Cataluña, y con el cual se pretenden definir todos aquellos recursos necesarios para lograr de la mejora ambiental de producto un Programa de gobierno. A grandes rasgos, los principales objetivos marcados por el EcodisCat consisten en

estimular la oferta y demanda de productos sostenibles e impulsar la demanda de un mercado sostenible de productos y servicios.

Más información: <http://www.gencat.cat>

### **Grupo de Investigación en Gestión Ambiental (GiGa) – ESCI.**



El Grupo de investigación en Gestión ambiental (GiGa) pertenece a la Escola Superior de Comerç Internacional (ESCI, Universitat Pompeu Fabra), y trabaja en los temas relacionados con el producto y el medio ambiente. GiGa desarrolla y transmite conocimientos de sostenibilidad que ayudan a las organizaciones en sus modelos de internacionalización. El enfoque de toda su actividad investigadora es la aplicación de la gestión ambiental al ámbito de los productos y los servicios.

Creado el año 2004, GiGa ha trabajado en numerosos proyectos internacionales de ACV, Huella de Carbono, Ecodiseño y comunicación ambiental de productos. Con sólo 12 investigadores fijos, abarca 6 nacionalidades y mantiene en su seno un promedio de cuatro investigadores visitantes nacionales y extranjeros. Su director, el Dr. Pere Fullana i Palmer, ha sido presidente del Comité de Dirección de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de SETAC en Europa, y es delegado español de las normas de producto de la serie ISO 14000 relacionadas con ACV, ecodiseño, declaraciones ambientales de producto y ecoetiquetas, así como de las normas CEN sobre ACV en envases y sobre Declaraciones Ambientales de Producto en construcción.

Las líneas de investigación se fundamentan en aplicar el concepto de ciclo de vida y en integrar los tres ámbitos de la sostenibilidad y, por lo tanto, las soluciones aportadas han de ser compatibles con las exigencias del mercado, las expectativas sociales y el respeto al entorno. A punto de convertirse en la Cátedra UNESCO de Ciclo de Vida y Cambio Climático, alberga en su seno el Observatorio de Ciclo de Vida del Envase, financiado por Ecoembes y Sociedade Ponto Verde, y ha fundado en Noviembre de 2010 su primera spin-off, Cyclus Vitae Solutions, S.L., que permitirá hacer llegar los desarrollos logrados en su investigación más cerca del mercado, en la aplicación empresarial.

Los sectores en los que más intensamente trabaja son: construcción, envases, eléctrico y electrónico, gestión de residuos, agroalimentario, etc. Algunos de estos proyectos han recibido galardones prestigiosos, como el Premio de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya (Ecojoguina), el Premio Europa Innova de la Comisión Europea (Depuis) o la Most Relevant Scientific Contribution en el Congreso Mundial de Ciclo de Vida LCM2009 (Progric).

## **Instituto Andaluz de Tecnología – IAT.**



IAT – Instituto Andaluz de Tecnología es una fundación privada creada en 1990, declarada de interés público y Centro de Innovación Tecnológica por la Junta de Andalucía, y cuyo principal objetivo es el de aumentar el nivel de capacitación tecnológica de las empresas y profesionales andaluces del sector privado y del público.

Además en el seno de IAT desde 1991, se encuentra ubicada la Agencia de AENOR en Andalucía, lo que ha propiciado un alto grado de capacitación de sus técnicos en Tecnologías de Gestión de la Calidad, del Medio Ambiente y de la Seguridad y Salud en el Trabajo debido a la gran experiencia adquirida en el desarrollo de actividades de auditoría en base a las normas internacionales de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 respectivamente, así como en actividades de Verificación Ambiental en base al Reglamento 761/2001 (EMAS) de Ecoauditoría y Ecogestión, realizadas a las más relevantes empresas andaluzas.

Entre sus servicios relacionados con el ecodiseño se encuentran, entre otros, la elaboración de análisis de ciclo de vida y cálculo de huella de carbono en diferentes sectores (alimentario, construcción, gestión de residuos, aceite de oliva, entre otros). Algunos ejemplos son los siguientes proyectos:

- ✓ **ECOALIM**: Nuevas tecnologías para el ecodesarrollo de productos alimentarios más limpios y eficientes.
- ✓ **CICLOPE**: Análisis del impacto ambiental de los edificios a lo largo de su ciclo de vida en términos cuantificables de consumo energético y emisiones GEI asociados.
- ✓ **FENIX**: Finding regional Environmental life cycle assesment Information on packaging waste management through fleXible software tools and databases.
- ✓ **OLICA**: Mejora de la competitividad y reducción de la huella de carbono del sector del aceite de oliva mediante la optimización de la gestión de residuos e implantación de una ecoetiqueta.

Más información: <http://www.iat.es>

## **SosteniPrA – ICTA.**



El objetivo principal del Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA) es la investigación y la formación de postgrado en

materia de ciencia y tecnología ambientales. Es un Instituto propio de la Universidad Autónoma de Barcelona - UAB. Uno de sus grupos de investigación es Sostenipra que centra su actividad en el campo de la ecología industrial.

El objetivo de Sostenipra es promover proyectos de herramientas para la sostenibilidad. La investigación se realiza a través del ICTA, del Institut de Recerca en Tecnologia Agroalimentaria (IRTA) y la spin off Inedi.

Los ámbitos de trabajo son: Análisis del ciclo de vida, el ecodiseño, la ecoeficiencia, la ecología industrial, el análisis de flujos materiales y energéticos, aplicado a los sistemas industriales, urbanos, agrícolas y de servicios.

ICTA: <http://icta.uab.cat>

SOSTENIPRA: [www.sostenipra.cat](http://www.sostenipra.cat)

### **Instituto tecnológico del mueble, madera, embalaje y afines – AIDIMA.**



AIDIMA es una Entidad sin ánimo de lucro, con personalidad jurídica propia y constituida en 1984. Es una asociación de empresas, reconocida por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Tiene carácter privado, y su ámbito de actuación es nacional.

El objeto social de AIDIMA es contribuir a incrementar la competitividad del sector español del mueble, la madera e industrias afines, así como del sector del embalaje y transporte de mercancías, fundamentalmente en todos aquellos aspectos relacionados con la calidad, la innovación tecnológica, la formación, la información, la seguridad, el medio ambiente y, en general, la mejora de la gestión especialmente en las áreas del diseño, producción y comercialización, y el fortalecimiento de la exportación.

Entre sus servicios relacionados con el ecodiseño se encuentran entre otros la elaboración de análisis de ciclo de vida y cálculo de huella de carbono, el asesoramiento en ecodiseño y sistemas de ecoetiquetado relacionados con productos del sector e implantación de norma UNE 150.301 de ecodiseño.

Más información: <http://www.aidima.es>

### **Instituto tecnológico del plástico – AIMPLAS.**



AIMPLAS es un Centro de Innovación y Tecnología, cuyo objetivo es potenciar el contacto directo con las empresas de todos los sectores vinculados al plástico para detectar sus necesidades y determinar las acciones requeridas para satisfacerlas.

Su departamento de Medio Ambiente, englobado en la actualidad dentro de la Línea de Negocio de Reciclado y Medio Ambiente, posee experiencia de más de 10 años en servicios tales como Ecodiseño y ACV, reciclabilidad de materiales y productos o aplicación de herramientas medioambientales a procesos y productos.

Dispone además de dos guías de Ecodiseño: Una de ellas relativa a Buenas Prácticas para diseñadores de productos fabricados con materiales plásticos, y otra genérica para el sector del plástico.

Más información: <http://www.aimplas.es>

### **IHOBE.**



Esta Sociedad Pública lleva promocionando el Ecodiseño entre el tejido industrial vasco desde el año 2000.

Históricamente ha desarrollado sus actuaciones según 3 líneas de actuación:

Servicios de Formación / Información, cuyo objetivo es facilitar a las empresas el conocimiento necesario para poder iniciar la aplicación del ecodiseño. Para ello se pone a disposición de todo aquel agente interesado herramientas técnicas, asesoramiento y formación.

Servicios de Apoyo a la Acción, cuya meta es apoyar a aquellas empresas que ya han tomado la decisión de aplicar el ecodiseño en el desarrollo de sus productos facilitando los primeros acercamientos. Para ello dispone del servicio de Aulas de Ecodiseño, Producto más ambiental, desarrollo de guías sectoriales, apoyo específico en materia de edificación sostenible y apoyo a la implantación y certificación de la norma UNE 150.301 en Ecodiseño.

Servicios de Reconocimiento, cuyo objetivo es premiar y dar valor al trabajo ya realizado por las empresas. Tal es el caso de los Casos Prácticos de Excelencia Ambiental, los Premios Europeos de Medio Ambiente y el portal web [www.productosostenible.net](http://www.productosostenible.net).

Más información: <http://www.ihobe.net>