

# Incorporación de la Logística Inversa en la Cadena de Suministros y su influencia en la estructura organizativa de las empresas

José López Parada

**ADVERTIMENT.** La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX ([www.tesisenxarxa.net](http://www.tesisenxarxa.net)) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

**ADVERTENCIA.** La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR ([www.tesisenred.net](http://www.tesisenred.net)) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

**WARNING.** On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX ([www.tesisenxarxa.net](http://www.tesisenxarxa.net)) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



## Capítulo 4

# Administración Pública y políticas medioambientales en la empresa

- 4.1. Introducción.
- 4.2. Legislación medioambiental
- 4.3. Gobierno de España. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
- 4.4. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge
- 4.5. IHOBE (Ingurumen Jarduketarako Societate Publikoa)



## 4.1. Introducción

Durante años la actividad empresarial, especialmente la industrial, se ha constituido como el principal agente de contaminación ambiental. Sin embargo; actualmente, las empresas son conscientes de su importante papel en la conservación y cuidado del medio ambiente y de su capacidad para reducir el impacto ambiental negativo que ellas generan. La idea primordial de que no es posible un desarrollo económico sin un tratamiento respetuoso del entorno natural ha calado profundamente en todos los ámbitos sociales, por lo que la empresa ha de concienciarse de que no sólo crea bienes y empleo, también consume recursos naturales y genera contaminación y residuos.

Tomando las palabras de Hans Jonas<sup>15</sup> (1995, pág. 40), “nosotros no tenemos derecho de elegir, y ni siquiera arriesgar el no ser de las generaciones futuras por causa del ser de la actual” por lo que teniendo en cuenta que “la previsión del gobernante consiste en la sabiduría y la medida que aplica al presente”, puede aseverarse la importancia que toma la Administración pública en cuanto a la protección de nuestros bienes y valores medioambientales.

Existen tres razones que apoyan ineludiblemente el hecho de tener en cuenta los aspectos medioambientales en la gestión global de la empresa; las normativas legales, cada vez más amplias y exigentes; el control, cada vez con mayor rigor por parte de la Administración y el rechazo social hacia actividades no respetuosas con el entorno. La gran mayoría de las empresas han comprendido que no pueden estar en otro lado diferente de la defensa del medio ambiente, aunque ello las obligue a superar unas aparentes barreras económicas y organizativas, reconociendo que deben tener una preocupación eficaz, unas veces por convencimiento propio y otras por la presión de la opinión pública o de la legislación.

Las actividades industriales y empresariales se ven obligadas a incorporar tecnologías limpias y a poner medios para evitar el deterioro de nuestro ecosistema. En palabras de Luis López de Medina<sup>16</sup> “la existencia de mentalidades diferentes a la hora de gestionar la política ambiental de una empresa hace que esta gestión se convierta en un elemento de diferenciación en el marco de un mercado global cada vez más competitivo”.

En el ámbito de la Administración Pública, a la Administración General del Estado le corresponde, entre otras competencias, la elaboración de la legislación básica y la atención a las obligaciones internacionales, entre ellas las Directivas Comunitarias, en materia ambiental. Las Comunidades Autónomas pueden adaptar y desarrollar la normativa básica, así como

---

<sup>15</sup> Hans Jonas (1995), “El Principio de Responsabilidad”, Herder, Barcelona

<sup>16</sup> Revista Galega de Economía, vol. 11, núm. 2 (2002), pp. 1-5

establecer medidas adicionales de protección. Los municipios son competentes en muchas cuestiones medioambientales, dictando Ordenanzas Municipales que regulan cuestiones muy diversas en este campo.

En este capítulo, a partir de la legislación medioambiental existente, se describen las ideas y planes futuros de la Administración Central española y dos administraciones autonómicas, la Generalitat de Catalunya y el Gobierno Vasco. La elección de estas dos autonomías responde a las siguientes razones.

- Son las que tienen un mayor recorrido autonómico, al haber sido las dos primeras en aprobar sus correspondientes Estatutos de Autonomía (25 Octubre de 1979).
- Cataluña fue la comunidad autónoma que mayor inversión destinó a la protección del medio ambiente en el año 2007 en la industria, con 227,1 millones de euros<sup>17</sup>, lo que supuso el 15,3% del total nacional.
- El disponer de un modelo organizativo propio en el País Vasco, mediante una sociedad pública dependiente del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, y que desarrolla las políticas ambientales y la extensión de la cultura de la sostenibilidad ambiental.
- Poseer una alta intensidad de certificaciones ISO 14001 vigentes, en empresas localizadas en su ámbito geográfico.

Para ello, se elaboró un guión para la realización de entrevistas con responsables<sup>18</sup> de cada una de las administraciones. Los siguientes puntos, sirven de base para tratar con detalle este tema con cada entrevistado.

- 1) Visión de la Administración sobre la extensión de la responsabilidad sobre el producto por parte de las empresas.
- 2) Situación actual de las políticas medioambientales.
- 3) Repercusión en las empresas.
- 4) Recuperación de los activos de la empresa (terrenos, equipos, productos). ¿Cuáles son las prioridades para la Administración?
  - a. Reciclaje
  - b. Reutilización
  - c. Refabricación
  - d. Recuperación energética
- 5) Propuestas sobre vertidos.
- 6) Situación actual percibida de la actuación de las empresas.
- 7) Perspectiva y evolución futura (cinco años).
- 8) Empresas de referencia

---

<sup>17</sup> Encuesta del Gasto de las Empresas en Protección Ambiental. Año 2007. INE 22/07/2009.

<sup>18</sup> Quede constancia de mi agradecimiento a las personas e instituciones, relacionadas en cada apartado, que me han brindado su tiempo y conocimiento.

## 4.2. Legislación medioambiental

La gestión de los residuos constituye un sector clave en la política comunitaria sobre medio ambiente y así lo reconoce el Quinto Programa Comunitario de Política y Actuación en Materia de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, donde se marca un hito en la política ambiental, especialmente por el énfasis que se pone en que la legislación se complemente con herramientas de mercado a fin de modificar comportamientos perjudiciales para el medio ambiente. Se recoge en este programa comunitario un planteamiento mucho más orientado a la prevención que a la corrección y, mediante la idea de responsabilidad compartida, propicia una dinámica económico-social que favorece el desarrollo de comportamientos respetuosos con el medio ambiente.

Estos últimos años, la Unión Europea, los gobiernos nacionales y los gobiernos autonómicos han considerado oportuno aplicar políticas de recuperación, tratamiento y reciclaje a diversos productos, como los envases, los vehículos, los neumáticos, las baterías y los aparatos eléctricos y electrónicos. En la Tabla 4.1, se recoge un resumen de la legislación vigente en los ámbitos de la Unión Europea y del Estado Español.

Tabla 4.1. Legislación medioambiental en la Comunidad Europea y España

Concepto	Comunidad Europea	España
Actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la protección de suelos contaminados	Reglamento 1488/1994	Real Decreto 9/2005
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.	2000/532/CE 2001/118/CE 2001/119/CE 2001/573/CE	Orden 304/2002
Residuos	1991/56/CEE 2006/12/CE	Ley 10/1998
Vertido de residuos	1999/31/CE	Real Decreto 1481/2001
Incineración de residuos	2000/76/CE	Real Decreto 653/2003
Envases y residuos de envases	1994/62/CE 2004/12/CE	Ley 11/1997 Real Decreto 782/98
Evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente	2001/42/CE	Ley 9/2006
Pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.	2006/66/CE	Real Decreto 106/2008
Gestión de neumáticos fuera de uso	1999/31/CE	Real Decreto 1619/2005
Gestión de vehículos al final de su vida útil	2000/53/CE	Real Decreto 1383/2002
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	2002/95/CE 2002/96/CE 2003/108/CE 2004/249/CE	Real Decreto 208/2005
Prevención y control integrados de	1996/61/CE	Ley 16/2002

Concepto	Comunidad Europea	España
la contaminación		
Calidad del aire y protección de la atmósfera.	2001/80/CE 2001/100/CE	Ley 34/2007
Responsabilidad medioambiental.	2004/35/CE	Ley 26/2007
Derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente	2003/4/CE 2003/35/CE	Ley 27/2006

Fuente: Elaboración propia

La relevancia de cumplir la legislación medioambiental, será cada vez mayor y ello tendrá una importante repercusión en la logística inversa. Existen considerables limitaciones que deben tenerse presentes:

- El disponer de nuevos vertederos es cada vez más difícil al ser una actividad que los municipios y la sociedad no acepta de una forma fácil. Además los costes de mantenimiento de los mismos aumentan de forma constante.
- Muchos productos no pueden ser trasladados al vertedero debido a regulaciones medioambientales.
- La normativa medioambiental está forzando a las empresas a utilizar medios de empaquetado reutilizable.
- Muchos fabricantes se verán forzados a retirar sus productos al finalizar su vida útil.

Como consecuencia de la aplicación en España de las directivas comunitarias, algunos productores deberán asumir el reciclado de sus productos. La Administración considera que el concepto de productor es más amplio que el de fabricante, que puede estar perfectamente lejos del país. Productor es quien pone en el mercado el producto.

Respecto a la recogida, la legislación fija, para cierto tipo de productos, tres opciones posibles: el punto de venta, los puntos limpios que se instalen por las administraciones locales o autonómicas, o puerta a puerta. El productor tiene la obligación de gestionar el reciclaje del bien antiguo, sea cual sea su marca, exista o haya desaparecido del mercado, incluyendo en la factura el coste que tiene esta gestión para conocimiento del consumidor.

#### 4.3. Gobierno de España. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino asume, en Abril de 2008, las competencias sobre Agricultura, Pesca y Alimentación y de Medio Ambiente más la de protección del mar, en estrecha colaboración con el Ministerio de Fomento. Le corresponde la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia de lucha contra el cambio climático, protección del patrimonio natural, de la biodiversidad y del mar, agua, desarrollo

rural, recursos agrícolas, ganaderos y pesqueros y alimentación. De esta forma, se aglutinan en un solo departamento ministerial todas las competencias del Estado vinculadas al medio natural, en su doble vertiente de protección del territorio y de la biodiversidad y de promoción y defensa de los factores productivos agrícolas, pecuarios, forestales, pesqueros y alimentarios, desde una perspectiva integral, política de protección ambiental a la vez generadora de riqueza y de alimentos y de sostenibilidad del medio rural.

La Secretaría de Estado de Cambio Climático, es un órgano superior y directivo, dependiente directamente de la Ministra. Como unidad dependiente de esta secretaria de estado, se encuentra la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental que consta, entre otras, de dos subdirecciones generales:

- 1) Subdirección General de Producción y Consumos Sostenibles la cual ejerce competencias en materia de prevención de residuos, gestión sostenible y ciclo de vida de productos y materiales
- 2) Subdirección General de Calidad del Aire y Medioambiente Industrial que ejerce competencias en materia de calidad del aire, medio ambiente industrial e indicadores

Los siguientes puntos recogen las respuestas, según el guión remitido previamente, proporcionadas durante la entrevista, efectuada en Diciembre de 2007, con Don Israel Pastor Sáinz-Pardo, en esta fecha Subdirector General de Calidad del Aire y Prevención de Riesgos.

#### 4.3.1. Extensión de la responsabilidad sobre el producto

La Ley 16/2002 de *Prevención y Control Integrados de la Contaminación* (IPPC), incorporó al ordenamiento jurídico español la Directiva 96/61/CE, reguladora de tales materias. Se establece un nuevo enfoque sobre la concepción del medio ambiente industrial y se definen importantes actuaciones, como la concesión de la Autorización Ambiental Integrada, el concepto de las Mejores Técnicas Disponibles y la Transparencia Informativa. Estos nuevos conceptos y actuaciones tienen importantes repercusiones no sólo para las autoridades competentes en su desarrollo y aplicación sino también para los sectores industriales.

Existen dos líneas de actuación:

- 1) Ecodiseño, tanto a nivel de producto como de procesos productivos
- 2) Responsabilidad del productor

Una de las herramientas importantes es EMAS (Eco-Management and Audit Scheme, ó Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría). Actualmente España es, en la CE-25 y después de Alemania, el segundo país en su aplicación, siendo el objetivo de la Administración el incentivar su implantación, manteniendo el carácter voluntario por parte de las empresas. Diversas entidades públicas ya poseen la certificación EMAS, como, por ejemplo, Paradores y el Organismo Autónomo de Parques Nacionales.



Otro aspecto a tener en cuenta es que debe ir creciendo la gestión integral en toda la cadena de suministro, lo que hará incrementar la internalización de los costes derivados del cumplimiento de la normativa ambiental. Un criterio creciente utilizado por la Administración al analizar las políticas públicas es el Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de los productos.

#### 4.3.2. Situación actual de las políticas medioambientales

La política medioambiental del Ministerio de Medio Ambiente, es estimular los procesos de investigación, desarrollo e innovación (la dotación en 2007 ha sido de unos 100 millones de euros), mediante la búsqueda de nuevos procesos, productos innovadores y la creación de mercados secundarios. La normativa fija la responsabilidad en el productor (“quien contamina paga”). El reto principal es la aplicación, o sea el cumplimiento de la normativa.

Actualmente las comunidades autónomas y las corporaciones locales, tienen un papel fundamental en la definición de la normativa. Existe entre éstas y el Ministerio una interlocución constante y fluida, tanto técnica como política, que se formaliza en la Conferencia Sectorial del Medio Ambiente presidida por la Ministra de Medio Ambiente. El Ministerio realiza un proceso abierto y participativo en el que además de las CC.AA. se invita a los sectores implicados, lo que se traduce en una mayor legitimidad y eficacia.

#### 4.3.3. Repercusión en las empresas

Las empresas deberían, para incrementar su competitividad, evolucionar en dos sentidos:

- 1) Mentalidad
- 2) Nuevas tecnologías (concepto de Mejores Técnicas Disponibles – MTD’s )

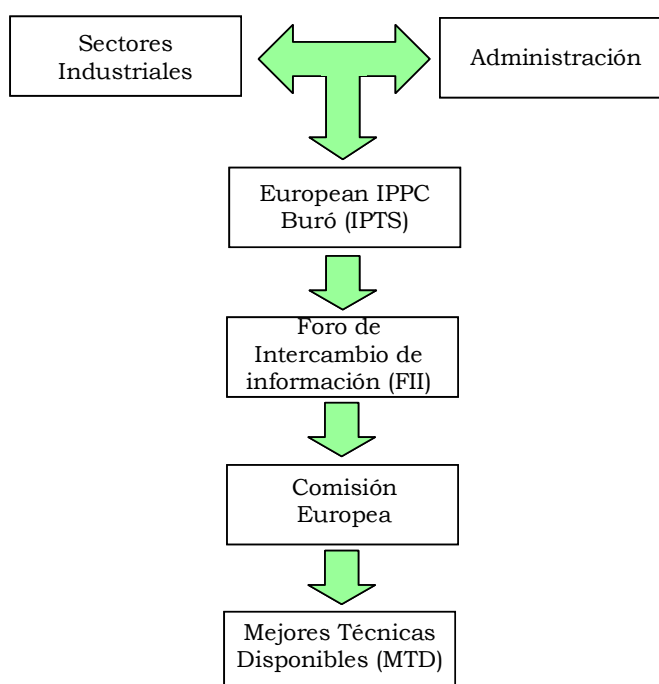
Un ejemplo es la influencia en el sector de la automoción de la Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera (Ley 34/2007, de 15 de noviembre).

El mecanismo para la definición de las mejores técnicas disponibles (MTD), supone un intercambio de información entre los distintos agentes, proceso que es impulsado desde la propia Directiva IPPC. La coordinación de estos trabajos, se realiza por el Buró Europeo IPPC, organismo designado por la Comisión Europea (IPTS- Institute for Prospective Technological Studies), cuya sede está en Sevilla. El denominado “proceso de Sevilla” da como resultado los llamados BREF (“BAT References Documents”) o Documentos de Referencia sobre las Mejores Técnicas Disponibles.

El esquema de trabajo seguido para la elaboración de los documentos BREF, es como se refleja en la Figura 4.1.

Al final de los trabajos técnicos, es propuesto un documento "BREF" europeo que finalmente es adoptado por la Comisión en el Foro de Intercambio de Información (FII o "IEF") El objetivo de estos *documentos*, que no tienen rango legal, es servir de referencia, tanto para el sector correspondiente como para las autoridades ambientales responsables para establecer los valores límite de emisión en la Autorización Ambiental Integrada. A nivel nacional, es el compromiso y la obligación del Ministerio de Medio Ambiente de facilitar la información sobre MTD disponible tanto a las autoridades ambientales como a la industria, para la concesión de la Autorización Ambiental Integrada (AAI), de acuerdo con lo establecido en la Ley 16/2002. Así, además de los documentos BREFs europeos, desde el Ministerio de Medio Ambiente se está elaborando las denominadas "Guías sobre las Mejores Técnicas Disponibles en España por sectores"

Figura 4.1. Etapas de la investigación



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

#### 4.3.4. Prioridades para la recuperación de activos en las empresas

Existe una Ley de Residuos (10/1998 del 21 de Abril) que tiene por objeto prevenir la producción de residuos, establecer el régimen jurídico de su producción y gestión y fomentar, por este orden, la reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, así como regular los suelos contaminados, con la finalidad de proteger el medio ambiente y la salud de las personas.

Los principios jerárquicos desarrollados por esta Ley son (por orden de importancia):

- Reducción (Evitar)
- Reutilización
- Reciclado
- Valorización
- Promover las tecnologías menos contaminantes en su eliminación.

Otra de las prioridades es la creación de mercados secundarios, como por ejemplo el de materiales para pavimentos a partir de polvo de neumáticos.

#### 4.3.5. Situación percibida de la actuación de las empresas

La Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE), tiene por objeto regular los siguientes derechos:

- a) Acceder a la información ambiental que obre en poder de las autoridades públicas o en el de otros sujetos que la posean en su nombre.
- b) Participar en los procedimientos para la toma de decisiones sobre asuntos que incidan directa o indirectamente en el medio ambiente y cuya elaboración o aprobación corresponda a las Administraciones Públicas.
- c) Instar la revisión administrativa y judicial de los actos y omisiones imputables a cualquiera de las autoridades públicas, que supongan vulneraciones de la normativa medioambiental.

Las empresas asociadas en agrupaciones patronales, se reúnen con el Consejo Asesor de Medioambiente, procediendo a firmarse acuerdos voluntarios, fijar nuevos objetivos o abordar problemas conjuntos.

La impresión es que se está mejorando por parte de las empresas, aunque éstas son reticentes a los costes derivados de estas políticas y no ven que ello sea una ventaja competitiva para las mismas.

#### 4.3.6. Perspectivas y evolución futura

Está en proceso de aprobación el Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015 (PNIR), que da cumplimiento a la actual directiva marco europea, Directiva 2006/12/CE y a todas sus antecesoras, poniendo el acento en la necesidad de elaborar planes de residuos. De ellas se deriva la obligación de los Estados miembros de dotarse de estos instrumentos jurídicos y de planificación. También en la actual Estrategia Comunitaria de Gestión de Residuos, adoptada por resolución del Consejo de 24 de febrero de 1997, se contempla la conveniencia de elaborar Planes de residuos; esta prioridad también es recogida en la recientemente aprobada por la Comisión “Estrategia Temática de Prevención y Reciclaje de Residuos”, en la que se contempla, incluso, la elaboración de planes específicos de prevención de residuos.

Las empresas gestoras de residuos no urbanos recogieron, según los datos proporcionados por el INE, 27,0 millones de toneladas de residuos no peligrosos y 3,8 millones de toneladas de residuos peligrosos en el año 2005, según la Encuesta de Reciclado y Tratamiento de Residuos. Estas cifras representan un incremento en la recogida de residuos no urbanos del 4,9% frente a 2004. Del total de residuos no peligrosos gestionados el 62,3% se destinó al reciclado, el 7,5% a la incineración y el 28,8% al vertido. En cuanto a los residuos peligrosos gestionados en 2005, el 46,5% se destinó al reciclado, el 32,6% al vertido y el 17,2% a la incineración.

Los establecimientos de los diversos sectores industriales en España generaron 60,4 millones de toneladas de residuos durante el año 2005, lo que supuso un 7,4% más que en el año anterior, según la Encuesta de Generación de Residuos en la Industria. Este aumento se debió, principalmente, al crecimiento en el movimiento de tierras de algunas industrias extractivas. De la cifra total de residuos, 29,0 millones de toneladas se generaron en las industrias extractivas, 22,9 millones de toneladas en las industrias manufactureras y 8,5 millones de toneladas en el sector eléctrico (fuente de los datos: INE).

El objetivo del PNIR es mejorar la gestión de todos los residuos generados en España, estimular a las distintas Administraciones y agentes involucrados hacia el logro de objetivos ecológicos ambiciosos y dar cumplimiento a las normas legales citadas, en las que se incluyen trece planes de residuos específicos, en cada uno de los cuales se establecen medidas concretas y objetivos ambientales, y tres documentos estratégicos.

El futuro próximo pasa por seguir implantando nuevas políticas de prevención de riesgos ambientales y mejorar la transparencia, tomando decisiones que mejoren el medio ambiente vía una producción y consumo sostenible.

#### 4.4. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge

La *Agència de Residus* de Catalunya, es una entidad de derecho público que tiene competencias sobre los residuos que se generan y se gestionan en el ámbito territorial de esta comunidad autónoma, ya sean residuos industriales, municipales, sanitarios o agropecuarios, con excepción de los residuos radioactivos, los que provengan de actividades mineras, los provenientes de explotaciones agrícolas y ganaderas que no sean peligrosos y se utilicen en el marco de la explotación agraria, los explosivos desclasificados, los que se gestionen como aguas residuales y las emisiones de fluidos gaseosos.

Con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de Catalunya y proteger el medio ambiente, sus principales objetivos son:

- promover la minimización de residuos y su peligrosidad
- fomentar la recogida selectiva de los residuos
- valorización de los residuos
- disposición de los rechazos
- recuperación de espacios y suelos degradados por descargas incontroladas de residuos o por contaminantes

Los órganos de gobierno de la Agencia son el Consejo de Dirección, cuya presidencia recae en el Consejero de *Medi Ambient i Habitatge*, que ejerce la representación y el gerente que dirige el funcionamiento. Una de las Divisiones de la Agencia es la de Gestión de Residuos la cual consta, entre otras, del área *Industrial* y del *Centre Català del Reciclatge*.

Los puntos siguientes recogen las respuestas, según el guión remitido previamente, proporcionadas durante la entrevista, efectuada en los meses de Octubre y Noviembre de 2007, con la Directora del *Centre Català del Reciclatge*, Doña Pilar Chiva Rodríguez y Don Ramón Oliva i Tarre, Director del Área Industrial.

##### 4.4.1. Extensión de la responsabilidad sobre el producto

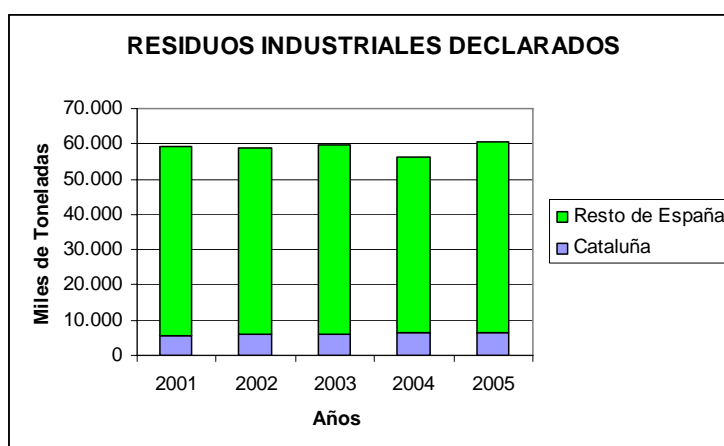
La Normativa es quien está llevando la dirección futura por la que debe discurrir esta responsabilidad. Básicamente, las empresas sólo se aplican bajo la coacción de la normativa. Aunque se ha intentado avanzar en diversos sectores, no existen acuerdos voluntarios. En concreto, las empresas no ven los aspectos medioambientales como parte de su estrategia competitiva.

Actualmente se están desarrollando, de forma concreta, los siguientes sectores, para los que existe un Sistema Integrado de Gestión (SIG's):

- 1) Envases y embalajes
- 2) Aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), incluyendo lámparas fluorescentes
- 3) Neumáticos
- 4) Aceites minerales
- 5) Pilas y baterías

La Administración Autonómica trabaja de forma muy directa con los *clusters* sectoriales, para dar una cobertura adecuada a los problemas medioambientales (véase Figura 4.2).

Figura 4.2. Residuos industriales declarados



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (datos disponibles hasta 2005) y Departament de Medi Ambient i Habitatge (Generalitat de Catalunya)

#### 4.4.2. Situación actual de las políticas medioambientales

La normativa medioambiental se recoge en el derecho español cumpliendo la normativa de la Comunidad Europea. Los Decretos elaborados por el gobierno español se aplican directamente en la comunidad autónoma. En algunos casos las CC.AA. adaptan la normativa europea creando una legislación propia, comúnmente más restrictiva.

A nivel de la CE, existen comités de normativas en los que participa muy directamente el Ministerio de Medioambiente español que, a su vez, realiza consultas con los responsables de las CC.AA.

Una de las leyes importantes de ámbito nacional es la que se ha elaborado a partir de la directiva 2004/35/CE sobre responsabilidad ambiental. Esta es la Ley 26/2007, de 23 de octubre (BOE 255; 24/10/2007), de Responsabilidad Medioambiental de las Empresas.

Otra de las disposiciones a tener en cuenta es el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero (BOE 15; 18/01/2005), posteriormente desarrollado por un Decreto del Parlament de Catalunya, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. Este decreto fija la necesidad de dejar los terrenos en condiciones, en función de su utilización, y la asignación de reservas contables para la restauración de los mismos.

Actualmente en Catalunya, está en fase de revisión la Ley de Intervención Integral de la Administración Ambiental (Ley 3/1998, de 27 de febrero). Recientemente ha aparecido el Programa de Gestió de Residus Industrials de Catalunya (PROGRIC) para el periodo 2007-2012.

No existen, por parte de la Generalitat de Catalunya, oficinas de ayuda para las empresas, a excepción de la labor informativa que está efectuando la Agència de Residus de Catalunya.

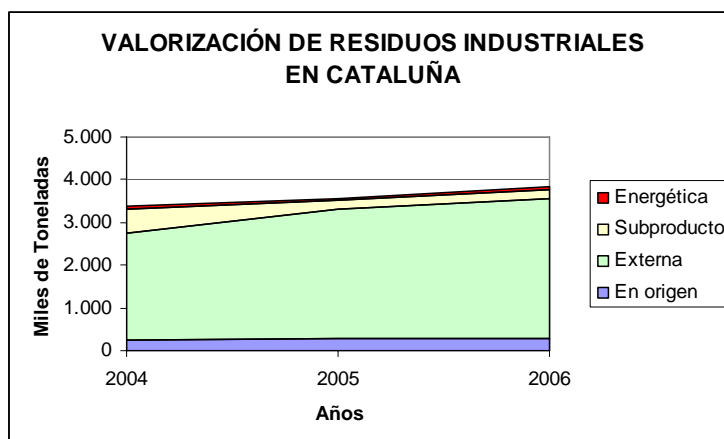
#### 4.4.3. Repercusión en las empresas

La legislación repercute sobre las empresas en los productos y los procesos de fabricación y logísticos. La apreciación de las empresas es que se les crean más obligaciones complementarias a su actividad productiva.

#### 4.4.4. Prioridades para la recuperación de activos en las empresas

La primera prioridad para la Administración es la prevención. También se considera como una forma de prevención la reutilización. A continuación, se considera importante el reciclaje o aprovechamiento del material, tanto de forma total como parcial (Figura 4.3). Finalmente, en los dos últimos grados se considera la valoración energética y el desecho, bien para su traslado a incineradora o vertedero (véase Figura 4.4).

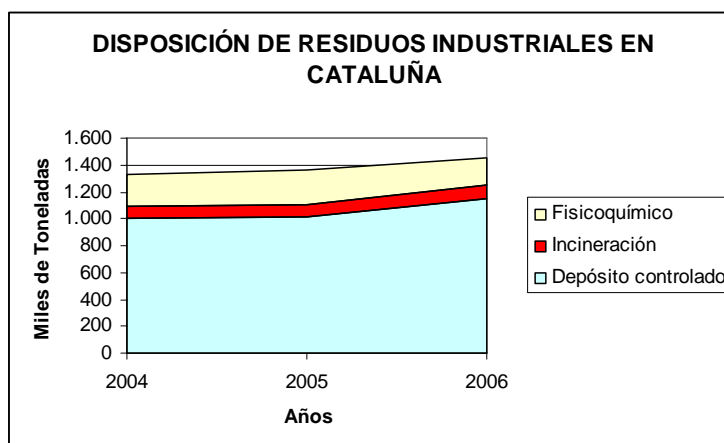
Figura 4.3. Valorización de residuos industriales



Fuente: Departament de Medi Ambient i Habitatge (Generalitat de Catalunya)

Como dato importante en lo que respecta a residuos municipales en el año 2006 un 32% se recogieron selectivamente, un 3,25 de la fracción resto se trató en plantas de recuperación y el restante fue a disposición final: vertedero controlado o incineración.

Figura 4.4. Disposición de residuos industriales



Fuente: Departament de Medi Ambient i Habitatge (Generalitat de Catalunya)

#### 4.4.5. Propuestas sobre vertidos

En referencia a los residuos industriales aún existen vertederos o depósitos controlados. Los sectores que actualmente generan mayor preocupación son:

- 1) Construcción; con un bajo porcentaje de recuperación y de difícil gestión y control. Existen dos proyectos de Ley, actualmente en trámite parlamentario, desincentivando la generación de residuos.
- 2) Ganadero; que representa el principal problema para Catalunya.

Tomando la visión de empresa, al final del proceso siempre queda un residuo, aunque se está produciendo una disminución de los mismos debido a la limitación y reducción en el uso de productos contaminantes.

En general los residuos se tratan en nuestro territorio, no siendo utilizados depósitos exteriores. Es posible que si existe valorización del residuo, pueda trasladarse a un mercado en el que se paga el tratamiento del residuo. El análisis del ciclo de vida del producto (ACV), determinará si es correcto que el residuo se traslade al exterior, ya que esta acción podría distorsionar el mercado interior (gestores).

En la actualidad no existen planes de incremento de los depósitos controlados en el territorio catalán



#### 4.4.6. Situación percibida de la actuación de las empresas

Cada vez más, las empresas van interiorizando y dándose cuenta de que es necesario aplicar herramientas y sistemas enfocados a los procesos de producción y a los efectos que de estos se derivan en el medio ambiente (ISO 14000).

El objetivo es la prevención. Desde el punto de vista de la Administración es difícil determinar los medios necesarios pero sí que éstos son conocidos por las empresas, existiendo actualmente más procesos preventivos de los que oficialmente se tiene constancia a través de la declaración anual (se declaran residuos y volúmenes reutilizados: reciclaje, recuperación, valoración material y valoración energética).

Las empresas que destacan en este aspecto optan por la certificación ISO 14000 o EMAS (Eco-Management and Audit Scheme). Esta última es una normativa voluntaria de la Unión Europea que reconoce a aquellas organizaciones que han implantado un Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA) y han adquirido un compromiso de mejora continua, verificado mediante auditorías independientes. Se recomienda la certificación EMAS ya que permite ahorrar a las empresas, controles específicos por parte de la Administración.

#### 4.4.7. Perspectivas y evolución futura

El concepto básico es trasladar al producto la responsabilidad de su acción medioambiental. Ello implica un incremento en los costes en relación al valor del mismo; por lo tanto también debe considerarse este tema bajo el prisma financiero de la empresa.

Teniendo en cuenta que el elemento reciclable es el bien utilizado, éste debe contar con elementos de seguridad que permitan mantener la calidad medioambiental. Lo importante es ir desarrollando normativas que obliguen a las empresas a no introducir o a reducir, en su caso, elementos contaminantes en los productos.

Otra de las previsiones de la Administración autonómica es el incremento de costes derivados del tratamiento de los residuos. Con referencia a los residuos industriales, debe tenerse en cuenta que actualmente se valorizan el 70% de los mismos, pasando el 30% restante hacia incineración o depósito controlado. El objetivo fijado por la Administración catalana para el año 2012 es que se incremente hasta el 80% el volumen de residuos a valorizar.

Otro punto importante es la posibilidad de redirigir, por parte de las empresas, estos residuos hacia mercados alternativos con la consiguiente autorización administrativa previa.

Una de las acciones a tomar es definir actividades, principalmente extractivas, a las que se les exija un depósito de fianza previo en función de los costes de gestión del residuo. Esta fianza administrativa estaría en relación con el volumen y tipo de producto a tratar.

#### 4.4.8. Empresas de referencia

Existen en Catalunya empresas muy proactivas, incluso PYME's, en la aplicación de políticas de protección medioambiental. En algunos casos, se destinan recursos a proyectos piloto a través de asociaciones y gremios, proyectos que posteriormente se extienden entre las empresas asociadas. Puede considerarse que las empresas catalanas, en general, ofrecen una buena respuesta, incluso en la comunicación burocrática, a los temas medioambientales.

Por otra parte, existen empresas que actúan como Centros de Recogida y Transferencia, cuya actividad está relacionada con la recogida y tratamiento de los residuos. Actualmente existen registrados en Catalunya más de 600 empresas gestoras. El Consorcio de Promoción Comercial de Catalunya (COPCA<sup>19</sup>) que es el instrumento del Gobierno de la Generalitat de Catalunya para promover la internacionalización de la empresa catalana, está realizando labores de promoción de tecnología catalana para el tratamiento de aguas y residuos.

#### 4.5. IHOBE (Ingurumen Jarduketarako Societate Publikoa)

IHOBE es una Sociedad Pública en el ámbito de la gestión y protección del Medio Ambiente, que es parte fundamental del proyecto del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del País Vasco y que constituye el brazo ejecutor de la política ambiental en coordinación con las diferentes direcciones de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco.

Las áreas en las que IHOBE desarrolla sus tareas, son las siguientes:

- Cambio climático
- Residuos
- Suelos
- Biodiversidad
- Producto

La presidencia de IHOBE la ostenta la Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco. Su misión la define como "una Sociedad Pública, que en sintonía con los planes y directrices del Gobierno Vasco y con los criterios de desarrollo sostenible, tiene por finalidad mover a la acción a todos los agentes de la Comunidad

---

<sup>19</sup> Actualmente ACCIÓ.

Autónoma del País Vasco e intervenir, si fuera necesario, para lograr una mejora ambiental continua buscando la satisfacción del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, de sus clientes, personas y colaboradores y con un decidido compromiso de responsabilidad social."

Los apartados siguientes recogen las respuestas, según el guión remitido previamente, proporcionadas durante la entrevista efectuada en Febrero de 2008, con Don Ignacio Quintana San Miguel, Director Técnico de Política y Estrategia; y Don Iñaki Susaeta Elorriaga, Jefe del Área de Residuos.

#### 4.5.1. Extensión de la responsabilidad sobre el producto

IHOBE, está alineada con las Políticas Integradas de Producto (IPP) de la Unión Europea. La política de producto integrada (IPP) intenta reducir al mínimo la degradación ambiental que causan los productos, mirando todas las fases de un ciclo vital de los mismos y tomando la acción adecuada donde está sea más eficaz. El ciclo vital de un producto es a menudo largo y complicado. Cubre todas las actividades de la extracción de recursos naturales, con su diseño, fabricación, ensamblaje, comercialización, distribución, venta y uso hasta su disposición eventual como desecho. Al mismo tiempo también implica a muchos diversos agentes tales como diseñadores, fabricantes, canales de comercialización, minoristas y consumidores. IPP procura estimular cada parte de estas fases individuales para mejorar el funcionamiento ambiental. Dada la gran diversidad de productos y agentes no puede haber una medida política simple para todo. En su lugar existe una gran variedad de herramientas (voluntarias u obligatorias) que pueden ser utilizadas para alcanzar este objetivo. Éstas incluyen medidas tales como instrumentos económicos, prohibiciones en el uso de sustancias o componentes, acuerdos voluntarios, etiquetado ambiental y pautas en el diseño de productos.

Se considera al Ecodiseño<sup>20</sup> como una herramienta técnica de carácter estratégico para las empresas, integrada en un paquete global de actuaciones en el que están involucrados, además de la Administración autonómica, las asociaciones empresariales y la universidad. Dos Universidades del país vasco disponen de aula de ecodiseño para ofrecer servicios a las empresas, una la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao y otra la Escuela Politécnica de Mondragón. Asimismo también dan soporte a IHOBE para fijar los Ecoindicadores que sirven para el análisis del ciclo de vida de los productos (ACV) y su impacto sobre el coste ambiental.

Con el objetivo de potenciar el reconocimiento de las organizaciones que ecodiseñan, se aprobó la norma certificable UNE 150301: "Gestión ambiental del proceso de diseño y desarrollo.

---

<sup>20</sup> Ecodiseño: Metodología que integra criterios ambientales en el diseño de productos y servicios, consiguiendo una reducción de los impactos ambientales que producen a lo largo de todo su ciclo de vida.

Ecodiseño." En esta norma 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. Su implantación facilita a la organización y, 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 se diseñan, sin transferir los impactos medioambientales de una etapa a otra del ciclo de vida.

En base a ello, IHOBE motiva a las empresas, mediante programas de ayuda y apoyo, para que introduzcan políticas de prevención ambiental en la generación de sus nuevos productos (véase Figura 4.5).

#### **4.5.2. Situación actual de las políticas medioambientales**

El Programa Marco Ambiental 2007-2010, aprobado en Junio de 2007, supone la hoja de ruta ambiental del Gobierno Vasco para los próximos años y contempla 44 compromisos medibles en materia de cambio climático, biodiversidad, calidad del aire y consumo, y producción sostenible. Este documento supone la actualización de la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020 y ha contado con el concurso activo y la participación directa de casi 300 representantes de los principales agentes sociales y empresariales, así como de otras instituciones públicas. Dentro de este programa marco, se encuentran:

- Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático 2008-2012 que desarrolla las directrices del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España.
- Plan de Suelos Contaminados del País Vasco 2007-2012, aprobado el pasado 26 de Diciembre de 2007.
- Plan Vasco de Consumo Ambientalmente Sostenible 2006-2010, que ha sido aprobado por el Consejo de Gobierno en Octubre de 2006 y tiene por objetivo hacer que la ciudadanía sepa, quiera y pueda consumir de manera responsable.
- Está en proceso de elaboración el nuevo Plan que dará continuidad al Plan de Gestión de Residuos Peligrosos 2003-2006, siguiendo las directrices del Plan Nacional Integrado de Residuos 2007-2015 (PNIR).

Figura 4.5. Programas de ayuda y apoyo a las empresas



Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por IHOBE

Con referencia a los residuos no peligrosos, para el año 2008, estaban previstos los siguientes planes:

- Residuos agropecuarios, en especial sobre los residuos forestales, dado que el área forestal representa el 55% de la superficie del País Vasco.
- Plan de Biodiversidad
- Plan de prevención de envases, siguiendo la ley española de envases y embalajes, buscando la reutilización de elementos para el suministro de los productos.

La estrategia básica son las alianzas con los grupos de interés, desarrollando una red de trabajo con municipios y empresas para implantar acuerdos de servicios en un marco estable y la fijación de objetivos medioambientales.

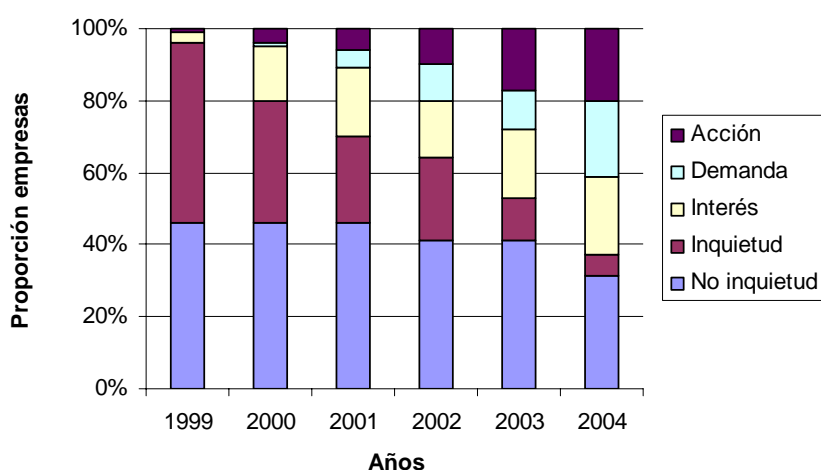
Respecto a los residuos urbanos, existe un Plan de Residuos Urbanos que fomenta básicamente el reciclaje, desarrollando Centros de Recogida Selectiva de Residuos Domésticos y Asimilables (Garbigunes) que de forma gratuita, se ponen a disposición de la ciudadanía para que deposite aquellos materiales que son susceptibles de ser reciclados, reutilizados ó valorizados. También este plan define las unidades de gestión de los residuos en función del tipo de producto.

En el ámbito de los residuos, en especial los urbanos, existen dos experiencias importantes: una es la recuperación de los productos para su venta en mercados alternativos y otra es la reparación o adaptación de los productos recuperados (EkoCenter).

### 4.5.3. Repercusión en las empresas

Las empresas vascas, van evolucionando en su posicionamiento ante los aspectos medioambientales de forma gradual pasando a través de las siguientes fases: pasiva, interés, demanda, acción y reconocimiento (véase Figura 4.6). Es en esta última fase, la de reconocimiento cuando se implanta la norma UNE 150301.

Figura 4.6. Evolución del posicionamiento de las empresas vascas



Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por IHOBE

Otro aspecto importante son los procesos formativos que IHOBE imparte a las empresas interesadas, empresas que son en su mayoría PYME's, dadas las características del tejido industrial vasco.

El coste es el elemento crítico para las empresas debido principalmente, a que recae por completo sobre un único sujeto. Aunque el mercado observa con especial agrado el seguimiento de la protección medioambiental por parte de las empresas, éstas no lo consideran como parte de su estrategia competitiva. Aún así, en especial las grandes y medianas empresas, disponen de un responsable de medio ambiente.

El responsable de medio ambiente, se ocupa principalmente de los aspectos legales (declaraciones), del control de emisiones y vertidos y del estudio de procesos de mejora (envases, embalajes, criterios de compra, ACV, etc.).

#### 4.5.4. Prioridades para la recuperación de activos en las empresas

Existen tres ejemplos importantes, en cuanto a tratamiento y recuperación de materiales:

- 1) Planta de separación y clasificación de envases y embalajes de la sociedad Bizkaiko Zabor Berziklategia S.L. (BZB). La planta dispone de la infraestructura necesaria para cerrar el ciclo de los residuos de envases recogidos selectivamente. Allí se clasifican y preparan los materiales de desecho que cumplen las mínimas exigencias requeridas por la industria recicladora.
- 2) Planta de tratamiento de residuos procedentes de la construcción y demolición de la Sociedad Bizkaiko Txintxor Berziklategia, AB (BTB). Los residuos de construcción están compuestos fundamentalmente de hormigón pero también se tratan en esta planta los residuos domésticos de construcción, la mayor parte procedente de los *Garbigunes*, siendo éstos residuos menos homogéneos que los anteriores y en ellos el hormigón se encuentra en porcentajes inferiores al 45%.
- 3) Planta de tratamiento de film de polietileno de la Sociedad Bizkaiko Plástico Berziklategia (BPB). El producto a tratar es la base de la que están hechas las típicas bolsas de supermercado y otros envoltorios de semejantes características, siendo el proceso de tratamiento de plástico film que desarrolla BPB pionero en Europa, donde no existe otra empresa que valore este material.

#### 4.5.5. Propuestas sobre vertidos

Existe una norma básica relativa a los productos que se derivan hacia depósitos controlados o vertederos, y es que todos ellos deben haber sufrido un tratamiento previo. El volumen mensual actual en el País Vasco es de 1,5 Tm. (gran parte formado por áridos).

La exigencia principal es que las reglas del juego sean iguales para todos, por lo que la separación previa de los productos se forzará vía costes.

Lo que no se desea es realizar vertidos en los depósitos controlados. El Gobierno Vasco está preparando un nuevo decreto sobre la entrada de residuos en vertederos, en el que se fijará un canon de vertido y la prohibición de verter materiales reciclables.

#### 4.5.6. Situación percibida de la actuación de las empresas

La actitud y compromiso ambiental de la empresa vasca se refleja en el Ecobarómetro Industrial. Este informe, de carácter bianual, se fundamenta en la necesidad de los agentes con responsabilidad en la gestión del medio ambiente de contar con una base informativa objetiva y fiable sobre las opiniones, actitudes y comportamientos del tejido industrial vasco en relación con el medio ambiente para valorar su situación y disponer de un instrumento que

permita apoyar la toma de decisiones, para promover el desarrollo de un comportamiento empresarial que progresivamente vaya integrando la variable medioambiental. El EcoBarómetro Industrial se enmarca en la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible, Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco. En el cuarto análisis, realizado en 2007, han intervenido 564 empresas que han sido consultadas sobre sus avances en materia de medio ambiente.

En este EcoBarómetro se indica que son una minoría las empresas industriales de la Comunidad Autónoma del País Vasco que consideran el factor medioambiental como prioritario para el logro de una mayor rentabilidad económica, concretándose que únicamente el 5% de las empresas consultadas incluye espontáneamente este aspecto entre los 3 más importantes para el logro de la rentabilidad empresarial.

#### 4.5.7. Perspectivas y evolución futura

IHOBE actúa como la correa de transmisión de las políticas públicas del Gobierno Vasco, hacia el sector público y privado, siendo una de sus ventajas la de que es también una empresa, tanto en su estructura como en su propia actividad, siendo los temas medioambientales observados con perspectiva regional, no global.

Esta situación hace que pueda captarse, de mejor forma, la necesidad real, analizando las causas y las actuaciones necesarias, con el objetivo de forzar el cumplimiento de la legislación por parte de las empresas.

Por lo tanto una de las intervenciones importantes es reorientar la demanda mediante:

- Legislación
- Acciones sobre el mercado
- Políticas internas de las empresas
- Medio ambiente

La otra intervención es sobre el producto (por ejemplo Directiva sobre reducción de consumo eléctrico de los productos). Las acciones a realizar son:

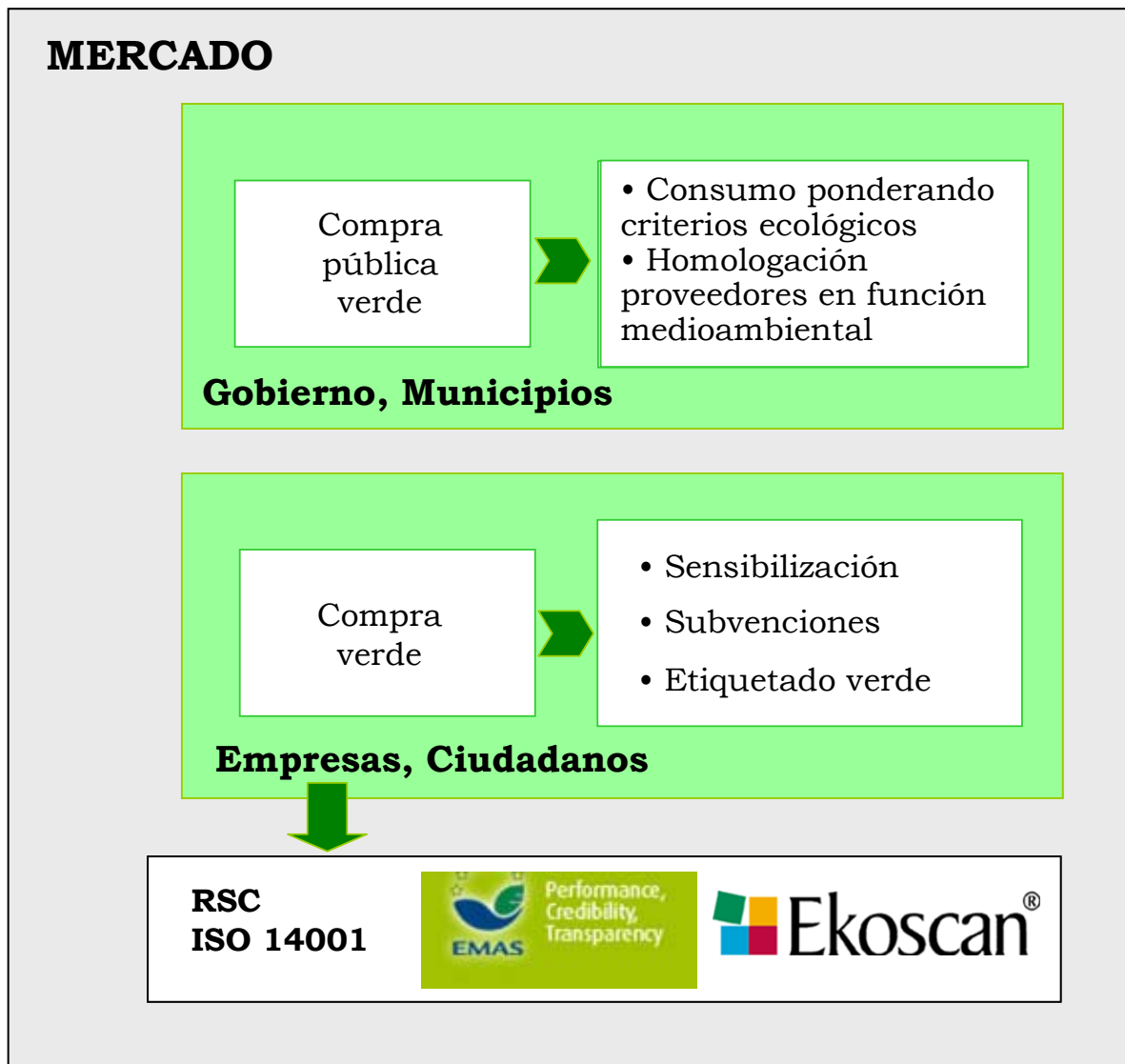
- Información y apoyo
- Mentalizar
- Sensibilizar
- Dinamizar

En las acciones sobre el mercado se siguen dos líneas de compra verde, una para el sector público y otra para el privado (véase Figura 4.7) IHOBE ha desarrollado para las PYME's un estándar simplificado semejante a la ISO-14001, que ha denominado EKOSCAN. Este modelo, basado en la mejora de procesos, sigue el ciclo de Deming o PDCA, fijando anualmente 3 o 4 actuaciones de mejora. Actualmente existen en el País Vasco 1000 empresas (de más de 10



trabajadores) certificadas, lo que representa un 20% del total. El objetivo futuro (2010) es alcanzar el 70% de recuperación energética de los residuos.

Figura 4.6 – Líneas de compra en mercado



Fuente: Elaboración propia