

# EL SECTOR DE ENVASES DE BEBIDAS: ANÁLISIS DE LA NORMATIVA ESPAÑOLA Y DE LOS ACUERDOS DE COLABORACIÓN

*Juan Ventura Victoria\**  
*Federico Marbella Sánchez\*\**  
*Roberto Fernández Gago\*\**

El objetivo de compatibilizar el crecimiento económico con el equilibrio medioambiental da lugar a la regulación del sector de envases y residuos de envases (Directiva 94/62/CE y Ley 11/1997 española). Los cambios legales introducidos han modificado las conductas de los agentes implicados en el ciclo de producción y tratamiento de los envases usados, que se han plasmado en la implantación de soluciones eficientes, surgiendo un sistema alternativo: el sistema integrado de gestión de envases y residuos de envases. La racionalidad económica y organizativa para la gestión de tal sistema ha impuesto el diseño y formalización de acuerdos de colaboración, orientados a propiciar el cumplimiento de los objetivos señalados en la Ley.

**Palabras clave:** *política del medio ambiente, reglamentación técnica, residuos, acuerdos de cooperación, España.*

**Clasificación JEL:** *K32, Q28.*

## 1. Introducción

La preocupación por compatibilizar el crecimiento económico con el equilibrio ecológico a fin de alcanzar un crecimiento sostenible<sup>1</sup> de la economía está en la base de la reciente regulación del sector de envases y residuos de envases. La aprobación de

la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, junto a la transposición de la directiva comunitaria a nuestro ordenamiento jurídico con la Ley 11/1997 introducen cambios legales de gran importancia que conllevan modificaciones en las conductas de los diferentes agentes implicados en el ciclo de producción y posterior tratamiento de los envases utilizados (reutilización y valorización<sup>2</sup>).

El objetivo de este trabajo es describir, en primer lugar, las características del sector de envases de bebidas<sup>3</sup> mediante el

---

\* Universidad de Oviedo.

\*\* Universidad de León.

Versión de abril de 2000.

Los autores agradecen a ANFEVI, en la persona de su secretario general Juan Martín Cano, la permanente colaboración facilitando la toma de información.

<sup>1</sup> El término desarrollo sostenible fue introducido en 1987 por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo de Naciones Unidas para referirse al crecimiento que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras

<sup>2</sup> El término valorización incluye todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos de envases, como es el caso de la incineración con recuperación de energía y el reciclado.

<sup>3</sup> El sector de envases de bebidas considerado comprende el envasado de refrescos, cervezas, vinos, leche, zumos y agua.

CUADRO 1

**SEGMENTOS DE MERCADO PARA LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS**

Clientes	Tecnologías			
	Vidrio	Metal	Cartón complejo	Plástico
Refrescos .....	XX	XX		XX
Cerveza .....	XX	XX		
Vino .....	XX		XX	
Leche .....	X		XX	XX
Zumos .....	XX	X	XX	
Agua .....	XX		X	XX

XX = Presencia significativa respecto al total de litros envasados.

X = Presencia marginal.

FUENTE: Elaboración propia.

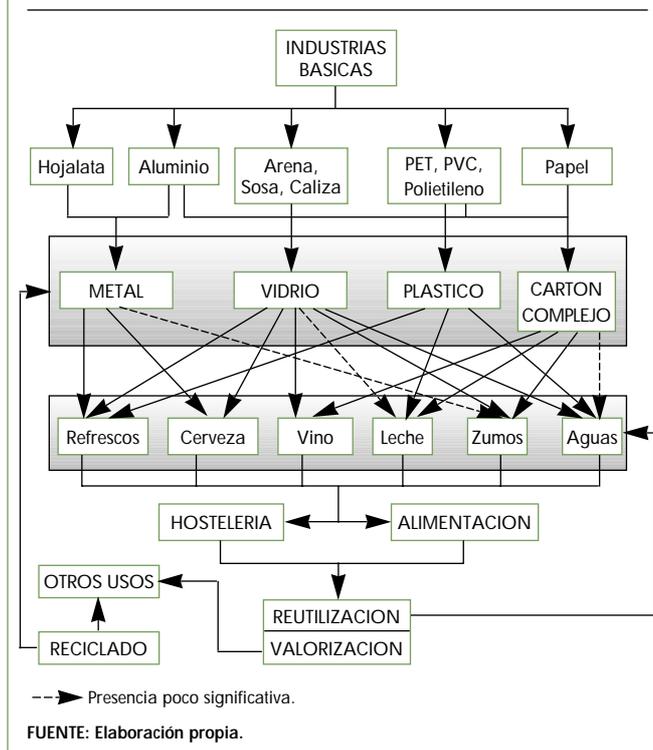
análisis de la *filière*<sup>4</sup> que conecta el conjunto de actividades productivas necesarias para obtener diferentes envases a partir de sus materias primas y su posterior utilización, recuperación y tratamiento. Una vez analizado el marco regulatorio introducido por la nueva legislación, se estudia el conjunto de actuaciones que los diferentes agentes implicados han puesto en marcha a fin de ajustar sus conductas a las exigencias legales. Se concluye con el estudio de la racionalidad económica y organizativa alcanzada con el diseño de formas contractuales capaces de generar el grado de colaboración adecuado al cumplimiento de los objetivos señalados en la ley.

**2. Análisis del sector de envases de bebidas**

El sector de envases de bebidas se caracteriza por la presencia de cuatro grandes alternativas tecnológicas (vidrio, cartón complejo, plástico y envase metálico) que compiten entre sí a fin de satisfacer las necesidades de los distintos segmentos de las industrias envasadoras. Dichas industrias pueden ser divididas en seis grandes segmentos de mercado: refrescos, cervezas, vinos, leche, zumos y agua. Cada tecnología de envasado compite con las restantes en

FIGURA 1

**FILIERE DE LOS ENVASES DE BEBIDAS Y SUS RESIDUOS**



función de su capacidad de crear valor para el cliente y en términos de sus costes relativos. Teniendo en cuenta las alternativas tecnológicas y los grupos de clientes señalados se obtiene una matriz (Cuadro 1) que describe el grado de importancia alcanzado por cada una de las opciones señaladas en España. El cuadro en sentido vertical muestra la implantación que cada tipo de envase ha logrado en cada uno de los segmentos considerados, mientras que en sentido horizontal permite conocer las diferentes alternativas tecnológicas que compiten entre sí en cada segmento del mercado. Como se observa, el vidrio es la opción tecnológica más versátil si bien en cada mercado afronta la competencia de al menos otro tipo de envase alternativo<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> El concepto de *filière* hace referencia a una sucesión de actividades que permiten, a partir de materias primas, situar el producto terminado en poder del consumidor final, sea un producto industrial o de consumo.

<sup>5</sup> No se considera en este análisis el segmento de bebidas espirituosas o licores en el que el vidrio es prácticamente el único envase utilizado.

CUADRO 2

**EVOLUCION DE LA UTILIZACION DE CADA TIPO DE ENVASE EN EL MERCADO ESPAÑOL**

Año	1982		1987		1992		1997	
Tipo de envase	Litros envasados (millones)	Cuota mercado (%)						
Vidrio.....	5.862	65,9	5.564	53,9	4.362	35,4	3.579	25,2
Cartón complejo.....	1.458	16,4	2.207	21,4	3.721	30,1	4.629	32,7
Metal.....	148	1,7	227	2,1	674	5,5	1.205	8,5
Plástico.....	1.427	16	2.332	22,6	3.574	29	4.764	33,6
<b>Total.....</b>	<b>8.895</b>	<b>100</b>	<b>10.330</b>	<b>100</b>	<b>12.331</b>	<b>100</b>	<b>14.177</b>	<b>100</b>

FUENTE: ANFEVI.

El sector de envases de bebidas puede ser descrito en términos de la *filière* que describe el conjunto de actividades tecnológicamente separables necesarias para transformar las materias primas en envases y el ciclo posterior a su uso, consistente en la posibilidad de reutilizar, reciclar o valorizar los envases.

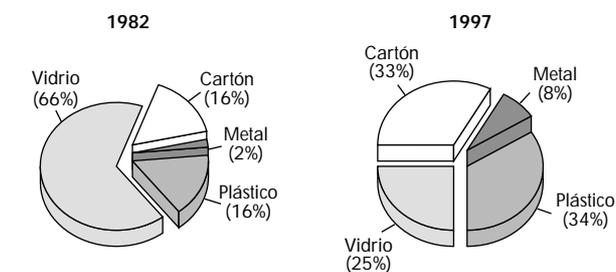
La Figura 1 describe el proceso «aguas abajo» que sigue el envase y su vuelta «aguas arriba» al ser reutilizado por la industria envasadora o al formar parte de los inputs utilizados por la industria fabricante de envases<sup>6</sup>.

La competencia entre las diferentes opciones de envasado ha conducido durante los últimos quince años a un importante proceso de sustitución de envases que se describe en los Cuadros 2 y 3, así como en la Figura 2.

Como resultados más significativos de este proceso cabe señalar que el vidrio ha reducido su cuota de mercado (en litros envasados) de un 66 por 100 en 1982 al 25 por 100 en 1997, mientras que los envases plásticos y de cartón complejo aproximadamente duplican su participación al pasar del 16 por 100 al 34 por 100 y 33 por 100, respectivamente; finalmente, los envases metálicos experimentan la mayor tasa de crecimiento al pasar de una cuota del 2 por 100 en 1982, al 8 por

FIGURA 2

**FILIERE DE LOS ENVASES DE BEBIDAS Y SUS RESIDUOS**



FUENTE: ANFEVI.

100 en 1997. En síntesis, cabe señalar que en un período de quince años se han producido cambios sustanciales que han desplazado el dominio de tecnologías maduras como el vidrio por tecnologías emergentes, capaces de satisfacer las necesidades de las industrias envasadoras y de los canales de distribución y clientes finales de forma más eficaz en la relación valor creado/precio.

El impacto medioambiental del proceso descrito puede aproximarse por las tasas de reciclado en España y no cabe duda de que el vidrio en la actualidad es uno de los materiales óptimos para su reciclado, además de ser pionero en esta

<sup>6</sup> Para un análisis más exhaustivo de las características estructurales de cada subsector y de los procesos de sustitución entre las tecnologías que compiten, véase VENTURA y MARBELLA (1997).

CUADRO 3

**EVOLUCION DE LITROS ENVASADOS  
DE CADA TIPO DE PRODUCTO  
(En millones)**

Tipo de envase	Vinos	Zumos	Refrescos	Cervezas	Leche	Agua	Total
<b>1982</b>							
Vidrio.....	1.670	142	1.784	1.481	128	657	5.862
Cartón complejo.....	—	18	—	—	1.440	—	1.458
Metal.....	—	33	80	35	—	—	148
Plástico.....	—	—	57	—	1.122	248	1.427
<b>1997</b>							
Vidrio.....	889	215	701	1.394	—	380	3.579
Cartón complejo.....	340	447	—	—	3.808	34	4.629
Metal.....	—	6	795	404	—	—	1.205
Plástico.....	—	—	1.721	—	580	2.463	4.764

FUENTE: ANFEVI.

CUADRO 4

**TASAS DE RECICLADO EN ESPAÑA  
(En %)**

Material	1995	1996	1997	1998
Vidrio.....	32	35	37,3	40,7
Hojalata.....	19	19,9	23,2	25,6
Aluminio.....	14	17	19	20,9
Cartón complejo...	1,5	1,5	2	4,5
Plástico.....	6	5,3	7	7

FUENTE: ANFEVI, ECOACERO, ARPAL, CICLOPLAST, TETRABRICK.

actividad<sup>7</sup>. Como se observa en el Cuadro 4<sup>8</sup>, donde no se distingue entre envases dedicados a bebidas y otro tipo de envases, existe un claro distanciamiento entre las tasas de reciclado del vidrio y los botes metálicos (tanto de hojalata, como aluminio) respecto al cartón complejo y envases plásticos. Así, los primeros se sitúan por encima del 20 por 100 y en los últimos tres años han realizado un esfuerzo notable reflejado en un incremento aproximado de 8 puntos porcentuales. En cambio, los otros dos materiales, plástico y cartón complejo, distan de alcanzar tasas significativas y en los últimos tres años no se observa una mejora especialmente relevante<sup>9</sup>. En consecuencia, se puede concluir que el proceso de sustitución descrito

ha implicado un aumento significativo de los envases de plástico y cartón complejo en los residuos sólidos urbanos, con el consiguiente deterioro medioambiental que ello conlleva.

### 3. Marco regulador en materia de envases y residuos de envases

A pesar de la tendencia a desregular actividades económicas y a confiar en la capacidad del mercado para asignar recursos de forma eficiente, no cabe duda de que el impacto sobre el medio ambiente de la actividad empresarial constituye y constituirá en el próximo milenio un área sujeta a fuerte regulación. Como señala Common (1988), la primera función del medio ambiente es proporcionar recursos naturales al proceso productivo, la segunda consiste en asimilar los desechos y residuos generados por la actividad económica, si bien ésta debe mantenerse dentro de los límites de su capacidad de asimilación y, finalmente, el medio natural ofrece servicios como el disfrute de la naturaleza y, lo que es más importante, el soporte para la vida (Figura 3).

A pesar de las ventajas que el envase reporta, no cabe duda de que tanto en su fabricación como posteriormente en su consumo, al ser transformados en residuos, se suscitan problemas medioambientales. Los envases afectan al medio natural a medida que van atravesando todas y cada una de las etapas que componen su ciclo de vida, generando externalidades negativas, tales como deterioro del entorno, ocupación de espacios físicos, utilización de la capacidad limitada de la naturaleza para absor-

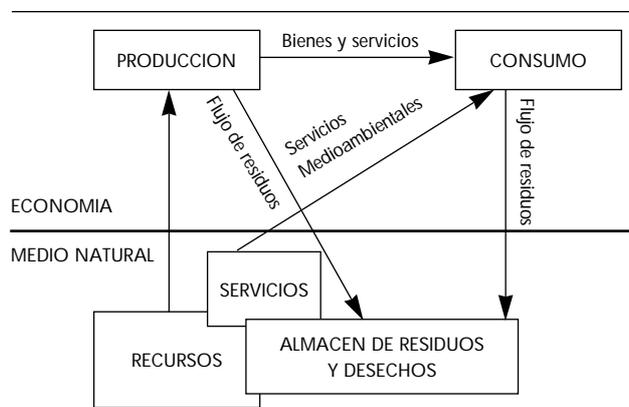
<sup>7</sup> En 1982 se instalaron los primeros contenedores para vidrio, conocidos popularmente como «iglúes». Desde entonces se han reciclado más de 2 millones de toneladas de vidrio, cantidad equivalente a 7.500 millones de nuevos envases fabricados con el vidrio reciclado (CERVERA, 1998).

<sup>8</sup> Las tasas recogidas en este cuadro corresponden a datos proporcionados por las distintas asociaciones empresariales de fabricantes de envases. Estas tasas pueden adolecer de cierto grado de heterogeneidad debido a las diferencias en la consideración del concepto de reciclado.

<sup>9</sup> La recogida de residuos de envases industriales sigue un circuito distinto del de los envases bebidas, pudiendo ser considerados a efectos de cumplimiento de la Ley 11/1997. Las consideraciones aquí realizadas han obviado este tipo de residuos, pero debemos ser conscientes de que su inclusión puede ayudar en el caso de algunos materiales a alcanzar los objetivos de valorización establecidos en la ley.

FIGURA 3

MEDIO AMBIENTE Y ECONOMIA



FUENTE: Adaptado de COMMON (1988).

ción inocua de residuos y minoración de la capacidad generadora de recursos y regeneradora de la naturaleza. Con ello se pone en peligro todas y cada una de las tres funciones del medio natural, si bien el mayor énfasis ha sido puesto hasta ahora en la capacidad limitada de almacenar residuos y desechos.

La presencia de estas externalidades (bienes semipúblicos)<sup>10</sup> justifica, como hemos señalado, la regulación de las actividades que la generan. En este caso los diferentes agentes económicos no tienen en cuenta el impacto que sus decisiones provocan sobre terceros, lo que justifica la intervención del Estado a fin de paliar los efectos negativos. Este tipo de argumentación está en la base de la creciente regulación en materia medioambiental encaminada a proteger el bien común frente a las acciones contaminantes ocasionadas por diferentes actividades económicas.

A fin de aportar soluciones a los problemas medioambientales planteados por los envases y residuos de envases, y además garantizar el funcionamiento del mercado intracomunitario evitando los obstáculos comerciales provocados por legislaciones nacionales no armonizadas, se aprobó la Directiva 94/62/CE

del Parlamento Europeo y del Consejo. Esta norma sustituyó a la Directiva 85/339/CEE del Consejo, relativa a los envases para alimentos líquidos, cuyos principales inconvenientes fueron, por un lado, su carácter restrictivo al limitarse a un único tipo de envases, los envases para alimentos líquidos, que constituyen un bajo porcentaje del total de residuos urbanos y, por otro, el amplio margen concedido a los Estados miembros para su transposición a los ordenamientos jurídicos nacionales<sup>11</sup>.

La Directiva 94/62/CE se articula alrededor de tres ejes prioritarios: en primer lugar, la prevención; en segundo lugar, la reutilización, reciclado y otras formas de valorización y, en tercer lugar, la eliminación segura de los residuos no recuperables. La transposición de la directiva comunitaria a nuestro ordenamiento jurídico dio lugar a la aprobación de la Ley 11/97, de 24 de abril, de envases y residuos de envases<sup>12</sup>. Los objetivos cuantificables impuestos por esta legislación en términos de mínimos y máximos a cumplir antes de julio del año 2001 son:

- 1) *Valorización entre el 50 y 65 por 100* en peso de los residuos de envases generados.
- 2) *Reciclaje entre el 25 y 45 por 100* en peso de los residuos de envases con un mínimo del 15 por 100 para cada material.
- 3) *Disminución de al menos el 10 por 100* en peso de la totalidad de los residuos de envases generados<sup>13</sup>.

De acuerdo con las cifras anteriormente presentadas, el vidrio, la hojalata y el aluminio se encuentran ya cumpliendo con los mínimos de reciclado exigidos, mientras que el plástico

<sup>11</sup> La transposición de esta directiva se materializó en Real Decreto 319/91 de 8 de marzo por el que se establecen acciones sobre la producción, comercialización, empleo, reciclado y relleno de los envases para alimentos líquidos.

<sup>12</sup> BOE número 99, de 25/04/1997. El Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 fue aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril (BOE nº 104, de 01/05/1998). Otra legislación con efectos en la aplicación de esta normativa incluye la Ley 66/1997 de medidas fiscales, administrativas y del orden social, la Ley 10/1998 de residuos, la Orden del Ministerio de Medio Ambiente de 27 de abril de 1998. Asimismo, han quedado en vigor las Ordenes de 31 de diciembre de 1976 y de 16 de julio de 1979, como se comenta más adelante.

<sup>13</sup> Lo que supone una novedad respecto al texto europeo, así como también es novedoso respecto al texto europeo el establecimiento de objetivos intermedios de reciclado a alcanzar en el año 2000.

<sup>10</sup> Un bien semipúblico es aquel cuya utilización produce los efectos más importantes sobre el comprador, pero también afecta de forma significativa a terceras personas que no han tenido intervención en el proceso.

y el cartón complejo deberán realizar un esfuerzo especialmente significativo para mejorar sus tasas y alcanzar los objetivos fijados por la ley.

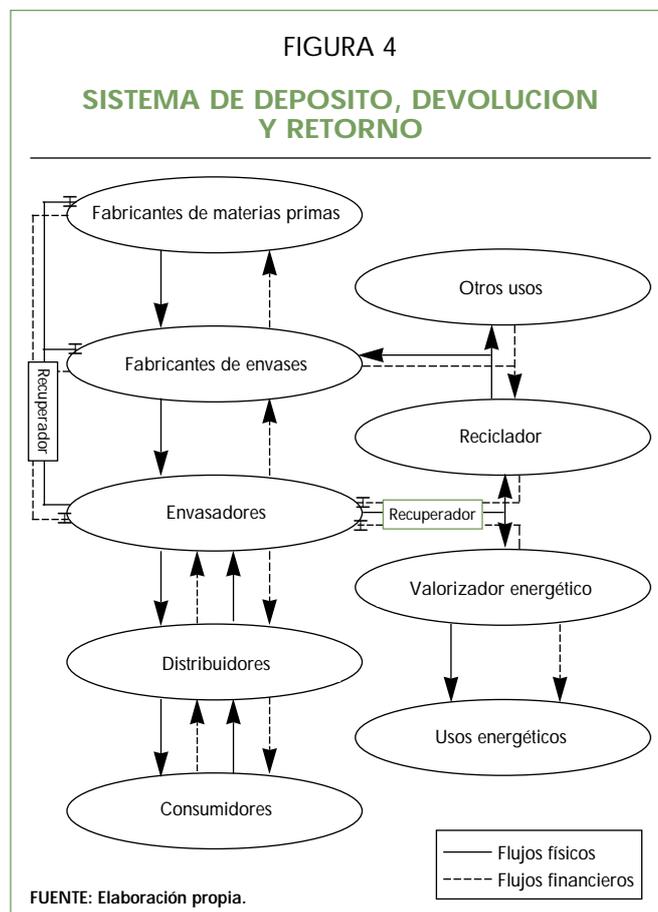
#### 4. Sistemas organizativo-logísticos de gestión de envases y residuos de envases

Para alcanzar los objetivos establecidos de reciclado y valorización, la Ley 11/1997 establece y diseña la posibilidad de dos sistemas de gestión de residuos alternativos. El primero, denominado *Depósito, devolución y retorno*, se establece como obligatorio en el caso de que los agentes no se integren voluntariamente en el segundo sistema, denominado *Sistema integrado de gestión de residuos de envases y envases usados* (SIG). La idea básica es que todo envase comercializado en nuestro país deberá pertenecer a uno de estos sistemas<sup>14</sup>, si bien se contemplan una serie de exclusiones como la de los envases reutilizables (cerveza, bebidas refrescantes y aguas envasadas), para los cuales tan sólo se exige la entrega por parte del envasador a un centro recuperador o valorizador una vez que el envase ha perdido su condición de reutilizable. Este sistema de reutilización tiene su origen en dos órdenes ministeriales<sup>15</sup> que regulan su funcionamiento y ha alcanzado un desarrollo significativo en el segmento de la hostelería, no siendo tal aspecto objeto del presente trabajo<sup>16</sup>.

<sup>14</sup> La exigencia de las obligaciones establecidas en la Ley 11/1997 y que dan origen a ambos sistemas fue aplazada desde el 1 de enero al 2 de mayo de 1998 por Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, disposición adicional trigésima octava (BOE nº 313, de 31/12/1997).

<sup>15</sup> Ordenes de 31 de diciembre de 1976 y de 16 de julio de 1979, modificadas parcialmente por sendas ordenes de 30 de noviembre de 1981.

<sup>16</sup> Además de la excepción de los envases reutilizables señalada quedan excluidos: los envases industriales y comerciales, los envases reutilizables no industriales o comerciales para los que los envasadores y comerciantes establezcan sistemas propios depósito, devolución y retorno con autorización de las Comunidades Autónomas correspondientes. Ambas modalidades de envases, cuando alcancen la condición de residuos de envases, se registrarán de acuerdo a lo establecido en el artículo 12 de la Ley 11/1997. Por último, el Gobierno podrá establecer que determinados envases por sus especiales características de tamaño, peso o diseño queden excluidos de lo establecido en el artículo 6 de esta ley.



#### Sistema de depósito, devolución y retorno

En este sistema, los envasadores y comerciantes de productos envasados se encuentran en la obligación de cobrar por cada envase vendido una determinada cantidad en concepto de depósito, así como la utilización de un símbolo específico de identificación, establecidos ambos aspectos por la Orden del Ministerio del Medio Ambiente de 27 de abril de 1998. Estos agentes económicos, envasadores y comerciantes, deberán también devolver el depósito cobrado a sus clientes en el momento en que éstos retornen el envase, no pudiendo negarse a su recogida siempre que correspondan a un formato y marca por ellos comercializado y a no ser que realice una identificación precisa de sus envases y los que le sean presentados

no coincidan con esa identificación. Finalmente, el último poseedor del residuo de envase deberá entregarlo para su reutilización o en su caso a un recuperador, un reciclador o un valorizador autorizados.

### Sistema integrado de gestión de residuos de envases y envases usados

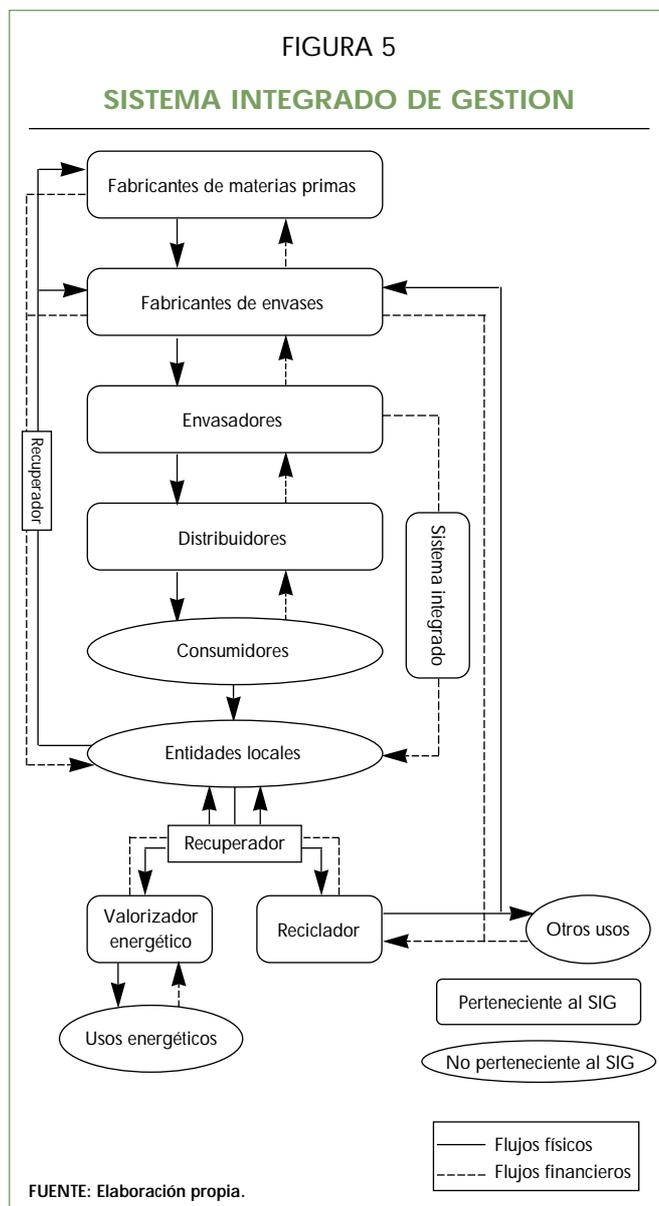
Frente al sistema de depósito, devolución y retorno, planteado en principio como un sistema obligatorio, cabe una alternativa para los envasadores y comerciantes de productos envasados y que consiste en la participación en un sistema integrado de gestión.

El sistema integrado, con un ámbito geográfico de aplicación delimitado, se constituye como una entidad con personalidad jurídica propia y sin ánimo de lucro por parte de los agentes económicos que pertenezcan a los sectores afectados, a excepción de las Administraciones públicas y los consumidores. La financiación del sistema corresponde a los envasadores<sup>17</sup> a través de una cuota establecida individualmente para cada tipo de envase. Con estos fondos se compensa a los organismos públicos por el sobrecoste de la recogida selectiva de residuos necesaria para su posterior reciclado u otra forma de valorización. Las empresas que se adhieran a este sistema están autorizadas a utilizar en sus envases un símbolo de pertenencia al sistema denominado punto verde que les exime del sistema de depósito, devolución y retorno anteriormente descrito.

### Eficiencia comparada de ambos sistemas

El sistema de depósito supone la multiplicación de las transacciones entre los agentes de la *filiera* productiva, las cuales tienen lugar no sólo en sentido descendente a medida que el producto se dirige hacia el consumidor final, sino también en

<sup>17</sup> A efectos de la financiación del sistema a los importadores de productos envasados la ley les da una consideración idéntica que a los envasadores nacionales.



sentido ascendente al retornar el envase para su recuperación. El aumento de estas transacciones implica una pérdida de eficiencia, a lo que se añade la necesidad de efectuar inversiones en espacios físicos para almacenar los envases vacíos en su camino de retorno. Dada la frecuencia de estas transacciones, se hace aconsejable sustituir dichas relaciones entre agentes económicos independientes por una organización

centralizada en la que participen todos los agentes implicados. Dicho en otros términos, la constitución de un SIG reduce el número de transacciones y permite una especialización de funciones, si bien para ello se requiere el logro de sistemas integrados de gestión capaces de alcanzar una dimensión y amplitud que asegure el logro de economías de alcance y de gama.

En un principio, cabría considerar la posibilidad de que se creara un sistema de gestión propio para cada uno de los materiales de envases empleados y para cada una de las Comunidades Autónomas, pero esto a su vez supondría un mayor número de transacciones y un incremento en los costes de gestión. Téngase en cuenta que numerosas empresas envasadoras utilizan envases de materiales diversos, lo que obligaría a que pertenecieran a todos los sistemas integrados correspondientes (o bien se estableciera un sistema de compensación entre ellos cuando uno se encargase de la gestión de un envase que correspondiese a un afiliado de otra asociación), y además una gran parte de las empresas envasadoras compiten a escala nacional, por lo que se requiere de forma idónea un ajuste entre el ámbito de actuación de las empresas y el ámbito de actuación de los sistemas integrados de gestión.

Además, un mayor número de SIG incrementa los contactos y negociaciones de los sistemas con las Administraciones públicas, referidas principalmente a la concesión de autorización del sistema por parte de las Comunidades Autónomas y la firma de convenios de colaboración con las Entidades Locales para la recogida selectiva y transporte a los centros de recuperación o valorización de los residuos de envases.

En consecuencia, para asegurar el logro de soluciones eficientes mediante el diseño de sistemas integrados de gestión se requiere asegurar un número suficientemente reducido para obtener las ventajas de una dimensión óptima que reduzca los costes de transacción y facilite a las empresas y administraciones públicas implicadas servicios integrales en la gestión de los residuos de envases.

## 5. Solución adoptada en España: sistema integrado de gestión (ECOEMBES y ECOVIDRIO)

Una vez efectuada la intervención legislativa, los agentes económicos de nuestro país han adoptado una postura clara de preferencia a favor de la creación de sistemas integrados de gestión frente a los sistemas de depósito, devolución y retorno. Como resultado se han creado dos sistemas integrados de gestión relevantes de ámbito nacional en los que participan fabricantes de materias primas y envases, envasadores, importadores de productos envasados, distribuidores y recuperadores. Estos sistemas se denominan Ecoembalajes España, S.A. (Ecoembes) y la Sociedad Ecológica para el Reciclado de los Envases de Vidrio (Ecovidrio)<sup>18</sup>.

La justificación de este resultado se encuentra tanto en el imperativo legal y la voluntad de su cumplimiento por parte de los agentes implicados, como en las economías que de su implantación se derivan. En este sentido, los fabricantes de vidrio habían desarrollado un sistema de recogida selectiva de envases de vidrio incentivados por el logro de eficiencias productivas, en tanto en cuanto el vidrio constituye un input que, por haber formado parte previamente de los procesos productivos, se presenta más depurado, permite mayores tasas de aprovechamiento, ahorro de consumos energéticos en los hornos y a la vez prolonga la vida económica de ciertos activos básicos de las industrias transformadoras. Queda claro que la intervención reguladora en las actividades de prevención, reutilización, y valorización con el objetivo de paliar externalidades negativas ha impulsado un mayor desarrollo e implantación de los sistemas organizativos logísticos de gestión de envases y residuos de envases. Pero no es menos cierto que dichas actividades por

<sup>18</sup> Es necesario hacer constar que en otros ámbitos, como el de los envases destinados al sector farmacéutico, se sigue también la línea de creación de sistemas integrados de gestión de residuos. Actualmente está en fase de tramitación la creación del sistema SIGRES (Sistema Integrado de Gestión y Recogida de Envases) para la recogida de los residuos del sector farmacéutico, con domicilio en Madrid. En otros países europeos se han planteado desarrollar más de un sistema a fin de no crear situaciones que puedan considerarse monopolísticas.

sí mismas son generadoras en la industria del vidrio hueco de una mayor eficiencia interna<sup>19</sup>. En consecuencia, se podría afirmar que en el sector del vidrio hueco la industria, en parte por iniciativa propia y en parte para cumplir la normativa vigente en su momento<sup>20</sup>, se ha adelantado a las exigencias de la nueva legislación medioambiental en materia de envases, mediante el diseño y explotación de una red de recogida selectiva y reciclado puesta en marcha por ANFEVI (Asociación nacional de fabricantes de envases de vidrio)<sup>21</sup>.

También cabe mencionar los esfuerzos de promoción de sistemas de reciclado llevados a cabo por empresas que utilizan otros materiales de envasado distintos al vidrio, aunque su desarrollo no ha sido tan importante como en el caso de aquél, principalmente por motivos económicos.

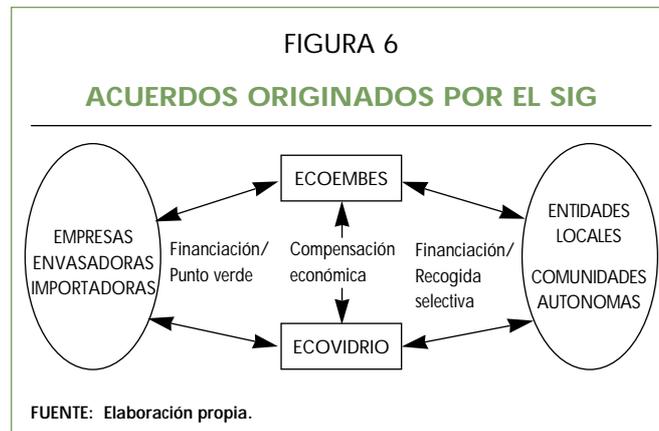
Ecoembes se constituye en noviembre de 1996 como una sociedad anónima sin ánimo de lucro al objeto de diseñar y gestionar un sistema integrado de gestión. Esta sociedad es la de mayor tamaño<sup>22</sup> en términos cuantitativos y su ámbito de actuación abarca todos los materiales de envasado con la excepción del vidrio, que queda reservado a Ecodivrio. Estas dos entidades coinciden en la misión general, cumplir los objetivos de la Ley 11/1997 de abril, de envases y residuos de envases y se diferencian en: a) en el objeto del SIG que cada una de ellas gestiona y b) en la procedencia básica de sus respectivos socios (los de mayor relación con envases de vidrio, pertenecerán a

<sup>19</sup> Desde que en 1982 se instalaron en España los primeros contenedores para el vidrio se han reciclado más de 2 millones de toneladas de vidrio, lo que implica que no se han tenido que extraer en los primeros diez años de vida del reciclado en España 2.580.000 toneladas de materias primas o, lo que es lo mismo, en uno de cada tres años no ha sido necesario extraer materias primas para la fabricación de nuevos envases (CERVERA, 1998). En consecuencia, se reduce la necesidad de suministro de materias primas y se reduce la función de almacenamiento de desechos del medio natural.

<sup>20</sup> Directiva 85/339/CEE y Real Decreto 319/91, anteriormente citadas.

<sup>21</sup> Organización constituida por siete empresas que abarcan el 95 por 100 de la producción nacional.

<sup>22</sup> En el informe anual de 1997 se señala que Ecoembes está implantado en casi el total de las Comunidades Autónomas y cuenta con más de 8.000 empresas adheridas. El capital social de la compañía está repartido de la forma siguiente: un 55 por 100 entre el grupo de envasadores, un 20 por 100 entre el grupo de distribuidores, un 20 por 100 el grupo de materias primas y el 5 por 100 restante el grupo de recicladores.



Ecodivrio, los de mayor relación con otros tipos de materiales constituyen la base accionarial de Ecoembes). La relación contractual de estas sociedades con sus socios se caracteriza porque no exime a ninguno de ellos del principio de corresponsabilidad para cumplir los objetivos fijados, aun cuando existan distintas categorías de socios y diferente posición en el ciclo de vida del envase dentro de cada categoría.

## 6. Diseño organizativo: acuerdos

Del análisis efectuado se desprende que la nueva legislación implica necesariamente cambios en las conductas de diversos agentes económicos afectados, a fin de alcanzar los objetivos medioambientales previstos. Además, dichos cambios se caracterizan por involucrar a un gran número de empresas (envasadores, importadores, distribuidores comerciales, fabricantes de materias primas, fabricantes de envases y recicladores) e instituciones públicas (Comunidades Autónomas, Entidades Locales y Ministerio de Medio Ambiente), lo que aumenta la complejidad y dificulta la armonización de intereses no siempre coincidentes. Se requiere, pues, articular soluciones cooperativas capaces de integrar diferentes objetivos mediante un sistema de acuerdos voluntariamente suscritos, cuyo fin último deberá ser cumplir la nueva legislación y al mismo tiempo encontrar soluciones organizativas eficientes.

Como se describe en la Figura 6, podemos considerar tres tipos de acuerdos desarrollados en nuestro país como conse-

cuencia de la puesta en marcha de los dos sistemas integrados de gestión ya descritos: los que regulan las relaciones entre cada sistema integrado de gestión (Ecoembes y Ecovidrio) y las empresas envasadoras e importadoras, los que regulan las relaciones de Ecoembes y Ecovidrio con las Administraciones locales o Comunidades Autónomas, y los que regulan la colaboración entre Ecoembes y Ecovidrio.

a) Los Acuerdos entre Ecoembes y Ecovidrio con envasadores e importadores dan lugar a una relación contractual mediante la cual los dos SIG mencionados permiten a los envasadores e importadores incorporados a sus sistemas de gestión respectivos utilizar el símbolo del Punto Verde, comprometiéndose a gestionar la prestación del servicio de recuperación de los residuos de envases a cambio de una contraprestación económica destinada a financiar el sistema<sup>23</sup>. Esta relación puede ser descrita como una relación de agencia mediante la cual Ecoembes y Ecovidrio se convierten en agentes de las empresas envasadoras e importadores, principal de la relación, las cuales delegan en ellas la gestión de los servicios de recuperación de residuos de envases. Se trata, pues, de entidades de carácter instrumental sin ánimo de lucro, donde los socios son a la vez clientes<sup>24</sup>. En consecuencia, pueden caracterizarse como organizaciones no lucrativas de interés mutuo, dado que se constituyen para satisfacer las necesidades de sus asociados en materia medioambiental. La constitución de estas entidades puede entenderse también como un acuerdo de cooperación, mediante el cual un conjunto de empresas se asocian para crear una nueva entidad

<sup>23</sup> La contraprestación económica a cambio del derecho legal a utilizar el logotipo del punto verde se recauda mediante la aplicación de una tarifa establecida legalmente para cada tipo de envase. Dichas tarifas son: a) para los envases de vidrio de 0 a 125 cc. 0,15 pts. unidad, de 125 a 500 cc., 0,20 pts. unidad y envases de más de 500 cc. 0,40 pts. unidad; b) para envases de acero 5,14 pts./ Kg.; c) para aluminio, 8,45 pts/ Kg.; c) para plástico genérico, 19,56 pts/ Kg.; d) para cartón para bebidas, 13,88 pts./ Kg. (*Punto Market*, 1998).

<sup>24</sup> La doble condición de cliente y asociado es un rasgo característico de las organizaciones mutuales y de las cooperativas. Sin embargo, Ecoembes se ha constituido como sociedad anónima no lucrativa y Ecovidrio se define en sus estatutos como una asociación sin ánimo de lucro con personalidad jurídica propia constituida de conformidad con lo establecido en las leyes del Reino de España (Ley 191/1964 de 24 de diciembre).



jurídicamente independiente; en este sentido, el acuerdo podría interpretarse como una empresa conjunta, donde la congruencia de objetivos y la necesidad de responder a las exigencias legales justifican su constitución con el ánimo de alcanzar un tamaño suficiente que reduzca los costes de transacción y permita explotar posibles economías de escala y alcance<sup>25</sup>.

b) En segundo lugar, Ecoembes y Ecovidrio establecen acuerdos con las Administraciones locales y Comunidades Autónomas para la gestión selectiva de residuos de envases. Este tipo de acuerdos se pueden definir como acuerdos de subcontratación (acuerdos verticales). En dichos acuerdos Ecoembes y Ecovidrio, principal de la relación, alcanza un acuerdo con las Entidades Locales o Comunidades Autónomas (agentes) para que éstas se encarguen de una recogida selectiva de los

<sup>25</sup> «Desde el punto de vista organizativo, la principal repercusión de la adopción de la empresa conjunta es la creación de una nueva entidad con personalidad jurídica propia al objeto de realizar las actividades. Las demás opciones contractuales se suelen englobar dentro de la categoría de acuerdo contractual: se trata de contratos que definen derechos y obligaciones de las partes sin que ello implique la creación de una nueva entidad» (GARCIA CANAL, *et al*, 1998).

residuos de envases y envases usados en las proximidades del domicilio del consumidor y los traslade a los centros de recuperación o, en su caso, de reciclado o valoración, que pertenezcan al sistema integrado. A cambio, Ecoembes y Ecovidrio se comprometen a cubrir el diferencial de costes existente entre el sistema ordinario de recogida, transporte y tratamiento de los residuos y desechos sólidos urbanos en vertedero controlado y el correspondiente a un sistema integrado de gestión. En este sentido, ambos SIG efectúan una labor de intermediación financiera entre cada empresa asociada y las autoridades locales o autonómicas. La eficiencia de dichos acuerdos aumentará en la medida en que estas autoridades creen consorcios capaces de gestionar los residuos sólidos urbanos, ya que se consigue de una parte obtener un tamaño mínimo eficiente en esta actividad y al mismo tiempo se reducen los costes de transacción que regulan estos tipos de acuerdos.

c) Finalmente, se describe en la Figura 7 el acuerdo de colaboración entre Ecoembes y Ecovidrio. Este acuerdo de naturaleza horizontal regula las relaciones entre los dos sistemas integrados de gestión desarrollados en nuestro país. Se trata de un acuerdo entre dos entidades situadas al mismo nivel jerárquico y que tiene como objetivo general potenciar el cumplimiento de la Ley de envases y residuos de envases. Dicho acuerdo regula los siguientes aspectos: la coordinación de las relaciones de ambos SIG con las instituciones públicas, la definición y reparto del ámbito de actuación de cada SIG, la gestión de activos específicos y, finalmente, la colaboración financiera y compromisos de información interna y externa.

En cuanto a la coordinación de las relaciones de ambos SIG con las instituciones, aunque ambas entidades reconocen su mutua independencia para actuar en el ámbito de sus respectivas competencias, en el convenio queda fijado que «las relaciones con la Administración Central y con las Autonómicas deben basarse en la coordinación de las relaciones institucionales de Ecoembes y Ecovidrio»<sup>26</sup>. Tal colaboración se centra en actua-

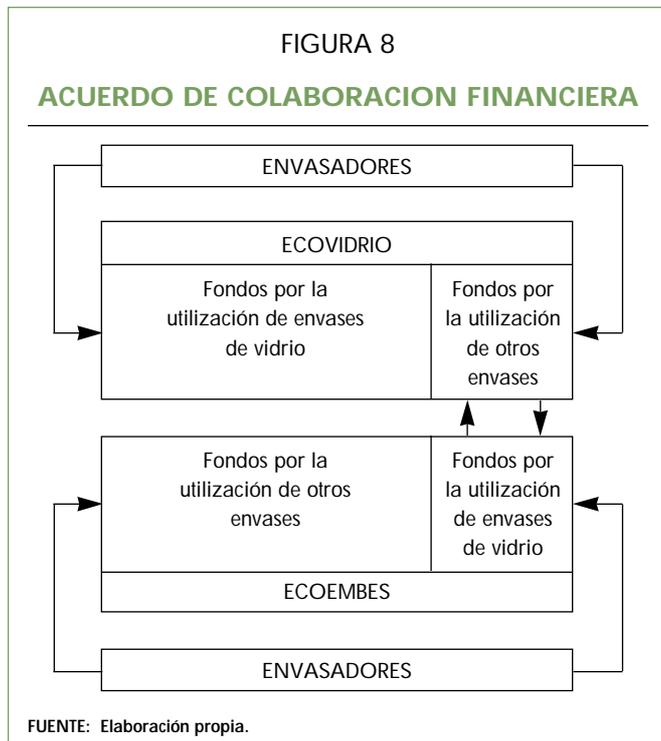
ciones coordinadas ante las Comunidades Autónomas para la obtención del reparto geográfico de las zonas de actuación, para participar en la elaboración del Programa Nacional de Residuos de Envases y Envases Usados y para asesorar de forma coordinada a las respectivas comunidades en el diseño de los planes de gestión de residuos. Esta coordinación evita duplicidad de actuaciones y reduce los correspondientes costes de las mismas.

En lo referente al ámbito de actuación, el acuerdo delimita el campo de actividad de cada sistema integrado de gestión, o dicho de otra manera, se reparten el mercado en función del tipo de envase. Así, Ecovidrio tendrá como ámbito de actuación todo lo referente a envases de vidrio y Ecoembes se responsabiliza de los demás envases. Sin embargo, en virtud del acuerdo pactado entre ambos sistemas, una empresa adherida a Ecovidrio que además del vidrio utilice otros envases diferentes podrá adscribir estos últimos a Ecovidrio, ateniéndose a los acuerdos de colaboración financiera sobre transferencia de fondos que se describen más adelante, y viceversa. Además, el acuerdo establece que en la red de contenedores destinados a la recogida de vidrio se recogerán tanto los envases directamente asignados a Ecovidrio, como los adscritos a Ecoembes y «*a sensu contrario*» en la red contenedores destinados a la recogida de materiales diferentes del vidrio se recogerán tanto los envases directamente asignados a Ecoembes, como los adscritos a Ecovidrio. Esta fórmula de colaboración permite una explotación más eficiente de unos activos específicos, como son la red de contenedores existentes para diferentes tipos de envases<sup>27</sup>, evitándose duplicidades que significarían claramente ineficiencias en la gestión de la recogida.

Los acuerdos sobre utilización de la red de contenedores requieren la existencia de un acuerdo financiero. Mediante el acuerdo de colaboración financiera, los fondos que Ecovidrio recaude entre sus empresas afiliadas y que provengan de enva-

<sup>26</sup> Convenio de colaboración entre Ecoembalajes España, S. A. y Ecovidrio. Barcelona, 11/04/1997, páginas 1-2.

<sup>27</sup> En la actualidad existen tres tipos de contenedores, los iglúes destinados únicamente a la recogida de vidrio, los contenedores dedicados a envases plásticos, botes metálicos y cartón complejo, y los contenedores dedicados a papel y cartón.



ses distintos del vidrio deberán ser transferidos a Ecoembes; a su vez, los fondos que Ecoembes recaude entre sus empresas afiliadas y que provengan de envases de vidrio deberán ser transferidos a Ecovidrio (Figura 8). Esta colaboración financiera *inter pares* da lugar a sólo dos transacciones en sustitución de las transacciones múltiples necesarias de no existir esta línea de colaboración y se sustenta sobre la base de la obligación de mutua información sobre el origen de los fondos transferidos.

Por último, el acuerdo también regula las obligaciones de comunicación de datos y de acciones informativas y abarca las siguientes líneas de actuación: a) ambos sistemas de forma individual o conjunta, si se estima oportuno, remitirán a las autoridades competentes la información necesaria que demuestre el grado de cumplimiento de los objetivos exigidos por la ley y solicitarán el reconocimiento del cumplimiento; b) ambos sistemas participarán y financiarán proporcionalmente el coste de acciones informativas de carácter general y las orientadas a

impulsar la colaboración de ciudadanos y demás agentes económicos en los procesos de recogida selectiva.

## 7. Conclusiones

El análisis efectuado pone de manifiesto la importancia de los problemas medioambientales relacionados con los residuos de envases de bebidas, así como el proceso de sustitución de envases de vidrio por otros tipos de envases (plásticos, cartón complejo y botes), lo cual implica consecuencias ecológicas toda vez que los envases plásticos y de cartón complejo presentan tasas de reciclados muy inferiores a los del vidrio y botes. La aprobación de la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, junto a la transposición de la directiva comunitaria a nuestro ordenamiento jurídico con la Ley 11/97 introducen cambios legales de gran importancia que son analizados. Así, la ley contempla básicamente dos opciones o sistemas de gestión de residuos: el sistema de depósito, devolución y retorno y el sistema integrado de gestión de residuos de envases y envases usados (SIG). El análisis comparado de la eficiencia de ambos sistemas permite concluir las ventajas de los sistemas integrados de gestión, dado las ineficiencias que el primero presenta tanto por la multiplicación de las transacciones, como por las inversiones en espacio físico necesarias para almacenar envases en su camino de retorno.

La preferencia por los SIG requiere un diseño organizativo capaz de ofrecer servicios integrales a las empresas (implantación en todo el territorio nacional y todo tipo de envases) y un tamaño óptimo capaz de explotar las economías de escala y alcance. Dicho en otras palabras y dado que la función básica de los SIG consiste en una labor de intermediación o nexo común entre las empresas envasadoras y las instituciones públicas, una excesiva fragmentación bien por materiales o bien por ámbitos territoriales conlleva una pérdida de eficiencia debido a la duplicidad de inversiones y al incremento de las transacciones.

El artículo concluye analizando cómo la solución adoptada en España mediante la constitución de únicamente dos sistemas integrados de gestión, Ecovidrio (para los envases de vidrio) y

Ecoembes (para el resto de envases) contribuye a alcanzar los objetivos de eficiencia y prestación de servicios integrales a las empresas. Para alcanzar esta solución se requiere un acuerdo de colaboración que haga posible que una empresa pueda adscribirse a un solo sistema.

### Referencias bibliográficas

- [1] ANGELL, L. y KLASSEN, R. (1999): «Integrating Environmental Issues into the Mainstream: An Agenda for Research in Operations Management», *Journal of Operations Management* 17, páginas 575-598.
- [2] CERVERA, A. (1998): *Envase y embalaje*, ESIC, colección Universidad, Madrid.
- [3] CONSTANZA, R. (1991): *Ecological Economics: The Science of Management of Sustainability*, Columbia University Press.
- [4] GOMEZ, C. (1998): «La gestión económica de los recursos naturales y sus críticos», *Revista Asturiana de Economía*, número 13, páginas 7-25.
- [5] HANLEY, N.; SHOGREN, J., y WHITE, B. (1996): *Environmental Economics: In theory and Practice*, Macmillan Texts in Economics.
- [6] HART, S. (1995): «A Natural –resource– Based View of the Firm», *Academy of Management Review*, volumen 20, número 4, páginas 986-1014.
- [7] HERNANDEZ, F.; PICAZO, A. y REIG, E. (1998): «Actividad productiva y medio ambiente. Los residuos industriales en el contexto de los análisis de la eficiencia», *Revista Asturiana de Economía*, número 13, páginas 53-72.
- [8] HUNT, C. y AUSTER, E. (1990): «Proactive Environmental Management: Avoiding the Toxic Trap», *Sloan Management Review*, 31 (2), páginas 7-18.
- [9] MARBELLA SANCHEZ, F.: «Rivalidad competitiva en el sector del envase de vidrio», *Economía Industrial*, número 295, páginas 155-166.
- [10] SHRIVASTAVA, P. (1995): «Ecocentric Management for a Risk Society», *Academy of Management Review*, volumen 20, páginas 118-137.
- [11] SHRIVASTAVA, P. (1995): «The Role of Corporations in Achieving Ecological Sustainability», *Academy of Management Review*, volumen 20, número 4, páginas 936-960.
- [12] STARIK, M. y RANDS, G. (1995): «Weaving an Integrated Web: Multilevel and Multysystem Perspectives of Ecologically Sustainable Organizations», *Academy of Management Review*, volumen 20, número 4, páginas 908-935.
- [13] VENTURA, J. y MARBELLA, F. (1997): «An Analysis of the Process of Packaging Substitution in the Drinks Industry», *International Journal of Technology Management*, volumen 13, páginas 443-460.

# COMPETIR EN EL EXTERIOR

## LA EMPRESA ESPAÑOLA Y LOS MERCADOS INTERNACIONALES



**José Antonio Alonso**

**Vicente Donoso**

434 págs.; PVP: 4.700 pta.

*El presente estudio, basado en un amplio sondeo entre 1.102 empresas exportadoras españolas, analiza los rasgos y comportamientos básicos del colectivo exportador contrastándolos con la teoría al uso. Ofrece una referencia para la adopción de estrategias por parte de las empresas y un diagnóstico de su situación y sus posibilidades sobre el que diseñar las medidas de política económica dirigidas a promover y reforzar el proceso de internacionalización de la empresa española.*

Dirigir los pedidos a:  
Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX)  
Dpto. Administración y Asesoría Jurídica  
Pº. de la Castellana, 14 - 28046 MADRID  
Tel.: 91 349 6137  
Fax: 91 349 6120  
Correo electrónico: [icex@icex.es](mailto:icex@icex.es)  
Puede consultar el catálogo actualizado  
de publicaciones del ICEX en Internet:  
<http://www.icex.es/publica/catal.html>