

## **CAPITULO 2. EL DISEÑO ECOLÓGICO PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS SOSTENIBLES.**

En este capítulo se describen los motivos que dieron lugar al nacimiento de las tendencias de diseños con conciencia ecológica así como los objetivos que se persiguen con estas metodologías.

### **2.1. Motivaciones del diseño ecológico**

La concienciación ecológica que lleva años desarrollándose en la sociedad, por la presión social, legislativa y de la propia evolución del mercado, ha provocado desde la década de los 80 que tanto las empresas como los gobiernos tomen posiciones y actitudes en este campo, adoptando el uso de nuevas técnicas, costumbres y metodologías. Dicha línea de actuación ha otorgado a algunas medidas de protección medioambiental entidad suficiente para convertirlas en actividades productivas dotadas de rentabilidad económica y social.

La presión de los consumidores es un punto importante a tener en cuenta: Los universitarios españoles tienen en muy alta consideración los problemas medioambientales, hasta el punto de llegar a ser prioritarios en determinadas circunstancias. Esta concienciación ecológica, que se había visto incrementada hasta principios de 2007, disminuyó posteriormente debido al enfriamiento económico que provocó un reordenamiento de prioridades.

La investigación continua para mejorar las prestaciones medioambientales de los productos de cada empresa y diferenciarlos del resto, es un proceso fundamental para la supervivencia de cualquier empresa dentro del mercado ecológico en el que hay que competir hoy en día y al que se pretende sobrevivir.

El mercado “verde español”, entendiéndose como tal el formado por empresas de servicios y productos orientados al desarrollo de productos y sistemas con una menor huella ecológica, prácticamente no existía como actividad económica hasta finales de la década de los 80, con 60.200 millones de pesetas de facturación anuales en 1989, correspondientes a las 300 empresas vinculadas al sector, según datos del Ministerio de Industria y Energía. Esta cifra se incrementó a 300.000 millones anuales en 1995, como consecuencia de la necesidad de la industria española de adaptarse a la legislación europea. Esto unido a las grandes inversiones públicas ha provocado

durante la última década, que el gasto anual en el sector supere los 3.000 millones de euros.

El bajo nivel de producción de productos ecológicos o sostenibles en España, ha causado la paradoja de huida del consumidor ecológico español que, termina adquiriendo productos sostenibles de importación. Forzando a los distribuidores a recurrir a productos del exterior para su venta y comercialización en España. Hecho que choca frontalmente con una de las principales conclusiones que se extraen de este estudio y que será formulada posteriormente.

Teóricamente el consumidor "verde" debería ser aquel que consuma menos, pues en realidad el mero hecho de consumir, aunque sean productos verdes, ya contribuye al agotamiento de los recursos naturales. Sin embargo el concepto actual de consumidor ecológicamente responsable tiene otra dimensión, definiéndose éste como la persona que al adquirir productos tiene en cuenta las repercusiones medioambientales de su fabricación, uso y eliminación, así como la gestión medioambiental de la industria que lo genera, lo que en el marco actual de identificación de tendencias con colores enmarca a este tipo de consumidor con el color azul, que representa una forma de consumo responsable e inteligente en la que se pretenden rentabilizar al máximo los recursos.

Los criterios generales que tiene en cuenta el consumidor ecológico deben ser respondidos por el ecodiseñador.

En 1997 el perfil del consumidor verde en España era una persona de entre 20 y 40 años. Una edad inferior a 20 años implicaba falta de recursos económicos y poca capacidad de decisión de compra y una edad superior a 40 años agrupaba generaciones menos sensibilizadas e informadas acerca de los problemas medioambientales.



Tras la relativamente reciente revolución ambiental, el perfil de consumidor ecológico se ha generalizado y ocupa todo el estrato de clases y edades, debido en gran medida a la mayor información disponible. Esta presión informativa es la que propició la focalización de las exigencias del consumidor verde hacia ciertos productos según zonas geográficas a nivel mundial.

En Estados Unidos, los consumidores se obcecaban con el problema de los envases, sin dar suficiente importancia al mercurio de las pilas, mientras que en Inglaterra sucedía lo contrario: las pilas verdes tuvieron una gran aceptación, pero los consumidores continuaron haciendo uso de las bolsas de plástico en los supermercados. En Alemania los consumidores se decantaban hacia la problemática de los plásticos de las botellas de las bebidas. Estas especializaciones del consumidor se han visto diluidas por la globalización.

## 2.2. Ecodiseño

El diseño respetuoso con el medio ambiente es una metodología de diseño que complementa las metodologías de diseño sistémico de productos y procesos ya conocidas, como los métodos Taguchi de diseño y fabricación robusta. Su principal objetivo es obtener una mejora general de la ecoeficiencia y la calidad del producto, reduciendo el impacto ambiental a lo largo de su ciclo de vida, manteniendo, si no es posible mejorar, las restantes características técnicas, económicas, funcionales, etc. del producto.

La anteriormente mencionada ecoeficiencia, es un conjunto de objetivos de diseño que promueven la competitividad de la empresa y el desarrollo sostenible.

El termino ecodiseño:

*"Nueva metodología para el diseño de productos en la cual se consideran 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 su proceso de vida".*

TU Delft University (Holland) [1].

Se entiende por ecoproducto aquel que es más respetuoso con el medio ambiente que otros productos equivalentes, teniendo en cuenta todas las etapas de su vida.

Los requisitos más característicos de los ecoproductos son [2]:

- Conseguir una reducción significativa del coste medioambiental.
- Proporcionar información de las propiedades medioambientales del producto.
- Tener prestaciones iguales o al menos similares que los productos a los que sustituyen.
- Tener un precio similar al producto equivalente.

La reducción de huella medioambiental debe ser lo mayor posible, incluyendo todo el ciclo de vida del producto. La huella ecológica de cada componente implicado

en la conformación de un producto depende de diversos factores, entre los que cabe destacar [2]:

- Consumo de energía durante su fabricación.
- Consumo de agua durante su fabricación.
- Menor cantidad de materia primas para su fabricación y uso eficiente de las mismas.
- Selección de materias primas en función de criterios medioambientales.
- Disminución de repercusión medioambiental durante su fabricación como minimización de emisiones, residuos y vertidos.
- Minimización de otros problemas medioambientales generados durante su fabricación, como ruidos y olores.
- Cantidad y tipo de embalaje utilizado.
- Eficiencia del transporte.
- Minimización del impacto ambiental derivado del uso del producto.
- Mayor duración de uso del producto.
- Formas de uso más ecológicas del producto.
- Disminución del volumen y peso del producto.
- Bajo o nulo contenido de componentes claramente peligrosos.
- No afectar a la salud humana.
- Mejora de las condiciones de eliminación de los residuos.

### 2.3. Fases de ecodiseño

Para que el ecodiseño de el resultado esperado debe realizarse de forma sistemática. A continuación, en la tabla nº1, se describe la metodología que define las actividades a realizar [2].

FASES DE ECODISEÑO	ETAPAS DE LA METODOLOGÍA
<b>1. Organización del proyecto de ecodiseño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conseguir la aprobación de dirección.</li> <li>▪ Establecer un equipo de proyecto.</li> <li>▪ Trazar planes y preparar un presupuesto.</li> </ul>
<b>2. Selección del producto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer los criterios de selección.</li> <li>▪ Decidir.</li> <li>▪ Definir el informe de diseño.</li> </ul>
<b>3. Establecimiento de la estrategia de ecodiseño.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analizar el perfil medioambiental del producto.</li> <li>▪ Analizar los puntos a favor internos y externos.</li> <li>▪ Generar opciones de mejora.</li> <li>▪ Estudiar su viabilidad.</li> <li>▪ Definir la estrategia de ecodiseño.</li> </ul>
<b>4. Generación y selección de ideas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generar ideas de producto.</li> <li>▪ Organizar un taller en ecodiseño.</li> <li>▪ Seleccionar las ideas más prometedoras.</li> </ul>
<b>5. Detalle del concepto.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Convertir en operaciones las</li> </ul>

	<p>estrategias de ecodiseño.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estudiar la viabilidad de los conceptos.</li><li>▪ Seleccionar el más prometedor.</li></ul>
<b>6. Comunicación y lanzamiento del producto.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Promover internamente el nuevo diseño.</li><li>▪ Desarrollar un plan de promoción.</li><li>▪ Preparar la producción.</li></ul>
<b>7. Establecimiento de actividades de seguimiento.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Evaluar el producto resultante.</li><li>▪ Evaluar los resultados del proyecto.</li><li>▪ Desarrollar un programa de ecodiseño.</li></ul>

Tabla N°1: Metodología.