

## 4. MINIMIZACIÓN Y REDUCCIÓN DE LOS RESIDUOS

La reducción y minimización de residuos urbanos es la primera de las estrategias contempladas en este Plan Director, conceptos de los que se encuentran diferentes interpretaciones en la literatura y en la normativa existente sobre minimización y reducción de los residuos.

Según el Plan Nacional de Residuos Urbanos se entiende por prevención y minimización **el conjunto de medidas destinadas a conseguir la reducción en la producción de residuos urbanos así como de la cantidad de sustancias peligrosas y contaminantes presentes en ellos.**

En opinión de la Agencia Europea de Medio Ambiente, el concepto de prevención resulta excesivamente restrictivo y sus resultados sólo apreciables unos años después de la implantación, por lo que sus estudios sobre la gestión de residuos en Europa los orienta desde el concepto más amplio de minimización, que incluye prevención, reducción en origen, reducción de sustancias peligrosas y reciclaje.

Otra perspectiva es la planteada desde el movimiento mundial **Basura Cero**, en la que lo que se pretende minimizar es el volumen de residuos a verter, dado que no se contempla la valorización o incineración como mecanismo de tratamiento.

Esta última lectura es la que nos parece más interesante, sobre todo desde un ámbito local como es el que aborda el presente Plan Director, pero sea cual sea el concepto que se adopte para la minimización de residuos, lo que se plantea desde todas las perspectivas es una visión holística del proceso de generación de los mismos, que a su vez exige la implementación de una serie de medidas transversales que incorporen el objetivo de minimización a cada fase de dicho proceso y en la que se precisa la colaboración de todos los agentes económicos y sociales, básicamente; productores, consumidores, administraciones públicas y sector informal.

En el V Programa Comunitario de Actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible y en la nueva Estrategia Comunitaria sobre residuos se recoge de hecho el principio de responsabilidad compartida, a través del cual las instituciones de la Unión Europea pretenden fomentar la implicación de todos los agentes interesados en la consecución de los logros ambientales, considerando como agentes interesados a las Administraciones Públicas, por supuesto, pero también a otros colectivos del tipo de asociaciones empresariales e industriales, organizaciones de consumidores, colectivos vecinales o grupos ecologistas.

Un enfoque transversal y a múltiples bandas da lugar a plantear multitud de herramientas y posibilidades de actuación. Por ejemplo, atendiendo a las etapas del proceso de generación de residuos, nos encontramos con los siguientes momentos:

1. Fabricación: Es preciso diseñar el producto de manera que se reduzca la peligrosidad, volumen y peso y se facilite su reutilización y reciclaje, incorporando además todas aquellas medidas conducentes a prolongar la vida útil de los artículos y su facilidad de reparación.
2. Transporte: Disminuyendo en lo posible envases y embalajes innecesarios.
3. Comercialización y venta: facilitando en los establecimientos la compra a granel, la identificación de ciertos productos, los sistemas de devolución de envases, tasas sobre la utilización de las bolsas, etc.
4. Consumo: Favoreciendo la reutilización, la menor generación de residuos a través de cambios en los hábitos de consumo y la facilidad de separación.
5. Sistemas de recogida de residuos que incentiven la minimización (de residuos o de residuos mezclados a verter).
6. Sistemas de tratamiento que favorezcan el máximo aprovechamiento de los residuos y los transformen en recursos.

Si atendemos a la naturaleza de las mismas nos encontramos con: medidas voluntarias o de obligado cumplimiento; administrativas o económicas; orientadas al consumidor, al productor o a las administraciones (inversiones y consumos públicos); campañas informativas, etc.

En el Plan Nacional de Residuos Urbanos, se arbitran por ejemplo las medidas siguientes:

1. Acuerdos entre la Administración y los sectores productivos implicados.
2. Fomento de la recuperación y reutilización en origen a través de planes empresariales de prevención.
3. Normativas que prioricen la minimización de ciertos residuos peligrosos.
4. Adopción de sistemas que graven el exceso en la producción de residuos y repercutan el coste de la correcta gestión de los residuos en las tasas de basuras.
5. Fomento del I+D orientado a mejorar la reciclabilidad de los artículos y disminuir la peligrosidad de los residuos que se generan.
6. Desarrollo de campañas educativas y formativas orientadas a fomentar la minimización.

Otras medidas interesantes de prevención:

- Fomentar los mercados para los productos reciclados: en el PNRU se contemplan líneas de ayuda de carácter económico para aquellos programas de I+D o desarrollo de ideas tendentes a abrir mercados a los productos o bienes fabricados con materiales reciclados, en especial para el plástico y el compost.
- Aplicación de sistemas de depósito, devolución y retorno (envases, etc).
- Establecer un compromiso de **PREVENCIÓN DE RESIDUOS** desde todos los ámbitos: administrativo, sectores sociales y económicos, asociaciones, universidad, etc.

- Acuerdos con la Pequeña y Mediana Empresa (PYME) para incentivar medidas responsables de gestión de residuos: en el PNRU se contemplan ayudas especiales para las PYME.

En las líneas que siguen hemos recogido algunas de estas medidas, objetivos y herramientas, a través de una serie de trabajos que hemos adaptado para la elaboración de este punto, y en los que se muestran algunas propuestas y experiencias puestas en marcha en diferentes países y comunidades, algunos más próximos, como los planteados por I. Puig Ventosa para la provincia de Barcelona y otros más alejados como la experiencia de Canberra (Australia), pionera del movimiento basura cero. En cualquier caso, la explicación y el análisis de todos ellos supone una clara propuesta que, desde este Plan Director y desde el colectivo que lo redacta y el que lo apoya, se propone a quien corresponda para que sean contempladas y, como no podía ser de otra forma, implementadas de inmediato.

Sin embargo, antes de comenzar con estas experiencias, se ha diseñado un plan de información, educación y participación ciudadana para la provincia de Gipuzkoa. En él se destacan aquellas iniciativas y acciones que deberían ponerse en marcha en el campo de la sensibilización, educación, participación... como el primero de los escalones a tener en cuenta en el ámbito de la reducción, minimización, etc. de cara a un programa completo y ambicioso.

#### **4.1. PROGRAMA DE INFORMACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

La necesidad de una educación medioambiental dirigida a todos los sectores de la población está reconocida por la Comunidad Internacional desde la **Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente**, celebrada en Estocolmo (1.972). Desde entonces se han sucedido importantes encuentros nacionales e internacionales, entre ellos la **Conferencia de Tbilisi** (1.977) y el **Informe Brutland** (1.987) que propone las estrategias medioambientales para el desarrollo sostenible.

En la **Cumbre de la Tierra (o de Río), Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo** celebrada en 1.992, se alcanza un gran acuerdo intergubernamental plasmado en diferentes documentos entre los que destacamos:

- **Declaración de Río** (Principio 10). Se explica la necesidad de participación de los ciudadanos para solucionar los problemas del medio ambiente y desarrollo.
- **Convenio sobre Cambio Climático**. Se establece un compromiso de promoción y fomento de la información ambiental, así como de participación para la solución de problemas.

- **Convenio sobre la Diversidad Biológica.** Nuevamente se establece un compromiso de desarrollar la información ambiental dirigida a la población.
- **Agenda 21.** Se propone reorientar la educación hacia el desarrollo sostenible, aumentar la conciencia del público y fomentar la capacitación.
- **Tratado de Educación Ambiental del FORO GLOBAL.** Se muestra el papel fundamental que tiene la educación ambiental como motor de cambio.

El **V Programa de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible** es la estrategia operativa, a nivel de la Unión Europea y su proyección en el mundo, de las propuestas encuadradas en la Agenda 21 y en la Cumbre de la Tierra. Las pautas de conducta y consumo de los seres humanos tienen que cambiar significativamente, sobre la base de una responsabilidad compartida y la participación entre todas las esferas de la sociedad.

Por último, cabe mencionar el **VI Programa de Medio Ambiente** que establece el marco estratégico y las prioridades generales para la actuación medioambiental comunitaria durante la próxima década. Este programa pretende mejorar las posibilidades de establecer medidas factibles y una reglamentación efectiva y todo ello con la participación activa de todos los agentes implicados.

La gestión de residuos a nivel municipal debe realizarse con el apoyo y la participación de toda la ciudadanía. Para ello es esencial sensibilizar a la población y establecer medios de participación en la gestión.

A la hora de abordar un programa de educación ambiental sobre residuos deberán contemplarse los siguientes puntos:

- Análisis de la situación actual
- Objetivos
- Destinatarios
- Estrategias y recursos
- Etapas de gestión y acciones según destinatarios
- Agentes implicados en el programa
- Recursos humanos y materiales
- Temporalización
- Evaluación

#### **4.1.1. Análisis de la situación actual**

Para llevar a cabo el desarrollo de un programa de información, educación y participación ciudadana en la gestión de residuos es imprescindible **un conocimiento previo de la realidad y la problemática ambiental de los residuos en nuestro territorio**, así como de **la percepción que tiene la población sobre esta problemática**. Un estudio de diagnóstico real de la situación de Gipuzkoa respecto a los residuos permitiría identificar los

aspectos y factores sobre los que se deberá intervenir a nivel educativo y de sensibilización.

Dicho estudio deberá tratar aspectos tales como:

- Situación de la gestión de residuos en Gipuzkoa respecto a otras regiones.
- Problemas ambientales relacionados con la gestión de los residuos: escasez de suelo útil, necesidades de materia orgánica de nuestros suelos agroforestales, aspectos de contaminación atmosférica, vulnerabilidad de acuíferos y contaminación de aguas superficiales, etc.
- Falta de infraestructuras en la gestión de residuos.

Este análisis y sus conclusiones deberá ser trasladado a todos aquellos sectores que tienen capacidad para solucionar dichos problemas. De esta manera, se podrán tomar medidas de gestión, educativas y de participación ciudadana que conduzcan a un mismo objetivo.

Otro aspecto que deberá ser diagnosticado para poder diseñar con eficacia un plan de educación y participación es **la percepción que tiene la ciudadanía guipuzcoana sobre la problemática de los residuos**. Habrá muchas ideas preconcebidas, así como diferencias en la percepción y en las necesidades ambientales según los grupos sociales. No podrán diseñarse las mismas actividades de sensibilización y educación ambiental por ejemplo para personas que viven en un medio rural o aquéllas que viven en pueblos grandes y ciudades.

Por tanto, habrá que analizar con mucha precisión aspectos tales como:

- Necesidades respecto a los residuos de los distintos grupos sociales y adecuación de las instituciones con competencia en la gestión de residuos a dichas necesidades: ayuntamientos, mancomunidades, Diputación.
- Acceso a la información y canales de comunicación existentes entre la población y las instituciones con responsabilidad en la gestión de residuos.
- Grado de conocimiento que tiene la población respecto a los medios y mecanismos para obtener información ambiental de las instituciones y para poder participar en las decisiones que se toman respecto a la gestión de los residuos.
- Cómo funciona la coordinación interinstitucional respecto a los residuos.
- Aspectos de todo tipo que se puedan ver afectados durante la elaboración del programa de información, educación y participación ciudadana.

Este análisis de la realidad y de la percepción de la ciudadanía respecto a la problemática de los residuos debe ser divulgado y conocido por todas las Instituciones con competencia en la gestión de residuos y deberá ser puesto en conocimiento de la población de manera adecuada (es decir “traducida” a un

lenguaje claro y asequible, aspecto que con frecuencia no es considerado por las instituciones públicas).

#### 4.1.2. Objetivos

Siguiendo los objetivos generales que se han definido al principio de este Plan Director, los objetivos que deberá perseguir el programa de educación ambiental deberán tener en cuenta la realidad de la que se parte (ideas preconcebidas, nivel asociativo y de participación de la población guipuzcoana, nivel de sensibilización respecto a la problemática de los residuos, nivel de información ambiental de la población, etc). Partiendo del análisis de la realidad, los **objetivos generales** que deberá contemplar el programa serán:

##### 4.1.2.1. *Objetivos generales de información ambiental:*

- Difusión correcta a toda la sociedad guipuzcoana de este Plan Director.
- Difusión e información periódica a toda la ciudadanía y a los municipios de Gipuzkoa de todas las **actuaciones derivadas** del Plan Director, así como de las evaluaciones continuas que se vayan realizando.
- Información a toda la ciudadanía de cómo debe realizarse una adecuada gestión de los residuos (Principio de Jerarquía Comunitaria, niveles de competencia, etc.) y cuáles son las exigencias y objetivos que marca la legislación y que habrá que perseguir y cumplir los próximos años.
- Dar a conocer la realidad guipuzcoana respecto a la gestión actual de los residuos.
- Dar a conocer la realidad de otras regiones y localidades a nivel nacional e internacional respecto a la gestión de los residuos atendiendo especialmente a los sistemas de gestión ambientalmente sostenibles y por tanto, alternativos a la incineración.
- Información a toda la ciudadanía de los recursos y medios de los que dispone para informarse y participar de la gestión de los residuos a nivel local, provincial y nacional.
- Informar a la población de la responsabilidad que tiene cada uno de los grupos sociales y económicos implicados en la problemática y la gestión de los residuos.
- Establecer un servicio directo de atención e información al cliente de forma presencial, telefónica y por medios telemáticos.

#### 4.1.2.2. *Objetivos generales de educación y participación ciudadana*

- Transmitir a la población la comprensión de la estructura compleja del medio ambiente guipuzcoano, resultado de la interacción de diferentes aspectos: biológicos, sociales, políticos, económicos y culturales.
- Colaborar en la construcción colectiva de una **nueva cultura social y ambiental**, que reconozca el valor de la conservación y aprovechamiento integral y responsable de los recursos.
- Promover que la ciudadanía asuma el **control y la responsabilidad en la solución de los problemas ambientales** de su entorno.
- Fomentar y promover la participación de la población en **la reducción de la producción de residuos, la reutilización, la recogida selectiva y el reciclaje** de los residuos.
- Fomentar actitudes de participación en la mejora y resolución de los problemas relacionados con la gestión de los residuos: acceso a la información medioambiental, realizar sugerencias, alegaciones, responder a encuestas, utilización de los diferentes medios de comunicación, uso de las asociaciones de consumidores, asociaciones ecologistas, asociaciones de vecinos, etc.
- Fomentar una **actitud crítica y activa** en la búsqueda de soluciones a los problemas que generan los residuos en nuestro territorio.
- Impulsar **estilos de vida saludables y hábitos de consumo** responsables con el medio ambiente.

#### 4.1.3. **Destinatarios**

Los objetivos concretos y acciones a realizar en el programa tendrán destinatarios distintos. Para elaborar mensajes comprensibles y proponer acciones factibles deberán estar muy bien definidos y caracterizados los destinatarios del programa. Tendrá que haber una adecuación de los objetivos y acciones a las necesidades de los destinatarios.

Se podrían establecer diferentes criterios para organizar los grupos destinatarios: por nivel educativo, roles sociales, etc. En este Plan Director se definen como necesarios al menos los siguientes destinatarios:

- Productores de envases y embalajes
- Comerciantes y distribuidores
- Administraciones
- Consumidores
- Empresas industriales y de servicios
- Escolares

#### 4.1.4. Estrategias y recursos

A la hora de definir las acciones a realizar sobre cada grupo destinatario, se deberán definir los mensajes y contenidos de acuerdo a los principios de la educación ambiental. De esta manera se seguirán las siguientes pautas:

- Conocer las ideas básicas respecto a los residuos existentes en los grupos destinatarios y que se pretenden modificar o reforzar. Esto llevará a definir los mensajes adecuadamente.
- Se establecerá una secuenciación de los mensajes y contenidos de educación y sensibilización ambiental.
- Según los destinatarios las acciones de educación y sensibilización serán diferentes.

Los recursos educativos e informativos utilizados frecuentemente en los programas de educación ambiental son:

Informativos/formativos:

- Artículos de prensa y revistas.
- Conferencias, debates, seminarios, congresos, etc.
- Dossieres, folletos, cuadernillos, libros, juegos, etc.
- Exposiciones permanentes o itinerantes.
- Animación en la calle, teatro.

Publicitarios:

- Anuncios en medios de comunicación.
- Anuncios en vallas.
- Carteles, adhesivos, chapas, calendarios, camisetas, etc.
- Logotipos, slogans, imágenes, etc.

Personalizados:

- Mesas de trabajo entre diferentes grupos.
- Entrevistas.
- Actividades con grupos destinatarios.

Colectivos:

- Ferias, días conmemorativos, semanas culturales, etc.
- Concursos.
- Becas, subvenciones.
- Fiestas.



#### 4.1.5. Etapas en la gestión de residuos y acciones según destinatarios

A la hora de diseñar el programa de educación ambiental se deberán tener en cuenta las diferentes etapas que comprenden una adecuada gestión de los residuos.

1. Prevención: Reducción en origen y reutilización de los residuos
2. Recogida selectiva en origen
3. Compostaje y biometanización de la materia orgánica
4. Reciclaje
5. Vertido

##### 4.1.5.1. Productores

Los productores de envases y embalajes establecen el tipo de envases, su composición y diseño. Determinan en gran medida los hábitos de consumo de los consumidores y casi de una manera obligada puesto que a veces la elección de envases alternativos es casi imposible y a esto contribuye el hecho de que la legislación nacional de envases y embalajes es muy poco exigente a nivel de protección del medio ambiente.

Los fabricantes o productores de envases y embalajes tienen una gran responsabilidad en la generación de residuos inútiles o difíciles o imposibles de reutilizar y reciclar. Se hace necesario establecer acciones de tipo legal y acuerdos voluntarios para propiciar cambios en su gestión empresarial.

Las acciones de sensibilización y educación ambiental de este grupo deberían ir encaminadas a asesorar sobre sistemas de gestión medioambiental (EMAS, ISO 14.001, Planes de Prevención Empresariales, etc.), convenios con administraciones, incentivos fiscales, subvenciones, pero también a dar a conocer aspectos ambientales que se ven afectados por la actividad industrial.

De esta manera, se deberá incidir en **aspectos temáticos** concretos:

- Actual modelo de desarrollo: interdependencia de la problemática ambiental actual.
- El ciclo integral de los productos, gasto energético y de materias primas para producir los envases. Integración de los costes ambientales en el ciclo del producto.
- Efectos negativos sobre el medio ambiente en todo el ciclo del producto, desde la extracción de la materia prima hasta su vertido final.
- Información sobre la peligrosidad de componentes tóxicos de los envases y la necesidad de establecer alternativas en su utilización.
- La reducción y reutilización de los envases y embalajes a la hora de distribuir y vender productos. Medidas y estrategias llevadas a cabo en otros países.

- Información sobre medidas e incentivos fiscales, subvenciones, premios a la eficiencia y cualquier otro sistema que incentive una gestión empresarial sostenible con el medio ambiente (sistemas de gestión medioambiental).
- Gestión sostenible de los residuos generados en la propia empresa.

**Acciones** a llevar a cabo:

Los recursos y acciones más idóneas que se utilizarán para sensibilizar a este grupo destinatario serán:

- Mesas de trabajo con técnicos de la administración, grupos ecologistas, asociaciones empresariales y agentes sociales.
- Charlas informativas.
- Jornadas informativas y de sensibilización.
- Documentación escrita: folletos, dossier informativo, libros, etc.
- Exposición itinerante.
- Dar a conocer códigos y manuales de buenas prácticas.

*4.1.5.2. Comerciantes y Distribuidores*

Este grupo destinatario al igual que el anterior tiene una gran influencia en los hábitos de consumo de la población. Sin embargo éstos pueden presionar y exigir a sus proveedores determinados requisitos y condicionantes ambientales en sus productos:

- Disminución de embalajes en los productos.
- Componentes no tóxicos ni peligrosos en los envases y embalajes.
- Productos reciclados y reutilizados.
- Productos con un bajo coste ambiental en su ciclo de vida.
- Exigir un sistema de gestión medioambiental a las empresas proveedoras (EMAS, ISO14.001, etiqueta ecológica,...).

Los **aspectos temáticos** sobre los que se incidirá a la hora de sensibilizar a este grupo destinatario serán:

- Actual modelo de desarrollo: interdependencia de la problemática ambiental actual.
- El ciclo integral de los productos, gasto energético y de materias primas para producir los envases.
- Integración de los costes ambientales en el ciclo del producto.
- Efectos negativos sobre el medio ambiente en todo el ciclo del producto, desde la extracción de la materia prima hasta su vertido final.
- Información sobre la peligrosidad de componentes tóxicos de los productos y envases y la necesidad de establecer alternativas en su utilización.

- La reducción de los envases y embalajes a la hora de distribuir y vender productos.

- Información sobre recursos disponibles a nivel local o regional para implantar políticas de desarrollo sostenible en las empresas: incentivos fiscales, subvenciones, premios a la eficiencia sistemas de gestión medioambiental, acuerdos con la administración, con asociaciones empresariales u otras empresas.

- Información sobre experiencias y empresas de distribución sostenibles en otras regiones y países.

Los recursos y acciones que se utilizarán para sensibilizar a este grupo destinatario pueden ser los mismos que para el grupo de productores:

- Mesas de trabajo con técnicos de la administración, grupos ecologistas, asociaciones empresariales y agentes sociales.
- Charlas informativas.
- Jornadas informativas y de sensibilización.
- Documentación escrita: folletos, dossier informativo, posters, etc.
- Exposición itinerante.
- Dar a conocer códigos y manuales de buenas prácticas.

#### *4.1.5.3. Administraciones*

Este grupo destinatario lo formarían todos los funcionarios y técnicos de las distintas Administraciones con competencias en materia de residuos. Es imprescindible llevar a cabo acciones de información-sensibilización sobre este colectivo ya que su formación está más orientada hacia la explotación de los recursos que a su conservación. Asimismo debería abordarse en este programa de educación ambiental la formación de los políticos y técnicos que los asesoran.

Los **aspectos temáticos** sobre los que se incidirá a la hora de sensibilizar a este grupo destinatario serán:

- Actual modelo de desarrollo: interdependencia de la problemática ambiental actual.

- Conocimiento general de las interacciones entre aspectos medioambientales, sociales, económicos y políticos que se desarrollan a nivel local y regional.

- Importancia de desarrollar una gestión medioambiental en las Administraciones. Agenda21 Local. Experiencias de Agenda21 Local en otras poblaciones.

- Competencias institucionales y participación social en la gestión de los residuos.

- Análisis del ciclo de vida de los productos. Impactos ambientales.
- Sistemas eficientes y sostenibles en la gestión de los residuos. Medidas para reducir y reutilizar.
- Importancia de las medidas fiscales y administrativas en la gestión sostenible de los residuos.

Las acciones que se desarrollarán para sensibilizar a este grupo destinatario serán muy parecidas a los grupos anteriores:

- Mesas de trabajo con empresas de educación ambiental, grupos ecologistas, empresas de economía social y agentes sociales.
- Charlas informativas.
- Jornadas informativas y de sensibilización.
- Documentación escrita: folletos, dossier informativo, libros, etc.
- Exposición itinerante.

#### 4.1.5.4. Consumidores

Este grupo lo constituimos todos los ciudadanos. Desarrollamos hábitos de consumo que tienen diferentes consecuencias sobre el medio ambiente. La sensibilización, educación y participación de los consumidores en la problemática de los residuos es imprescindible.

Los **aspectos temáticos** sobre los que se incidirá deberán hacer referencia a todas las etapas que contempla la gestión de los residuos:

- Conocimiento general de las interacciones entre aspectos medioambientales, sociales, económicos y políticos que se desarrollan a nivel local y regional.
- Ciclo de vida del producto. Impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo.
- Corresponsabilidad en la gestión de los residuos.
- Medidas para reducir la generación de residuos.
- Motivación de la población sobre la necesidad de separar en origen los residuos para su posterior reutilización y reciclaje. Importancia de separar la materia orgánica.
- Necesidad de reciclar y reutilizar. Ordenanzas municipales e incentivos al reciclaje.
- Sistemas de reciclaje y reutilización de residuos inorgánicos y de materia orgánica. Didáctica del compostaje. Biometanización.

- Impulsar modelos de consumo y estilos de vida saludables, sostenibles y responsables con el medio ambiente.
- Fomentar el consumo de productos reutilizables, reciclables y ecológicos.

Las acciones que se desarrollarán para sensibilizar a este grupo destinatario serán del siguiente tipo:

- Charlas informativas.
- Acuerdos con departamentos de educación de universidades para llevar a cabo el programa de educación y sensibilización.
- Mesas de encuentro en las comunidades de vecinos.
- Jornadas informativas y de sensibilización.
- Documentación escrita: folletos, comics, Guías de Buenas Prácticas, Listados de productos ecológicos, pegatinas, mailings, etc.
- Exposiciones estables e itinerantes.
- Instalaciones de tratamiento de residuos (islas de contenedores, plantas de clasificación de envases, plantas de compostaje, etc).
- Inclusión de anuncios publicitarios y publireportajes en radio y televisión.
- Colocación de paneles explicativos, recordatorios y orientativos en lugares estratégicos.

#### 4.1.5.5. *Empresas industriales y de servicios*

**Se tratará de sensibilizar a estas empresas para propiciar cambios y mejoras en su gestión de residuos con los objetivos siguientes:**

- Disminución de embalajes en los productos y bienes fabricados.
- Sustitución de sustancias peligrosas en los productos.
- Producción de productos con componentes reciclables y reutilizables.
- Producción de productos con un bajo coste ambiental en su ciclo de vida.
- Exigir un sistema de gestión medioambiental a las empresas proveedoras (EMAS, ISO14001, etiqueta ecológica,...).
- Implantar sistemas de gestión medioambiental en la empresa.

Los **aspectos temáticos** sobre los que se incidirá a la hora de sensibilizar a este grupo destinatario serán:

- Actual modelo de desarrollo: interdependencia de la problemática ambiental actual.
- El ciclo integral de los productos, gasto energético y de materias primas para producir los envases.
- Integración de los costes ambientales en el ciclo del producto.

- Efectos negativos sobre el medio ambiente en todo el ciclo del producto, desde la extracción de la materia prima hasta su vertido final.

- Información sobre la peligrosidad de componentes tóxicos de los productos y envases y la necesidad de establecer alternativas en su utilización.

**- La reducción de los envases y embalajes a la hora de distribuir y vender productos.**

- Información sobre recursos disponibles a nivel regional o local para implantar políticas de desarrollo sostenible en las empresas: incentivos fiscales, subvenciones, premios a la eficiencia sistemas de gestión medioambiental, acuerdos con la administración, con asociaciones empresariales u otras empresas.

- Información sobre experiencias y empresas de distribución sostenibles en otras regiones y países.

Los recursos y acciones que se utilizarán para sensibilizar a este grupo serán los siguientes:

- Mesas de trabajo con técnicos de la administración, grupos ecologistas, asociaciones empresariales sectoriales.
- Charlas informativas.
- Jornadas informativas y de sensibilización.
- Documentación escrita: folletos, dossier informativo, libros, etc.
- Campañas de divulgación de usos y técnicas compatibles con el desarrollo sostenible por sectores de actividad. Dar a conocer códigos y manuales de buenas prácticas.

#### *4.1.5.6. Escolares*

El grupo formado por el colectivo escolar precisa de un tratamiento específico a nivel de educación y sensibilización ambiental. Es más sencillo y rápido construir nuevas actitudes y comportamientos a una temprana edad que modificar los ya existentes en la madurez. Asimismo, la conducta infantil es un importante motor de cambios a nivel familiar, y por tanto un agente esencial en la transformación de la sociedad.

La educación ambiental está incluida en el sistema escolar desde hace varios años como una "línea transversal", es decir, que la variable ambiental es contemplada en todas las materias de una manera transversal. En la CAPV la educación ambiental escolar se contempla en el Programa de Educación Ambiental suscrito y aprobado por los departamentos de Educación y Medio Ambiente en el cual se basa el Plan Anual de Educación Ambiental que desarrolla el CEIDA (Centro de Educación e Investigación, Didáctico-Ambiental).

Los objetivos educativos para este grupo serán los siguientes:

- Ciclo de vida de los productos que consumimos. Impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo.
- Responsabilidad de cada uno en la gestión de los residuos.
- Necesidad de reducir, reciclar y reutilizar. Buenas prácticas en el centro escolar y en los hogares.
- Sistemas de reciclaje y reutilización de residuos inorgánicos y de materia orgánica. Compostaje y biometanización.
- Impulsar modelos de consumo y estilos de vida saludables, sostenibles y responsables con el medio ambiente.

Acciones y recursos:

- Recursos materiales: folletos, cómics, cuentos, libros, publicaciones, material audiovisual, exposiciones, posters, kits, material informático, etc.
- Recursos interpretativos: teatro, guiñol, juegos de simulación, etc.
- Recursos del medio externo: itinerarios interpretativos en el medio urbano, rural y natural sobre aspectos de residuos.
- Centros de educación e interpretación: museos medioambientales, centros de interpretación.
- Instalaciones de gestión de residuos: contenedores en la calle, plantas de clasificación, plantas de compostaje y biometanización, vertederos.
- Colaboración y participación en la agenda 21 escolar.

#### **4.1.6. Agentes implicados en el programa**

Para el establecimiento del programa de educación y sensibilización ambiental será necesario tanto en su elaboración como en su aplicación, la participación de todos los sectores de la población. Algunos de los grupos de agentes que deberán intervenir en el programa serán:

- La Administración
- La ciudadanía a través de asociaciones, ONGs, grupos ecologistas o expertos en la materia.
- Las empresas a través de asociaciones empresariales, de comerciantes y gremios.
- Los medios de comunicación.
- Sindicatos.
- El sistema educativo formal: Centros de Orientación Pedagógica (COP) y Centros de Educación e Investigación Didáctico-Ambiental (CEIDA).

- Sector económico centrado en la educación ambiental.

#### **4.1.7. Temporalización**

El programa de educación y sensibilización deberá incluir un cronograma donde se establezcan las actividades a realizar de acuerdo con las diferentes fases de implantación del Plan Director.

#### **4.1.8. Evaluación**

La evaluación continua del programa de educación deberá tener como objetivo realizar un diagnóstico periódico del proceso, lo que permitirá modificar y adaptar el programa a los objetivos propuestos, a la normativa y a la aparición de nuevos sistemas de gestión de residuos. Se deberán seguir los siguientes puntos:

- Establecimiento de indicadores o aspectos a evaluar.
- Establecimiento de periodos temporales de evaluación.
- Metodología a utilizar.
- Elaboración y difusión de un informe final.

Siendo la evaluación un proceso continuo se deberán revisar los siguientes aspectos:

- El programa educativo: objetivos, contenidos, metodología, planificación, recursos educativos, recursos humanos, cronograma, etc.
- Cómo se está desarrollando el programa.
- Los cambios inducidos en las personas (valores medioambientales, conocimientos, actitudes, destrezas, análisis crítico, grado de participación en la gestión de los residuos, etc.).
- Los medios, equipamientos de educación ambiental, los materiales que se están utilizando: folletos, cuadernillos, juegos, mensajes publicitarios y educativos, etc.
- El ambiente de aprendizaje en los distintos grupos sociales: motivación, inquietud, relaciones entre las personas.
- La coordinación y la interrelación entre los distintos grupos que participan en la puesta en marcha y el desarrollo del programa: administración, grupos ecologistas, grupos ciudadanos, empresas, etc.
- El trabajo del equipo que pone en práctica el programa: empresa de educación ambiental.



- Se deberá revisar y valorar el propio método de evaluación del programa, bien por evaluadores externos o por los propios participantes: administración, grupos sociales, empresas, etc.

La metodología que se establecerá para valorar el programa de educación y sensibilización variará según el indicador o variable a valorar, según las características del grupo destinatario y según el tiempo o periodicidad con la que se realiza la evaluación. Distinguiremos entre métodos cuantitativos y cualitativos:

Métodos cuantitativos:

- Análisis de datos cuantitativos de reducción de residuos, reutilización, recogida selectiva y reciclaje.
- Cuestionarios: verbales, escritos (encuestas, tests, etc).
- Técnicas proyectivas.
- Observación directa: utilización de contenedores, garbigunes, etc.

Métodos cualitativos:

- Consultas realizadas por la población al servicio de atención al cliente.
- Debates.
- Entrevistas de opinión.
- Buzón de sugerencias.

El informe resultante de la evaluación continua deberá ser analizado y debatido por todas las partes que participan en el programa. Finalmente, el informe deberá servir para realizar todos aquellos cambios necesarios para adecuar el programa a los objetivos iniciales y deberá ser difundido de manera adecuada a toda la ciudadanía. Esto permitirá conocer los resultados de la aplicación del programa educativo y en caso de que éstos sean positivos, servirá para incentivar y motivar a la población; se asegura así una participación continuada de la ciudadanía que ve cómo su trabajo y colaboración contribuye a la mejora de la gestión sostenible de los residuos y por tanto a la conservación del entorno medioambiental más próximo.

## **4.2. PRIMERAS INICIATIVAS POR LA MINIMIZACIÓN A NIVEL MUNDIAL. EL MOVIMIENTO BASURA CERO<sup>1</sup> (BC)**

A lo largo de los últimos años la generación de residuos urbanos ha venido aumentando de forma sistemática y su composición se ha vuelto mucho más heterogénea, por lo que los tratamientos tradicionales de los residuos concebidos como proceso final de una lógica lineal (producción-distribución-

---

<sup>1</sup> Adaptación del documento de GREENPEACE. Extensión de la Responsabilidad del Productor

consumo-eliminación) se han ido mostrando cada vez más ineficaces para su gestión. Este crecimiento del volumen y heterogeneidad de la basura es fundamentalmente el resultado de:

- procesos de producción y consumo lineales y derrochadores.
- la progresiva reducción de la vida “útil” de los productos.
- la creciente utilización de materiales tóxicos.
- del exceso de envases y embalajes utilizados en la distribución.

Ante este nuevo escenario, a principios de los 80 un pequeño grupo de expertos en reciclaje comenzó a hablar acerca de la idea del “reciclaje total”. De estas deliberaciones se llegó al concepto de basura cero. En 1.990, activistas de Filipinas ya utilizaban el término basura cero. Una de las primeras políticas formales de basura cero fue creada en 1.995, cuando Canberra, Australia, promovió el objetivo “**Ningún desecho en el 2.010**”. Desde 1995, la propuesta basura cero ha sido promovida como objetivo por gobiernos en Nueva Zelanda; Dinamarca; Seattle, Washington; el condado Del Norte, California; San Francisco, California; el condado de Santa Cruz, California; Edmonton, Alberta; Ottawa, Ontario; y Nova Scotia. Asimismo, una serie de empresas nacionales e internacionales adoptaron algunos de los principios de basura cero.

La filosofía basura cero parte de la evidente necesidad de reorientar esta lógica lineal hacia otras más circulares de producción limpia. Esta lógica circular no sólo se ocuparía del tratamiento de los residuos para que los materiales se reciclen y se recupere la materia orgánica, sino también del diseño de los productos, de forma que se alargue su vida útil y se requiera para su producción materiales y energías de menor impacto ambiental. El objetivo último es un sistema industrial que se dirija a la recuperación de los materiales en vez de a su eliminación, cambiando la idea del residuo como algo a eliminar, por aquella otra en que se consideraría como un recurso. Esta interpretación proyecta como meta el aprovechamiento total de los residuos como materia prima y se inspira en la secuencia siguiente:

- minimizar la generación de residuos.
- maximizar la reutilización y el reciclaje de los residuos generados.
- eliminar el uso de sustancias tóxicas en los productos, envases y embalajes.

La primera experiencia a nivel nacional de apuesta por el objetivo de basura cero es Nueva Zelanda y ha sido la institución Zero Waste New Zealand Trust quien ha estado liderando el movimiento basura cero en el país. Su misión es promover y motivar a todos los sectores de la sociedad neocelandesa a trabajar hacia la meta basura cero. Para fomentar el objetivo basura cero, la institución investiga propuestas de reducción de desechos en todo el mundo. Los asesores de basura cero de la entidad ayudan a los clientes, entre ellos a municipios, recicladores, organizaciones sin fin de lucro y empresas, a lograr rápidos y masivos resultados en la reducción de desechos. En 1.999, la institución les ofreció a todos los municipios de Nueva Zelanda la oportunidad de participar en un proyecto piloto nacional de basura cero. Para participar del

proyecto, los municipios locales debían aprobar una resolución que los comprometía al objetivo de basura cero para el año 2.015. La entidad se comprometió a apoyar a las comunidades en el proyecto piloto mediante la asistencia financiera directa, la asistencia para obtener recursos financieros de otras fuentes, y la provisión de consejos y apoyo técnico.

El proyecto piloto estuvo inicialmente limitado a diez municipios, aunque posteriormente se extendió para incluir a otros 25. El Fondo de Gestión Sostenible del Ministerio de Medio Ambiente suministró fondos adicionales para extender el programa. Antes del mes de diciembre de 2.003, 39 de las 74 autoridades locales de Nueva Zelanda fijaron objetivos de basura cero para un plazo comprendido entre el año 2.015 y 2.020. En junio de 2.001, el ministro neocelandés de Medio Ambiente mencionó la **“implementación de una nueva estrategia para acercar a Nueva Zelanda al objetivo basura cero”** como una de las cuestiones prioritarias del gobierno.

El modelo de BC se está promoviendo en la actualidad en numerosos municipios, empresas y gobiernos del mundo. Legisladores locales y nacionales de Argentina, Australia, Dinamarca, Estados Unidos, Nueva Zelanda y Canadá ya están abogando por políticas de BC. Estas experiencias muestran además que el principio BC es además posible y económicamente viable. Los nuevos diseños de producto y el incremento del reciclaje están estimulando la revolución de la industria “verde”. Nuevos materiales e industrias están proliferando, aumentando el número de puestos de trabajo en este sector. Programas efectivos de separación de residuos, así como los sistemas de compostaje de la materia orgánica generan importantes ingresos locales.

#### **4.3. LA MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS EN EUROPA. INFORME DE LA AEMA <sup>2</sup>**

La prevención de residuos ostenta la máxima prioridad en la estrategia europea de gestión de residuos y sin embargo, según un informe presentado por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), a principios de 2.003 los países miembros no están otorgando el respaldo necesario a esta opción.

Uno de los grandes retos a los que se enfrenta la Unión Europea a la hora de encarar la gestión de los residuos es el continuo incremento en su generación, que no sólo avanza asociado al crecimiento económico, sino muy por encima de éste. Esta tendencia hace difícil el cumplimiento de los requisitos legales europeos y traslada una gran presión a los responsables municipales y las plantas de tratamiento. De todos los países de la UE, sólo Holanda, Alemania e Islandia habían conseguido desvincular el crecimiento económico y la generación de residuos en 1.997, y según responsables de la AEMA, el panorama no ha variado significativamente desde entonces. Más bien al

---

<sup>2</sup> La minimización de residuos en Europa Ana Gutiérrez Dewar. Fuente: ADM Plus

contrario, una estimación realizada en 1.999 mostraba un crecimiento sostenido hasta el año 2.010, cuando el incremento habrá alcanzado una medida del 22 % (Tabla 4.1.).

**Figura 1: Incremento estimado de residuos en los hogares, en 14 países de la UE.** Fuente: AEMA

País	Año base	1995-2010 (%)
Bélgica	1994	15
Dinamarca	1996	36
Alemania	1993	26
Grecia	1992	28
España	1994	25
Francia	1994	2
Irlanda	1995	31
Italia	1995	13
Holanda	1995	31
Austria	1996	15
Portugal	1995	28
Finlandia	1994	23
Suecia	1994	29
Reino Unido	1995	36
<b>Total en la UE</b>		<b>22</b>

*Tabla 4.1. (Fuente AEMA)*

Así, y en vista de la creciente proporción de residuos que sigue acabando en los vertederos de la Unión Europea, a pesar de todos los esfuerzos realizados de recuperación y reciclaje, la AEMA se planteó realizar un estudio sobre las iniciativas de minimización de residuos entre sus miembros. El objetivo de este análisis fue determinar la aplicación real de la jerarquía de opciones de gestión de residuos e identificar las iniciativas de mayor interés de cara a su posible repercusión europea (Tabla 4.2.).

País	Área de estudio	Prevención/reciclado	Descripción del estudio
Austria	Vertederos residuos municipales biodegradables	Reciclaje	Minimización del vertido de residuos biodegradables
Austria	Vehículos Fuera de Uso (VFU)	Acuerdos voluntarios de reciclaje	Acuerdos voluntarios relativos a los VFU
Dinamarca	Residuos de construcción y demolición Vertederos	Reciclaje	Reciclado de residuos de construcción y demolición
Dinamarca	Impuesto sobre residuos municipales	Reciclaje	Impuestos basados en el peso
Alemania	Residuos de envases y embalajes Responsabilidad del productor	Reciclaje	Responsabilidad del productor del envase
Grecia	Residuos de envases y embalajes	Prevención	Prevención y minimización de los residuos de envases
Irlanda	Tecnologías limpias	Prevención	Programa de demostración de tecnologías limpias
Holanda	Residuos municipales biodegradables	Reciclaje	Recogida de residuos biodegradables en hogares
Suecia	Residuos de envases y embalajes Responsabilidad del productor	Reciclado	Responsabilidad del productor en envases y otros materiales
Gran Bretaña	Tecnologías limpias	Prevención	"Envirowise", (programa de aplicación de Mejores Tecnologías Ambientales)

*Tabla 4.2.: Descripción de los 10 casos seccionados. (Fuente AEMA)*

El concepto de prevención se consideró excesivamente restrictivo y sus resultados sólo apreciables unos años después de la implantación, por lo que se decidió enfocar el estudio desde el punto de vista de la minimización, que incluye prevención, reducción en origen, reducción de sustancias peligrosas y reciclaje, según la definición de la Agencia.

El estudio comenzó con una invitación a todos los Estados miembros para que presentasen los proyectos más relevantes de minimización de residuos llevados a cabo, centrándose en los aspectos regulatorios, menos temporales y más fácilmente transferibles que los tecnológicos. De los 40 casos presentados, fueron seleccionados 10, y el análisis de su repercusión fue dividido en cinco áreas:

- Responsabilidad del productor.
- Acuerdos voluntarios.
- Requisitos legales.
- Programas informativos.
- Tasas sobre residuos.

#### **4.3.1. La responsabilidad del productor**

Los casos de Alemania y Suecia incluían el concepto de responsabilidad del productor referidos a los envases y embalajes, mientras que el de Grecia fue incluido por las similitudes con los anteriores. La adopción del principio de responsabilidad del productor en los dos primeros casos ha dado resultados claros de prevención de residuos y de incremento de reciclaje. En el caso alemán, disminuyó el uso de envases en un 15% durante la década de los 90, y el reciclaje aumentó seis veces. En Suecia se consiguió, asimismo, un desarrollo positivo del reciclaje obteniéndose ratios del 90% en algunas corrientes de residuos. En Grecia no existen datos claros, pero se observó una disminución general del 8% en los residuos generados/vertidos.

Se puede extraer la conclusión general de que los sistemas de responsabilidad del productor permiten obtener resultados que, de hacerse desde la administración pública, precisarían modificaciones considerables en los sistemas, en lo que se refiere a regulación, materiales y mano de obra. Como contrapartida, las autoridades ambientales pierden influencia sobre la recogida y gestión de ciertos residuos.

#### **4.3.2. Acuerdos voluntarios**

Los acuerdos voluntarios, habituales en algunos países europeos, pretenden estimular, mediante acuerdos establecidos entre la autoridad encargada de la gestión de los residuos y una industria específica, unos índices

de recuperación más allá de lo legalmente requerido. Los acuerdos voluntarios tienen muchos puntos en común con los sistemas de responsabilidad del productor, ya que se basan en pactos entre la industria y la administración, pero suelen ser más flexibles. El caso seleccionado de Austria sobre Vehículos Fuera de Uso (VFU) constituye un claro ejemplo de acuerdo voluntario, alcanzado entre el sector automovilístico y la administración: la industria se compromete a aceptar el viejo vehículo del comprador cuando éste adquiera otro nuevo o de segunda mano. El acuerdo ha mostrado su efectividad y casi el 100% de los VFU se gestionan ya a través de centros autorizados. El acuerdo ha sido utilizado, además, como base de la recientemente aprobada Directiva de VFU. Las ventajas de estos sistemas son la mayor implicación de la industria en alcanzar los objetivos y la facilidad política de su implementación. Como desventajas, el informe destaca la dificultad de hacer cumplir el acuerdo si la industria no está motivada o si muestra una excesiva atomización.

### **4.3.3. Requisitos legales**

Las iniciativas de minimización de residuos se han mostrado especialmente efectivas si contaban con el respaldo de requisitos legales a nivel comunitario, como es el caso de la Directiva de vertederos. Así, los dos casos prácticos relacionados con la eliminación de residuos biodegradables de vertedero, una de las piedras angulares de la citada directiva, han dado frutos positivos. El proyecto de minimización de residuos orgánicos en Australia dio como resultado un descenso del 23% en el depósito de vertedero; y el de recogida de este tipo de residuos en Holanda consiguió recuperar un 33%.

Entre las más de doscientas directivas que en materia medioambiental ha emitido la Unión Europea, se encuentran la Directiva 94/62 relativa a Envases y Residuos de Envases, la Directiva 99/31 relativa al vertido de residuos, la Directiva 2.000/76 relativa a la incineración de residuos, la Directiva 2.002/96/CE sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). En el estado español se han desarrollado la Ley 10/1.998 de Residuos y diferentes leyes autonómicas. Todas ellas, si bien no han servido para cambiar la tendencia hacia una mayor generación, ni han conllevado cambios drásticos en los niveles de recuperación, sí han supuesto algunos avances hacia una gestión más sostenible de los residuos.

El informe resalta la complejidad de establecer amplios sistemas de recogida selectiva de estos residuos, debido a los requisitos tecnológicos y organizativos de la recogida y tratamiento, así como la gran dependencia en la colaboración ciudadana. En lo que a la corriente de residuos orgánicos se refiere, establecer programas de recogida selectiva es una eficaz herramienta de minimización, aunque son importantes las campañas de concienciación y los altos requisitos de calidad del producto obtenido si se pretende su comercialización. En general, el respaldo normativo se presenta como buen apoyo a los proyectos de minimización de residuos.

#### 4.3.4. Campañas de información

Las dos iniciativas estudiadas basadas en campañas de información, el programa Envirowise inglés y el de Demostración de Producción Limpia irlandés, fueron realizadas en el sector empresarial y obtuvieron resultados satisfactorios en los aspectos ambientales y económicos, aunque los logros ambientales fueron más difíciles de cuantificar, sobre todo en el corto plazo. En el aspecto económico, ambas iniciativas supusieron un ahorro anual superior a la inversión inicial.

El proyecto inglés incluye aspectos novedosos, como la creación de "**clubes de minimización**": pequeñas asociaciones sectoriales que comparten la experiencia adquirida en minimización, organizan seminarios y reuniones y consiguen y canalizan fondos para promover la prevención de los residuos. Entre las dos iniciativas se ha evitado el consumo de más de 240.000 toneladas/año de recursos de vertido de más de un millón de toneladas de residuos al año. Estos dos casos, además de otros similares no incluidos en el estudio, no dejan duda de que las campañas de información son muy efectivas a nivel empresarial, aunque necesitan considerables fondos para su puesta en marcha. Por eso, es efectivo complementarlas con programas de tasas o impuestos, como por ejemplo tasas de vertido, lo cual neutraliza el costo inicial y ofrece una motivación adicional para el programa.

#### 4.3.5. Tasas e impuestos sobre vertidos

Existen múltiples ejemplos en Europa acerca de la efectividad de las tasas sobre productos o residuos. En concreto, tres de los casos estudiados incluían estos incentivos: la tasa de vertederos y las tasas variables sobre residuos municipales en Dinamarca y la minimización de bioresiduos en Austria.

El análisis de estos casos mostró que la utilización de tasas en Austria y Dinamarca fueron herramientas eficaces que consiguieron resultados espectaculares, aunque siempre acompañados de otros instrumentos. En Dinamarca se redujo el vertido desde el 63 hasta el 32% y en Dinamarca, mediante un progresivo incremento impositivo, se elevó el porcentaje de reciclado de los residuos de construcción y demolición desde un 25 % hasta el 90%. Una de las conclusiones fue la relación entre la cuantía de la tasa y el resultado obtenido, mostrándose que después de un cierto escalón, el aumento es marginal. En el caso de las tasas variables sobre los residuos municipales, se mostró efectiva su utilización para motivar a los ciudadanos a reciclar más y generar menos residuos, aunque se destacó la necesidad de una buena información y de sistemas gratuitos para los residuos reciclables.

Con todo, la introducción de impuestos ambientales debe ser cuidadosamente evaluada, para evitar los efectos no deseados, como los vertidos ilegales, que aumentan cuando la cantidad impositiva es excesiva o si no existen cauces paralelos para los residuos. En consecuencia, es deseable

realizar un análisis de costo/beneficio basado en términos económicos y ambientales antes de modificar las cargas impositivas con fines ambientales.

#### 4.4. LA EXTENSIÓN DE LA RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTOR <sup>3</sup>

La Extensión de la Responsabilidad del Productor (EPR) es un principio emergente en una nueva generación de políticas de prevención de la contaminación focalizadas en el producto en lugar de en las empresas o plantas industriales. El objetivo de la EPR es estimular a los productores a prevenir la contaminación reduciendo la utilización de recursos y energía en cada etapa del ciclo de vida del producto, a través de cambios en el diseño y en las tecnologías empleadas. En un sentido más amplio, la EPR es el principio a través del cual los productores mantienen un grado de responsabilidad por todos los impactos ambientales de sus productos y por los residuos que sus productos generan en la etapa postconsumo. Esto incluye los impactos “río arriba”, que involucran los efectos de la elección de los materiales y del proceso de fabricación, y los impactos “río abajo”, que se refieren a las consecuencias de la utilización y de la disposición final de los productos.

En el largo plazo, el objetivo de la EPR es promover el desarrollo de sistemas de producción y consumo sostenibles a través de una utilización más eficiente de los recursos y una disminución de su consumo. Esto puede lograrse mediante:

- la prevención de la generación de desechos en los procesos.
- el uso de materiales y procesos no tóxicos.
- el desarrollo de ciclos de materiales cerrados (reutilización y reciclaje).
- el desarrollo de productos más duraderos.
- el desarrollo de productos más fácilmente reutilizables y reciclables.
- el aumento de la reutilización, el reciclaje y la recuperación.
- la transferencia de los costos del manejo de los productos una vez utilizados hacia los productores, en coherencia con el principio de: **“el que contamina paga”**.

La mayoría de los objetivos expresados arriba pueden tenerse en cuenta en el momento de diseñar un producto. El diseño es el paso clave, porque allí se define la naturaleza y la cantidad de recursos utilizados y la contaminación que se generará a través del ciclo de vida del producto.

El ejemplo modelo de EPR lo constituyen los productos retornables, donde los productores se vuelven a hacer cargo de los productos al final de su vida útil, ya sea directamente o a través de terceros. Lo fundamental de los sistemas de retorno de productos y de las otras formas de EPR es el hecho de que los productores, al verse forzados a hacerse responsables por la disposición final de sus productos, incorporan mayores consideraciones ambientales en el momento de diseñarlos. Retornar los productos coloca en los fabricantes la

---

<sup>3</sup> Adaptación del documento de GREENPEACE. Extensión de la Responsabilidad del Productor



responsabilidad de todo el ciclo de vida del producto, y por tanto, ellos deben internalizar los costos de reutilización, reciclaje y disposición final. Para asegurar que esto ocurra, cualquier ley que establezca el retorno de los productos debe estar acompañada por una obligación de reutilizar o reciclar. Esta modalidad es inaplicable para ciertas categorías de productos. Sin embargo, existe una amplia gama de responsabilidades que el productor puede asumir sobre sus productos, e incluye:

- responsabilidad física; donde el productor es responsable del manejo físico de los productos antes y después de ser usados, o de los impactos que los productos tienen durante la provisión de servicios.
- responsabilidad económica; donde el productor cubre todos o parte de los costos del manejo de desechos al final del ciclo de vida del producto -por ejemplo, recogida, procesamiento, tratamiento o disposición final-.
- responsabilidad legal; donde la responsabilidad por los daños ambientales causados por el producto -en su producción, uso o disposición final- está a cargo del productor.
- responsabilidad legal informativa; donde el productor es el responsable de proporcionar información sobre el producto y sus efectos durante todas las etapas de su ciclo de vida.

Muchos sectores industriales están particularmente alarmados ante la posibilidad de la EPR, y están haciendo "lobby" para diluir sus responsabilidades sobre los productos ya utilizados y transferírsela a los consumidores. Sin embargo, La EPR está aun en su infancia y el tiempo dirá si la legislación fomentará la no utilización, la utilización más prolongada y la reutilización, y por tanto, una disminución del consumo de recursos. Esta política sería opuesta al crecimiento de la industria del reciclaje que simplemente eterniza el empleo intensivo de recursos y la fabricación de productos tóxicos para los mercados en expansión.

#### 4.4.1. Herramientas públicas para el establecimiento de políticas de Extensión de la Responsabilidad del Productor

Antes de elegir los instrumentos para la aplicación del principio de EPR, es importante que los gobiernos tengan claridad sobre los resultados que pretenden obtener.

- ¿El objetivo es estimular al productor para que altere el diseño de los productos?
- ¿El objetivo es derivar en el productor el manejo del producto al final de su vida útil?
- ¿El objetivo es generar fondos para el manejo de desechos de manera que se trasladen los costos que hoy tienen los gobiernos municipales hacia los productores?

Para alcanzar dichos objetivos, existe una amplia gama de instrumentos voluntarios u obligatorios que los gobiernos pueden utilizar para estimular a los

productores a que acepten una mayor responsabilidad. Los podemos clasificar como sigue:

#### **Instrumentos normativos:**

- retorno obligatorio de los productos.
- contenidos mínimos de material reciclado en los productos.
- requisitos de utilización de un determinado porcentaje de desecho.
- parámetros de eficiencia energética.
- restricciones y prohibiciones de disposición final.
- prohibiciones y restricciones de determinados materiales.
- prohibiciones y restricciones de determinados productos.

#### **Instrumentos económicos:**

- pago por adelantado del costo de disposición final del producto.
- impuestos sobre el uso de materiales vírgenes.
- remoción de los subsidios que favorecen el uso de materiales vírgenes.
- sistemas de depósito / reembolso.
- compra por parte del gobierno de productos más limpios.

**Instrumentos de información:** la mayoría de estos enfoques colocan la responsabilidad principal sobre el productor, que debe desarrollar y proporcionar información al usuario, sea voluntariamente porque le otorgue ventajas en el mercado o por un requisito regulatorio. Incluyen:

- etiquetas con información ambiental (indicaciones sobre eficiencia energética, utilización de CFCs, etc.).
- advertencias sobre los peligros de los productos.
- etiquetas con información sobre la durabilidad del producto.
- etiquetado ecológico: indica que el producto se ha fabricado siguiendo unos procedimientos regulados y controlados por organismos autorizados. La concesión de estas etiquetas está regulada por normas de la Unión Europea y se concede a productos que "**desde la cuna a la tumba**" son respetuosos con el medio ambiente, por tanto exigen un Análisis del Ciclo de Vida del producto previo a la concesión. Con este instrumento se persigue prevenir la contaminación en origen, promoviendo una política de fomento de productos "limpios".

#### **4.4.2. Herramientas de gestión para la empresa. El análisis del ciclo de vida<sup>4</sup>**

El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es una herramienta de gestión medioambiental cuya finalidad es analizar el impacto ambiental originado por un proceso/producto durante su ciclo de vida completo (“de la cuna a la tumba”). En el análisis se toman en cuenta las etapas de extracción y proceso de las materias primas, producción, transporte, distribución, uso, reutilización, mantenimiento, reciclado o disposición final.

El ACV es una herramienta útil para proporcionar información a los sectores público y privado implicados en la toma de decisiones relativas a la mejora ambiental. Dicha información, combinada con datos económicos, sociales y laborales, puede ser utilizada por ambos sectores para la toma de decisiones estratégicas importantes, lo cual amplía sus aplicaciones más allá del terreno medioambiental.

El ACV no está sometido a legislación alguna, si bien su filosofía, tal como se entiende en la actualidad, se refleja en los principales reglamentos y directivas relacionados con los sistemas de gestión ambiental y prevención desarrollados por la Comisión Europea, así como en las últimas regulaciones legislativas españolas.

En el marco comunitario, se introducen conceptos e ideas compartidas con las del ACV en distintas regulaciones, se exponen a continuación las más representativas:

- Resolución 97/C 76/01, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 94/61//CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1994, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación. (IPPC).
- Directiva 94/62/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.
- Resolución del Consejo, de 1 de febrero de 1993, sobre un programa comunitario de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible.
- Reglamento CEE N° 1836/93, de 29 de junio de 1993, por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario gestión y auditorías ambientales.
- Reglamento CEE N° 880/92 del Consejo, de 23 de marzo de 1992, relativo a un sistema comunitario de concesión de etiqueta ecológica.

---

<sup>4</sup> Adaptación del artículo de ROMERO DIAZ DE AVILA, MT CHARLFOLE HERNANDEZ, C. (1999): Análisis de Ciclo de Vida (ACV):

La Comisión presenta además una estrategia para reforzar y reorientar la política medioambiental relativa a los productos con objeto de promover el desarrollo de un mercado de productos más ecológicos y suscitar un debate público sobre este tema. Dicha estrategia está recogida en el Libro Verde, de 7 de febrero de 2.001, sobre la política de productos integrada y Comunicación (2.003) sobre Política de Productos Integrada. Desarrollo del concepto del ciclo de vida medioambiental. La estrategia propuesta necesita la participación de todas las partes interesadas en todas las esferas de actuación posibles y a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos. Debe promoverse el diseño ecológico entre las empresas para que los productos del mercado sean más respetuosos con el medio ambiente. Los distribuidores deben colocar en los estantes productos ecológicos e informar a los consumidores de su existencia y sus ventajas. Los consumidores deben orientar su elección a favor de ese tipo de productos y utilizarlos de manera que aumente su duración y se reduzca su impacto ambiental. Las organizaciones no gubernamentales (ONG) tendrán la posibilidad de participar indicando problemas y proponiendo soluciones para crear productos más respetuosos con el medio ambiente. La estrategia de la política de productos integrada (PPI) se centra en las tres etapas del proceso de decisión que condicionan el impacto ambiental del ciclo de vida de los productos, es decir, la aplicación del principio de que quien contamina paga, a la hora de fijar los precios de los productos, su diseño ecológico y la elección informada del consumidor.

Siguiendo la línea de las disposiciones comunitarias en materia de medio ambiente, la legislación española más reciente también incluye la idea del ACV en algunos de sus puntos, como parte de la responsabilidad del productor, comerciante y envasador sobre los objetos que entregan al mercado y que se convertirán en residuos:

- Ley 10/98, de 21 de abril de Residuos.
- Ley 11/97, de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases.

También en la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020 se recoge el objetivo de apoyar la integración de criterios ambientales en el diseño del producto, objetivo que se desarrolla en el Programa de Promoción del Ecodiseño. Innovación Ambiental en la CAV 2004-2006.

#### 4.4.3. Implantación de la Extensión de la Responsabilidad del Productor a nivel europeo

Desde que se aprobara la Ordenanza sobre Desechos de Embalajes en Alemania en 1.991, los productos retornables y otras formas similares de EPR se han difundido por otros países, sectores industriales, categorías de productos y desechos.

A pesar de que algunas aplicaciones de la EPR pueden ser nuevas, la idea no lo es. Después de todo, devolver los envases de vidrio retornables a cambio de un reembolso es una de las formas más viejas de EPR. La

extensión de la responsabilidad del productor a lo largo del ciclo de vida del producto ha sido o está siendo seriamente considerada en Austria, Alemania, Bélgica, Francia, Holanda, Suecia, Japón, Taiwán, Corea, Reino Unido y Canadá, así como en numerosos gobiernos provinciales o municipales. El rango de productos y desechos cubiertos por estas emergentes políticas de EPR incluyen embalajes, materiales de construcción, pilas y desechos peligrosos generados en el hogar. Es claro que el epicentro del movimiento hacia un aumento de la responsabilidad del productor permanece en el norte de Europa. Los tres gobiernos europeos que han realizado los mayores progresos en EPR son Alemania, Holanda y Suecia. Son precisamente en estos ejemplos en los que las autoridades competentes en esta provincia deberían fijarse y no en el establecimiento de infraestructuras que, en los mismos territorios, se toman como obsoletas, superadas y carentes de interés a futuro.

#### *4.4.3.1. Alemania*

En diciembre de 1991, se aprobó la ordenanza para evitar los Desechos de Embalajes (Verpackungsverordnung). A través de ella se hace responsables a los fabricantes y a los distribuidores por los embalajes que producen. Sus objetivos son la reducción de la cantidad de desechos de embalajes destinados a disposición final, y el desarrollo de prácticas adecuadas de uso de materiales. La idea que subyace es la de hacer que la industria pague por el manejo de los residuos producidos por sus embalajes, haciéndose cargo de ellas, reutilizándolos y / o reciclándolos, de manera separada del sistema público de gestión de la basura urbana. La medida se aplica exigiendo niveles determinados de reciclaje o reutilización (para los envases de bebidas), responsabilizando por el reciclaje a las industrias que producen los materiales e imponiendo fianzas sobre los materiales de los embalajes. También les exige a los vendedores minoristas que coloquen depósitos especiales para que los consumidores puedan dejar los embalajes en los mismos comercios. La ordenanza obliga a la industria -no al municipio- a que se haga cargo de los embalajes descartables y los retorne al mercado alemán. Específicamente prohíbe la incineración e impone que un mínimo del 72% de las botellas sea reutilizada.

Tanto Francia como el Reino Unido interpretaron que esto significaba una barrera a la importación de agua y cerveza. La medida estipula que los vendedores minoristas deben aceptar que los consumidores retornen todos los embalajes al punto de venta, excepto que los fabricantes o los distribuidores formen parte de un sistema de recolección alternativo. Este esquema alternativo debe recoger los embalajes directamente de los hogares o bien establecer centros de recolección. Más aun, antes de 1993 debía alcanzarse al menos una recolección del 60%, y en 1995, una del 80%. Por la presión de los vendedores minoristas comenzó a operar en enero de 1993 el *Duales System Deutschland (DSD)* -un consorcio formado por 600 compañías-. Bajo este sistema, todos los productos de licencia DSD llevan un punto verde y son recolectados por un servicio privado financiado por el consorcio. Entre un 60 y un 70% de los embalajes en las tiendas alemanas llevan el punto verde. Los consumidores pagan un precio más alto por el producto para cubrir los costos

del reciclaje.

Analizándola en retrospectiva, la verdad es que la nueva ley generó una montaña de desechos reciclables, muchos de los cuales han sido exportados y vertidos en otros países. Sin embargo, de hecho redujo el uso de embalajes. Desde 1991 hasta 1993, la cantidad de embalajes utilizados disminuyó en cerca de un millón de toneladas, una caída cercana al 8%. La proporción de bebidas vendidas en envases reutilizables ha aumentado. El sector de embalajes para transporte, que ha evidenciado la mayor disminución, ha desarrollado contenedores para transporte reutilizables. Más aun, la medida ha elevado la conciencia entre los productores de packaging acerca de la necesidad de replantear la elección de materiales para los embalajes.

La ley alemana de Ciclo Ecológico (Eco-Cycle Waste Act, n.d.t.), de 1994, establece un principio de EPR más amplio, colocando una "**responsabilidad por el producto**" en los diseñadores, los fabricantes, los usuarios y los distribuidores. Ellos deben diseñar, producir, distribuir y usar los productos de tal modo que logren minimizar la creación de desechos, o recuperar y manejar los desechos de una manera ambientalmente adecuada. Entre los elementos de EPR mencionados en la ley marco se encuentran:

- desarrollo y fabricación de productos que puedan ser reutilizados y tengan una vida útil prolongada.
- utilización de materiales reciclados en los procesos de producción.
- etiquetado de los materiales peligrosos para garantizar un manejo seguro cuando se convierten en desechos.
- etiquetado de los productos para facilitar su reutilización y reciclaje.
- retorno de los productos luego de finalizada su vida útil.

Una de los principales fallos de esta ley es que, a pesar de sus conocidos peligros, coloca a la incineración de desechos con recuperación de energía en la categoría de reciclaje. Sin embargo, esta misma cuestión ha sido puesta en entredicho fundamentalmente por la Unión Europea a través de distintas sentencias en firme. La ley tampoco extiende explícitamente la responsabilidad del productor hacia otras etapas del ciclo de vida del producto, tales como consumo de recursos, energía o impactos del transporte.

#### *4.4.3.2. Holanda*

Holanda, que antes había implementado el retorno de algunos productos a través de acuerdos voluntarios con los productores, desarrolló una política más adecuada sobre los productos que fue aprobada por el Parlamento a finales de 1993. Ésta aplica el principio de EPR y es llamada por los holandeses Manejo Integrado en Cadena. Tiene por objeto incentivar cada eslabón de la cadena de producción para que asuma una responsabilidad ambiental mayor. Los holandeses ponen el énfasis en la distribución de la información sobre la evaluación de los ciclos de vida a lo largo de toda la cadena de producción hasta llegar al consumidor. Los holandeses confían en la

presión de los consumidores sobre el mercado para demandar productos más limpios.

#### *4.4.3.3. Suecia*

La ley sueca de Ciclo Ecológico (Eco-Cycle Bill) entró en vigor el 10 de enero de 1994. Aplica el principio de EPR reclamando un uso más eficiente de los recursos en los procesos de producción, la recuperación y la reutilización de los desechos. Es importante destacar que Suecia no considera la incineración de desechos como reciclaje. La ley identifica los embalajes, los aparatos eléctricos y electrónicos, los automóviles, los neumáticos y los plásticos como categorías potenciales de productos sobre los que se podría aplicar la EPR. La ley sueca, como sus contrapartidas holandesa y alemana, debe ser reglamentada a través de ordenanzas específicas que contengan los detalles sobre cómo aplicar la EPR.

#### **4.4.4. Conclusiones sobre la responsabilidad del productor**

Durante más de treinta años, las regulaciones ambientales de los países industrializados se han basado en el control de la contaminación generada por cada planta industrial, sin poner atención en la contaminación proveniente de otros estadios del ciclo de vida de los productos. Bajo esta visión limitada, la responsabilidad por el manejo de residuos sólidos urbanos ha caído sobre los hogares o sobre los municipios. A medida que fue creciendo el volumen de este tipo de residuos y que se hicieron más estrictas las regulaciones ambientales, el manejo de desechos sólidos se ha hecho cada vez más caro, los presupuestos de los gobiernos locales han disminuido y los impuestos municipales han aumentado.

Al mismo tiempo, la instalación de plantas para el tratamiento de los residuos urbanos se ha convertido en una batalla política de envergadura. Se ha puesto sobre los gobiernos locales la responsabilidad por un problema que no generaron y en el que es poco lo que pueden hacer para evitarlo. La EPR puede servir como herramienta para trasladar los costos ambientales desde el sector público de vuelta al sector privado.

Un análisis económico de las implicaciones de la EPR llevará a cuestionar inevitablemente la viabilidad de producir y vender bienes descartables y de vida corta diseñados para volverse rápidamente obsoletos. Conducirá también a cuestionar la factibilidad económica de reprocesar los materiales tóxicos contenidos en los productos ya usados y el empleo de materiales que no puedan ser reutilizados o reciclados. El hecho de que los productos sean retornables y luego reciclados modifica el pensamiento económico lineal, donde los materiales y la responsabilidad por el producto pasan del productor al consumidor en el momento de la venta, transformándolo en un pensamiento económico circular y sostenible. La responsabilidad de

asegurar el proceso hacia la Producción Limpia, reducir el uso de recursos, eliminar la utilización de tóxicos y la generación de materiales y productos peligrosos debe, en última instancia, recaer sobre los productores. Al reforzar el principio de “el que contamina paga”, la EPR obliga a los productores a desarrollar productos de vida más larga, con materiales más seguros y con partes reutilizables.

Sin embargo, la EPR es sólo una herramienta para avanzar hacia la Producción Limpia. Debe ser reforzada con información y educación así como con legislación de prevención de la contaminación y con una reforma impositiva ecológica. Para favorecer esta transición, los gobiernos deberán asegurar el acceso público a la información pertinente y completa, establecer prohibiciones y eliminaciones de la fabricación y utilización de sustancias peligrosas, así como una estricta responsabilidad legal por el daño ambiental y de la salud humana. Es sumamente importante que la reutilización y el reciclaje de los recursos ocurra lo más cerca que sea posible de los sitios de producción, de manera que se reduzcan los costos energéticos asociados al transporte y promover la autosuficiencia.

#### **4.5. LEY 11/97 DE ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES<sup>5</sup>**

La Ley 11/1.997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases es una norma ambiental que incorpora la Directiva 94/62/CE, de envases y residuos de envases y, en tal sentido, traslada al derecho español principios de la nueva política comunitaria sobre residuos, recogidos en el V Programa Comunitario de Actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible y en la nueva Estrategia Comunitaria sobre residuos y, que a su vez, son consecuencia obligada de la consideración del principio "Quien contamina paga" como uno de los inspiradores de la política comunitaria de medio ambiente.

Uno de estos principios es el de la responsabilidad del productor, según el cual no sólo es responsable de la correcta gestión de los residuos el que los genera sino también quien pone en el mercado productos que, como es el caso de los envases, se transforman en residuos después de ser utilizados o consumidos.

El segundo de estos principios es el de responsabilidad compartida, a través del cual las instituciones de la Unión Europea pretenden fomentar la implicación de todos los agentes interesados en la consecución de los logros ambientales, considerando como agentes "interesados" a las Administraciones Públicas, por supuesto, pero también a otros colectivos del tipo de asociaciones empresariales e industriales, organizaciones de consumidores, colectivos vecinales o grupos ecologistas.

---

<sup>5</sup> Adaptación del texto: Prevención y miniaturización de envases y residuos de envases. GEOSCOPIO



El inicio de las obligaciones impuestas por dicha Ley a los agentes económicos y a los sistemas integrados de gestión, entró en vigor el 1 de mayo de 1.998, tras la aprobación del reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley mediante el Real Decreto 782/98

Desde su publicación los envasadores, comerciantes de productos envasados o, si éstos no pueden ser identificados, los responsables de su primera puesta en el mercado, deben aplicar una de las opciones que contempla la Ley para la recuperación de envases:

- Articular su propio sistema de “depósito, devolución y retorno”, semejante al que desde hace años practican las empresas de bebidas para la recogida de los populares “cascos” de botella.
- Adherirse a un **Sistema Integrado de Gestión** (SIG) organizado por una empresa de ámbito nacional y que dé servicio a un variado tipo de envases.

Además, este Reglamento regula los **Planes Empresariales de Prevención de envases** (PEP), que se configuran como uno de los principales mecanismos para garantizar el cumplimiento efectivo de los objetivos de prevención y reducción fijados en la Ley 11/97.

Establece qué envasadores están obligados a presentar planes, en qué fechas, el contenido, y otros aspectos importantes a considerar en los Planes Empresariales de Prevención.

Crea la figura de los sistemas integrados de gestión (SIG) de residuos de envases y envases usados, como responsables, en su ámbito de aplicación, de los objetivos de reciclado y valoración previstos por la Ley.

Establece la participación de las CCAA y las corporaciones locales en los SIG mediante la firma de convenios de colaboración.

La Ley establecía los siguientes objetivos mínimos y máximos de reducción, reciclado y valoración de envases a alcanzar antes del 30 de junio de 2001:

- Valorizar el 50% como mínimo y el 65% como máximo, en peso, de la totalidad de los residuos de envases generados.
- Reciclar el 25% como mínimo y el 45% como máximo, en peso, de la totalidad de los materiales de envasado, con un mínimo de un 15% en peso de cada material.
- Reducir, al menos el 10% en peso de la totalidad de los residuos de envase generados.

#### **4.5.1. Planes Empresariales de Prevención de envases (PEP)**

La Ley de Envases y Residuos de Envases, impuso a los empresarios tanto la obligación de subvencionar el reciclado o la valorización de los envases que ponen en el mercado, como la obligación de las compañías a elaborar Planes Empresariales de Prevención (PEP) que minimicen el impacto negativo de sus residuos.

En virtud del Reglamento Real Decreto 782/98 están obligados a elaborar los PEP todos aquellos envasadores que, en un año pongan en el mercado nacional envases y productos envasados cuyos residuos superen determinados umbrales establecidos en el Reglamento.

Aquellas empresas que tengan obligación de elaborar un PEP, podrán hacerlo de forma individual o participando en los llamados PEP sectoriales que se elaboran dentro de un Sistema Integral de Gestión.

Aquellas empresas envasadoras que opten por este segundo procedimiento seguirán teniendo la responsabilidad de la ejecución y cumplimiento del mismo, siendo responsabilidad del SIG la elaboración del PEP sectorial, de su seguimiento y de su presentación ante las Comunidades Autónomas.

#### **4.5.2. Sistemas Integrados de Gestión (SIG): las opciones de recuperación de envases**

Bajo este epígrafe aparecen una serie de iniciativas que cuentan, como característica común, la necesidad de recuperar bajo diferentes métodos, los envases generados para el consumo y luego desechados por este.

##### *4.5.2.1. Sistema propio de depósito, devolución y retorno de envases*

En este caso, las empresas deberán articular un procedimiento similar al que hace años un gran número de empresas de bebidas tenían implantado para la recogida de sus envases de vidrio.

De seguir este procedimiento, los envasadores, distribuidores y comerciantes de productos envasados están obligados a:

- Cobrar a sus clientes una cantidad por envase entregado.
- Aceptar la devolución de los envases usados y comercializados por ellos.
- Devolver a los clientes la cantidad cobrada.

- Entregar dichos envases a un recuperador, reciclador o valorizador autorizado, o a un agente económico para su reutilización.

Por otra parte, una vez que el envase utilizado ha sido devuelto por el consumidor, los comerciantes deberán entregar estos envases, en condiciones adecuadas de separación por material a: reutilizadores, recicladores y valorizadores.

Además, estas empresas que se acojan a esta opción, deberán presentar un plan empresarial de prevención de Residuos a las Comunidades Autónomas en función de la cantidad de residuos que generan.

#### *4.5.2.2. Sistema integrado de gestión*

De los métodos que establece la legislación para la recuperación de los residuos de envases, el Sistema Integral de Gestión (SIG) es, con diferencia, el más utilizado por las empresas españolas.

En apariencia un SIG puede parecer complicado de establecer, puesto que intervienen ayuntamientos, envasadores, fabricantes de envases, recuperadores y recicladores; sin embargo, es la solución más cómoda y económica para las empresas puesto que:

- Ahorra costes: sólo hay que pagar una pequeña cantidad por envase puesto en el mercado.
- Reduce el papeleo y la burocracia: asume la gestión integral de todos los residuos de envases por cuenta de sus asociados.
- Sostiene una estructura operativa limitada.
- Contrata y opera directamente con las CCAA y ayuntamientos.

Evidentemente, en el caso de incorporarse a un SIG, las empresas quedan eximidas de tener que organizar su propio sistema de depósito, devolución y retorno. Lógicamente, los sistemas integrados de gestión deberán compensar a las administraciones que participen en ellos, puesto que hay una diferencia entre el coste de un sistema ordinario de recogida, transporte y tratamiento de los residuos en vertedero controlado y el que es necesario poner en marcha para cumplir los objetivos del convenio suscrito (contenedores de distintos tipos, recogida selectiva, etc.).

La participación en un SIG da derecho a utilizar el símbolo de **Punto Verde** en el envase. El Punto Verde es una garantía de recuperación ante los consumidores que les indica que el envase así identificado está cumpliendo con las obligaciones que exige la Ley y que, por lo tanto, se encuentra dentro de un sistema integrado de gestión. Por lo tanto, el consumidor tiene la garantía de que si deposita el envase de Punto Verde en el contenedor

correspondiente, el envase entra en un circuito de reciclaje que *tratará* de reutilizarlo o reciclarlo.

Este tipo de logotipo está también presente en Alemania, Austria, Bélgica, Francia, Irlanda, Letonia, Luxemburgo, Noruega, Portugal y la República Checa.

En España, el Punto Verde lo gestiona Ecoembes, que es accionista de PRO EUROPE (Packaging Recovery y Organization Europe), donde también participan las sociedades que gestionan el Punto Verde en los países antes mencionados, con el objeto de armonizar los distintos sistemas de tratamiento de residuos de envases en Europa, impulsando la convergencia de los distintos países de la Unión Europea en esta materia.

#### 4.5.3. Ecoembes (Ecoembalajes España, S.A.)

Es una sociedad anónima sin ánimo de lucro, que se crea a finales de 1.996, en previsión de la transposición de la Directiva Europea 94/62/CE que fija unos objetivos de reciclado y valorización a alcanzar en junio de 2.001, armonizando así las normas sobre gestión de envases y residuos de envases entre los distintos Estados miembros de la Unión Europea.

Tiene como misión el diseño y gestión de un sistema encaminado a la recogida selectiva y periódica de residuos de envases y envases usados en el domicilio del particular o en su proximidad, para su posterior tratamiento y valoración. Éste es el Sistema Integral de Gestión (SIG), identificado por el Punto Verde.

El accionariado de esta sociedad está compuesto por 57 empresas y asociaciones de empresas que integran a todos los sectores que participan en la gestión de envases: fabricantes y envasadores, distribuidores, fabricantes de materias primas y recicladores.

Las actividades de Ecoembes se financian mediante las aportaciones de las empresas envasadoras acogidas al SIG. Esta aportación se calcula en relación a la cantidad de envases puestos en el mercado, aplicándose un baremo por unidad en función del peso y del tipo de material utilizado en cada envase.

Hasta la fecha, más de 11.000 empresas han formalizado el contrato de adhesión, con lo que Ecoembes continúa manteniéndose como el tercer SIG más importante de Europa en cuanto a número de empresas adheridas, seguida de otras organizaciones con mayor tiempo de implantación.

En la actualidad, Ecoembes tiene autorizado su SIG en la totalidad de las Comunidades Autónomas del Estado español.

Una vez que las respectivas administraciones autonómicas autorizan el SIG de Ecoembes, la colaboración con las Entidades Locales puede formalizarse bien mediante convenios directos entre Ecoembes y la Entidad Local correspondiente, o bien, en aquellas Comunidades Autónomas en las que se ha firmado un Convenio Marco entre Ecoembes y la Administración Autonómica, mediante su adhesión al mismo.

#### **4.5.5. Ecovidrio**

Ecovidrio es una sociedad sin ánimo de lucro creada para gestionar la recogida selectiva de los residuos de envases de vidrio de cualquier producto y en cualquier lugar de España. Es, por definición, un Sistema Integrado de Gestión de Residuos (SIG).

El nacimiento de Ecovidrio en 1.995 surge como una continuación de los programas medioambientales del sector del vidrio, pero también por la necesidad de adaptar las estructuras del reciclado a la nueva normativa europea y, posteriormente, española.

La gestión de los residuos de envases que realiza Ecovidrio incluye la recogida, transporte, almacenamiento y el reciclado de los mismos, además de la vigilancia de estas operaciones y de los lugares de descarga. En este sentido las labores que Ecovidrio realiza son:

- Obtención de fondos: de las empresas envasadoras que utilizan los envases de vidrio para acondicionar sus productos. Las empresas adheridas a Ecovidrio obtienen garantía absoluta para todos los materiales de envasado que utilicen además del vidrio.
- Recuperación: garantiza la recuperación de los residuos de envases de vidrio porque entre sus socios están los industriales que efectúan la recogida y el proceso de tratamiento antes de la fundición en los hornos de vidrio.
- Reciclado: asume el compromiso de reciclar todo el vidrio que se recupera en los contenedores instalados en las calles.
- Facilita la gestión: liberando al envasador de las obligaciones que le exige la Ley de Envases y Residuos de Envases, al asumir sus planes de prevención y la gestión de la recuperación de los residuos.

Ecovidrio se financia con la aportación por parte de los envasadores de una pequeña cantidad por cada envase puesto en el mercado. Para ello, los envases acogidos a este sistema estarán identificados con un logotipo (Punto Verde), que permite diferenciarlos del resto de los envases.

La cantidad que debe abonar cada envasador integrado en Ecovidrio varía en función del número y tipo de envases que comercialice, y del tamaño de éstos. La contrapartida para el envasador es que todos los envases gestionados por Ecovidrio llevan un logotipo distintivo, el Punto Verde, que

garantiza al consumidor que dicho producto es recogido y reciclado por el Sistema Integrado de Gestión.

#### **4.5.6. Un aluvión de nuevas normativas ¿pero cuáles son sus resultados?<sup>6</sup>**

Desde 1.975, año en que se aprobó la primera Ley sobre la gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU), hasta 1.998 en que, por fin, se aprueba una "ley marco" sobre residuos –todos los residuos–, han pasado veintitrés años en los que se han ido promulgando normativas que afectaban a una parte de los residuos: peligrosos (1.986), de envases y embalajes (1.991 y 1.997). Este dilatado vacío legal, fruto de una profunda inhibición ante el complejo problema de los residuos, tanto por parte de las diferentes administraciones como por la de los generadores, ha significado, una vez más, que nuestro país sea uno de los más retrasados y sancionados de la UE en relación con la gestión ambientalmente correcta de los residuos.

##### *4.5.6.1. La Ley del cubo amarillo*

El ejemplo más significativo lo tenemos en la "Ley de envases y residuos de envases" (Ley 11/1.997) que, afectando tan sólo al 30-35% de los RSU domiciliarios y a menos del 2% de los residuos sólidos ve la luz antes de la ley marco de residuos (Ley 10/1.998) y del propio "Plan Nacional de Residuos Urbanos" (PNRU). La explicación es relativamente sencilla: los fabricantes de materiales de envases (empresas, siderúrgicas, petroleras, papeleras...) y los de envases junto con los grandes productores-envasadores de objetos de consumo, agrupados en la "European Recovery and Recycling Association" (ERRA) consiguen imponer en la UE, sus criterios en la defensa del envase desechable.

Esto significa que, sólo en España, los ciudadanos sigamos tirando, anualmente, a la basura más de seis millones de toneladas de materiales (plásticos, metales, vidrio, cartón...) por los que hemos pagado, previamente, más de un billón de pesetas. Del primer borrador (1.991) de la nueva Directiva de envases y residuos de envases, que contenía objetivos importantes de reducción –máximo de 150 Kg. De estos residuos por persona y año– y de aprovechamiento –recuperación del 90%, en peso, de estos residuos para reciclar al menos el 60%- a la redacción final de la Directiva aprobada (1.994) va un abismo hábilmente forjado por ERRA1. Nuestra Ley de envases y sus residuos "olvida" los objetivos ambientales y las políticas largamente consolidadas en este sentido, en varios países europeos (Alemania, Austria, Dinamarca, Finlandia, Países Bajos, Suecia, Suiza) y recoge los pobres objetivos de la Directiva: reciclar al menos, un 25% de estos residuos, pero

---

<sup>6</sup> Extraído de DEL VAL, Alfonso. A vueltas con nuestros residuos ¿Qué estamos haciendo con ellos?.

nunca más del 45%, e incinerar entre el 25 y el 40% . Respecto a la prevención, señala un 10% de reducción que posteriormente se desvirtúa en el Reglamento (RD 782/1.998).

La realidad práctica de esta ley, es que, con inusitada rapidez, se han llenado nuestras ciudades de "cubos amarillos" (el color más llamativo), que son objeto de una costosa y absurda recogida selectiva que apenas consigue recoger el 5%, en peso, de los RSU domiciliarios, de los cuales, escasamente la mitad, son realmente reciclados. El enorme coste monetario de esta masiva recogida selectiva lo hemos pagado previamente -"punto verde"- al comprar el envase. ERRRA y sus socios españoles están contentos: **se ha cerrado el paso a la expansión del envase reutilizable, creándose la falsa idea de que "todo se recicla"**.

Por otra parte, el control, valoración y constatación del cumplimiento de los objetivos de la ley quedan prácticamente, en manos del poderoso sector del envase. La gestión del "punto verde" cuya recaudación se estima en varios miles de millones de euros al año, sigue siendo una incógnita, igual que las cantidades de envases recuperadas, recicladas e incineradas y no digamos nada del "ecobalance" de todo el proceso.

Sin embargo, la Ley de Residuos (1.998) nos ofrece, por primera vez en España, una forma de abordar la totalidad de los residuos ambiental, económica y socialmente aceptable. Esta norma introduce los conceptos de la equivalencia de residuo y recurso, de la prioridad de evitarlos, de su clasificación en razón de su valoración ambiental y la responsabilidad en su gestión de los generadores de residuos. Por señalar alguno de sus artículos, merece la pena el "Artículo 1. Objeto 1. Esta Ley tiene por objeto prevenir la producción de residuos..." Esta hermosa declaración la seguiremos viendo en otras normativas en las que, como en la Ley de Residuos, en el articulado posterior no se vuelven a encontrar objetivos o medidas concretas para alcanzar tan preciado e idílico objetivo. Eso sí, a través de su lectura y sin mirar a nuestro alrededor, hemos pasado en pocos años del rechazo de la basura, a la importancia del reciclaje y la reutilización y, sin darnos cuenta, a la prevención. Lastima que los residuos no sepan leer y sigan siendo todavía, mayoritariamente, rechazados y desaprovechados.

#### *4.5.6.2. El gobierno incumple la ley de envases<sup>7</sup>*

Ecologistas en Acción elevó al Defensor del Pueblo y a la Audiencia Nacional una queja y denuncia sobre la falta de información y seguimiento en su aplicación por parte del Ministerio de Medio Ambiente.

---

<sup>7</sup> ECOLOGISTAS EN ACCIÓN. El gobierno incumple la ley de envases. 15 de Diciembre de 2.001.

El 30 de junio de 2.001 finalizó el plazo contemplado por la Ley 11/1.997, de Envases y Residuos de Envases, para alcanzar los objetivos de reducción y reciclado contemplados en la misma, que eran: un 10% de reducción sobre la cantidad generada en 1.997, y entre el 25% y el 45% de reciclado, con un mínimo en este último caso del 15% para cada material (vidrio, papel y cartón, plásticos, acero, aluminio y madera). Sin embargo, hasta la fecha el Gobierno no ha presentado ningún informe sobre el grado de cumplimiento de estos preceptos.

Por ello, Ecologistas en Acción se dirigió el pasado mes de abril al Ministerio de Medio Ambiente solicitando la remisión de los informes que anualmente, según la propia Ley de Envases, debe elaborar esta administración y suministrar a las organizaciones ecologistas y de consumidores y usuarios, así como de los informes de los Sistemas Integrados de Gestión de Residuos de Envases que en España gestionan la recogida de los contenedores "amarillos". La respuesta del Ministerio ha sido denegar el acceso a los últimos, sin suministrar los primeros, simple y llanamente porque ni siquiera se han llegado a confeccionar en todos estos años.

Esta vulneración del derecho de acceso a la información ha sido recurrida ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional y el próximamente será puesta en conocimiento del Defensor del Pueblo, junto a otros incumplimientos de la normativa estatal básica de envases como la no elaboración del propio **Programa Nacional de Envases Usados y Residuos de Envases**, que debía haberse aprobado en abril de 1.998 por el Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio de Medio Ambiente; o la paralización de la Comisión Mixta de Envases y Residuos de Envases, que no ha llegado a constituirse desde su creación por la Ley de Envases en 1.997.

En su queja ante el Defensor del Pueblo, los ecologistas señalan que "ante la ausencia completa de datos y sistemas de evaluación de los objetivos propuestos, para organizaciones sociales como la nuestra y para los ciudadanos en general resulta imposible hacer un seguimiento del cumplimiento de la normativa estatal básica en materia de envases y residuos de envases". Concluyen señalando que el incumplimiento de la Ley de Envases en aspectos tan importantes como la planificación, la información, la participación y el seguimiento en su aplicación lesiona los derechos constitucionales al medio ambiente y a participar en los asuntos públicos. "Es una muestra más de la completa falta de sensibilidad ambiental y el escaso respeto por sus propias leyes del actual equipo del Ministerio de Medio Ambiente", declara Miguel Ángel Ceballos, responsable de residuos de Ecologistas en Acción. (Como se observa las aseveraciones se referían al anterior Gobierno, no el actual).

Según el Ministerio de Medio Ambiente, en 1.998 se produjeron en España 6.188.282 toneladas de residuos de envases, el 35,6% del peso total de los residuos urbanos. Los envases de usar y tirar son la fracción de la basura que más deprisa crece y la que conlleva un mayor derroche energético.



#### **4.6. ACUERDOS VOLUNTARIOS CON EL SECTOR COMERCIAL, INDUSTRIAL, ASOCIACIONES Y ADMINISTRACIONES**

En este apartado se definen diferentes estrategias e instrumentos que se pueden implantar a la hora de establecer acuerdos voluntarios entre los diferentes sectores socioeconómicos para prevenir la generación de residuos.

Establecer acuerdos o compromisos voluntarios con grupos socioeconómicos generadores o gestores de residuos constituye una herramienta esencial a fin de promover acciones voluntarias para hacer frente a determinados problemas en la gestión de los residuos. El acuerdo voluntario que se establezca puede ser bien una acción espontánea de un determinado sector o empresa sin ninguna forma de presión o bien una acción bajo la presión de la opinión pública o bajo presión legislativa.

La Ley 10/1998, de Residuos, en su artículo 8 hace mención al establecimiento de acuerdos voluntarios y convenios de colaboración:

*“Para el cumplimiento de todas o algunas de las obligaciones previstas en el apartado 1 del artículo anterior, los responsables de la puesta en el mercado de productos que con el uso se transforman en residuos podrán organizar sistemas propios de gestión mediante la celebración de acuerdos voluntarios aprobados o autorizados por las Administraciones públicas competentes, o mediante convenios de colaboración con éstas.”*

Estos acuerdos voluntarios podrán y deberán estar controlados por el propio sector implicado, por un sistema de inspección independiente o por las instituciones públicas (ayuntamientos, mancomunidades o Diputación). Dentro de estos acuerdos voluntarios se diseñará un plan de penalizaciones en el caso de que no se cumplan los objetivos, que puede ir desde algún tipo de sanción a medidas legislativas restrictivas.

Previo al establecimiento de acuerdos con los diferentes sectores socioeconómicos, será imprescindible analizar el estudio de caracterización de los residuos generados por los diferentes sectores empresariales y comerciales. El análisis resultante permitirá hacer un diagnóstico de necesidades, marcar objetivos y establecer medios para una eficaz planificación en la minimización, reutilización y reciclaje de residuos.

##### **4.6.1. Sector comercial**

Se pretende adoptar acuerdos voluntarios con las grandes superficies comerciales y con el pequeño comercio, para garantizar en lo posible una oferta de productos y bienes que generen menos residuos y que éstos sean menos nocivos para la salud y el medio ambiente. Para ello se buscará la participación activa de las asociaciones de comerciantes y de los gremios.

Objetivos concretos:

- Promocionar la venta de productos a granel o en envases retornables.
- Realizar “compras responsables” en las que se utilice el mínimo de envases por unidad de producto.
- Fomentar el uso de embalajes reutilizables y retornables, eliminando por ejemplo las bolsas de plástico por papel o féculas.
- Fomentar la comercialización de productos reciclados.
- Eliminar el uso de bandejas de poliexpán y plástico sustituyéndolas por materiales tradicionales, más fácilmente reciclables.
- Fomentar la introducción de productos ecológicos.
- Colaborar en campañas de educación y sensibilización ciudadanas.

Estrategias e instrumentos:

- Creación de *distintivos homologados* que certifiquen la labor de los establecimientos comerciales en la reducción de los residuos, por ejemplo: “*Establecimiento colaborador con la reducción de residuos*”.
- Estos comercios se podrían ver favorecidos y estimulados mediante la inclusión en “Guías locales o comarcales de prevención de residuos” y en medios publicitarios institucionales.

#### **4.6.2. Administraciones**

Respecto al funcionamiento interno:

##### **Objetivos:**

Las administraciones tanto ayuntamientos como Diputación deberán realizar primero un diagnóstico sobre la situación interna respecto de la generación de residuos y un Programa de Prevención donde se establezcan objetivos y estrategias concretas que contemplen aspectos de reducción de recursos y de mejora en la gestión de los residuos.

Llama poderosamente la atención que en el caso de la Diputación de Gipuzkoa, antes de afrontar estas cuestiones previas de reducción y la generación del mencionado programa de prevención, se pase directamente a un plan pseudointegral donde se tira por la calle de en medio, se abraza la incineración masiva y se olvidan estas cuestiones realmente sostenibles.

##### **Estrategias:**

- Realización de auditorías de residuos y de gestión de las diferentes dependencias institucionales.

- Establecer medidas de recogida selectiva y de gestión adecuada de residuos peligrosos (toners, pilas, fluorescentes, cartuchos de tinta de impresoras y fax, etc) en todas las dependencias.
- Cambio de la política de compras en productos que no cumplan los objetivos de minimización propuestos.
- Establecimiento de un **programa de gestión sostenible de compras públicas**: papel reciclado, bombillas de bajo consumo, sustitución de elementos plásticos en envases, etc.
- Todas estas medidas preventivas deberán establecerse junto con el **Programa de Educación y Sensibilización** y en el apartado dirigido a personal y funcionarios de las administraciones públicas.

Respecto a **acuerdos y convenios con empresas, asociaciones, universidades, etc:**

Los ayuntamientos y la Diputación disponen de herramientas muy eficaces para incentivar y/o obligar a desarrollar una gestión sostenible de los residuos de todos los agentes implicados.

#### **Objetivos:**

- Promover e incentivar la prevención en la generación de residuos y la reducción en todos los sectores socioeconómicos.
- Información y asesoramiento en la gestión de residuos.

#### **Estrategias:**

- Creación de un **CENTRO PARA LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS en Gipuzkoa**.
- En el caso de los ayuntamientos y mancomunidades, establecer ordenanzas municipales que regulen la gestión de los residuos urbanos (prevención, reutilización y reciclaje) dirigidas a todos los sectores socioeconómicos:
  - Reguladoras del buzoneo de propaganda y publicidad.
  - Reguladoras de los servicios de recogida de residuos en polígonos industriales, empresariales y parques tecnológicos.
  - Reguladoras de la recogida selectiva de residuos en sectores comerciales y en domicilios.
- Establecimiento de convenios o acuerdos con empresas, mancomunidades, asociaciones, empresas de economía social para la gestión sostenible de los residuos y con la universidad para desarrollar proyectos de I+D en gestión y minimización de residuos.
- Promoción e incentivación de la recogida y recuperación de los residuos urbanos realizada por colectivos de economía social: Traperos de Emaus, Cáritas, etc. Creación de nuevos colectivos recuperadores.

## **CENTRO PARA LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS**

Dicho centro ofrecerá una serie de servicios a todos los sectores económicos y sociales de Gipuzkoa.

Funciones principales:

1. Coordinación de actuaciones entre todos los agentes y de éstos con la administración.
2. Desarrollo y fomento de políticas de prevención de residuos mediante acuerdos y convenios con todos los sectores socioeconómicos.
3. Control y seguimiento de los acuerdos o convenios establecidos sobre prevención y de los Planes Empresariales de Prevención.
4. Formación medioambiental en el campo de los residuos.
5. Asesoramiento técnico jurídico-fiscal:
  - Asesoramiento en legislación medioambiental
  - Información sobre prevención y minimización en la gestión de residuos: urbanos, inertes, peligrosos, etc.
  - Diseño de planes de gestión de residuos.
  - Asesoramiento sobre sistemas de gestión medioambiental; EMAS, certificación ISO14.001, EKOSCAN, etc.
  - Información sobre ECODISEÑO, listado vasco de tecnologías limpias, ecoproductos de la CAPV, Acuerdos Ambientales Voluntarios entre el Gobierno Vasco y las empresas, etc.
  - Programas de prevención de residuos de otras administraciones

### **4.6.3. Sector industrial**

**Objetivos:**

- Fomentar programas sectoriales de minimización/reducción de residuos.
- Implantar la recogida selectiva de todos los residuos reciclables y compostables en todos los polígonos industriales de Gipuzkoa.
- Ampliar la implantación de Programas Empresariales de Prevención de residuos, que tendrán como finalidad disminuir la cantidad y peso de los envases y embalajes y la sustitución de materiales menos agresivos para la salud y el medio ambiente.
- Fomentar la industria local del reciclaje.

**Estrategias:**

- El Centro de Prevención y Minimización gestionará las acciones necesarias para cumplir los objetivos de prevención del sector industrial.
- Elaboración de Guías empresariales para la reducción de residuos con directorio de empresas comprometidas.

- Establecer ordenanzas municipales y fiscales que comprometan a la gestión sostenible de los residuos y que contemplen un régimen de infracciones y sanciones en caso de incumplimiento.
- Establecer sistemas de inspección por parte de la administración para el control de las ordenanzas.

## **4.7. FISCALIDAD Y RESIDUOS<sup>8</sup>**

### **4.7.1. La necesidad de una nueva fiscalidad ambiental**

Hasta el momento, la política ambiental pública se ha servido fundamentalmente de instrumentos administrativos o directos –tradicionales como la definición de estándares de productos y de emisiones de obligado cumplimiento y modernos, como las políticas ambientales, que pretenden aportar globalidad y visión de futuro-, lo que se ha traducido en la marginación de los instrumentos económicos o indirectos –impuestos, subvenciones o permisos comercializables de contaminación-.

Los instrumentos económicos persiguen conseguir unos objetivos prefijados favoreciendo o desfavoreciendo alguna conducta de los agentes del mercado. Así, el cambio de las actitudes sobre las que se quiere incidir se produce no como respuesta a unas normas de obligado cumplimiento, sino porque los sujetos a quienes va dirigido el incentivo adoptan voluntariamente acciones que pasan a serles económicamente más rentables como consecuencia de los incentivos. En principio, si los incentivos están bien fijados, este conjunto de acciones individuales debería conducir a la consecución de los objetivos fijados por la Administración.

La forma de generar un incentivo para reducir los residuos es haciendo recaer el coste de su tratamiento en aquellos que los generan, estableciendo que la cuantía del instrumento económico sobre los sujetos pasivos de éste sea función de la cantidad de residuos producidos y de la capacidad contaminante de éstos, favoreciendo por tanto la corresponsabilización. Adicionalmente, un instrumento económico incentivador del reciclaje es aquel que grava más a los residuos que tienen como destino tratamientos finalistas (incineración o vertido) respecto los que son segregados para ser reciclados.

En este campo, como en otros de política ambiental, existen diferentes escalas de actuación, en función básicamente de qué Administración tiene atribuidas las competencias para legislar, pero también de cuál de ellas es más eficiente desde el punto de vista de la efectividad de la medida.

---

<sup>8</sup> Adaptación del artículo de PUIG VENTOSA, I. Herramientas económicas para la prevención y el reciclaje XVIII Encuentros estatales de Amantes de la Basura. Barcelona. Noviembre 2003

A nivel europeo, algunos de estos planteamientos ya están recogidos en las nuevas directivas (por ejemplo, el principio de responsabilidad del fabricante, en el caso de las Directivas de Envases, Automóviles Fuera de Uso o Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, a pesar de que todas ellas tienen importantes lagunas).

El objetivo a largo plazo de la Comisión, se establece en su Política de Productos Integrada, donde se propone conseguir los precios justos, a través de la internalización de los costes medioambientales externos en el precio del producto -intentar garantizar que el precio pagado por el consumidor por un producto incluya los costes de todos los impactos ambientales que éste provoque-, de forma que los impactos ambientales se reflejen con exactitud en el precio. No obstante, a la luz de las observaciones recibidas de las partes interesadas, en particular de los Estados Miembros, la Comisión, por el momento, no va a desarrollar iniciativas para aplicar tipos de IVA reducidos a los productos que llevan la etiqueta ecológica de la Unión Europea. Para otros tipos de impuestos, los Estados Miembros, cuando proceda, deberán fomentar y alentar el uso de las medidas fiscales citadas para favorecer a los productos más ecológicos.

A nivel estatal, algunos países tienen disposiciones legales que van en esta línea: el impuesto islandés sobre bolsas de plástico, el impuesto belga sobre maquinillas de afeitar y cámaras fotográficas de un sólo uso, la preeminencia otorgada a los envases retornables en varios países, la tasa sobre pilas en Suecia, el impuesto danés sobre utensilios de cocina de un solo uso, el canon de vertido en el Reino Unido, Noruega, Bélgica, Francia, Austria, Suecia, Finlandia, Holanda, Italia o Dinamarca, etc.

En el ámbito regional también hay experiencias, por ejemplo el impuesto sobre vertidos desarrollado en la mayoría de Lander alemanes. En estos momentos, el canon sobre vertido de residuos de Cataluña, aprobado por la Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del canon sobre la deposició de residus.

A nivel local, las experiencias existentes en Europa se refieren sobre todo al diseño de las tasas de basuras, como se discute más adelante. En el estado español, el marco municipal de aplicación de instrumentos económicos viene definido por la legislación vigente (esencialmente estatal), ya que al promocionar comportamientos positivos o gravar comportamientos negativos se derivan gastos e ingresos para los ayuntamientos y éstos están totalmente tipificados, especialmente por la Ley 39/1.988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales (LRHL) y por la Ley 8/1.989, de 13 de abril, de Tasas y Precios públicos (LTPP).

También en España, de los recursos que integran las Haciendas Locales, indudablemente el que tiene mayor capacidad para incidir en la reducción y el reciclaje de los residuos municipales es la tasa de basuras.

Los municipios tienen, sin embargo, otras opciones para desarrollar una política económica en el campo de los residuos: tasas o precios públicos altos

en los vertederos municipales, tasas elevadas por ocupación privativa de la vía pública o por la concesión de licencias para actividades generadoras de residuos, subvenciones y ayudas, ordenanzas municipales que establezcan restricciones sobre ciertas actividades, introducción de requerimientos en las condiciones de explotación de equipamientos públicos, acuerdos voluntarios...

#### **4.7.2. Tasas municipales de basuras**

La primera cuestión a decidir respecto a las tasas es si se instituyen o no por parte de un Ayuntamiento u otra entidad local supramunicipal. Las tasas no son la única forma de financiar el servicio de basuras. Muchos ayuntamientos no cobran tasa, sino que pagan el servicio a costa de incrementar el IBI (p.e., Madrid o Valencia).

La tasa es más transparente y aflora los costes de un servicio del cual es importante enfatizar que no es gratuito. Asimismo, creemos que en el corto plazo puede tratarse de la única vía que puede garantizar la sostenibilidad económica del sistema de recogida y tratamiento, puesto que el IBI tiene unos topes máximos definidos por Ley que los municipios no pueden superar, mientras que el coste del servicio tiene una clara tendencia al alza, a medida que las externalidades de los tratamientos finalistas vayan siendo poco a poco debidamente consideradas.

Asimismo, el interés de las tasas de basuras recae en el hecho que puede generar incentivo entre los que a ellas se ven sujetos, estimulándolos a modificar algunas de sus conductas ambientalmente perjudiciales. Sin embargo, el efecto incentivo no es una característica intrínseca de las tasas (de hecho casi ninguna de las vigentes genera incentivo para modificar conducta alguna) sino que éste existirá o no en función de cómo se diseñen. Abogamos en principio, pues, por que éstas se instituyan, muy particularmente en el caso de que se diseñen de tal forma que tengan capacidad para incentivar una gestión ecológica de los residuos, mediante alguna de las formas que discutimos a continuación.

Para originar un incentivo económico que estimule la reducción y el reciclaje de residuos debe vincularse el pago del servicio de recogida y tratamiento de basuras a la cantidad generada y a su destino. Este argumento sustenta la mayoría de propuestas que se desarrollan a continuación, sin embargo hay dos cuestiones previas a señalar.

- Primero, el coste del servicio que se le presta al ciudadano no es causa únicamente de la cantidad de basuras que genera, sino que está influenciado por otros aspectos, especialmente el tipo de urbanismo.
- Segundo, y quizás más importante por el tipo de cuestiones que nos proponemos discutir, para los ciudadanos el servicio de recogida de basuras no sólo supone unos costes económicos, supone también un coste en tiempo y en esfuerzo (clasificar las basuras, llevarlas a los contenedores apropiados...). Así pues, el incentivo económico que

puede suponer vincular la cantidad a pagar a la cantidad de basuras generadas puede no ser suficiente, mientras que el hecho de que el sistema de recogida selectiva sea cómodo para los ciudadanos (contenedores cercanos, no más clasificaciones de las necesarias...) puede ser percibido como un incentivo incluso mayor para éstos.

No obstante, es indudable que los incentivos económicos pueden jugar un papel importante en la gestión preventiva de residuos urbanos. Para originar el citado incentivo a la reducción lo más indicado sería gravar de forma más que proporcional la generación de residuos *per cápita*, es decir, definir una tasa marginalmente creciente que hiciera las funciones de un impuesto con finalidad ambiental. A más kilos generados por persona más se pagaría por kilo.

Ecológicamente esto sería justificable porque el impacto ambiental de los residuos también es marginalmente creciente, mientras que socialmente se justificaría porque incluso tasas proporcionales a la cantidad de basuras generadas son regresivas, ya que al aumentar la renta *per cápita* también aumenta en general la generación de residuos *per cápita*, pero de forma menos que proporcional. Por otro lado, el hecho de que los ciudadanos más ricos pagasen más de lo que proporcionalmente les correspondería posibilitaría que éstos sufragasen el coste del servicio de basuras de los ciudadanos más pobres, así como eventualmente el coste de establecer límites de generación por debajo de los cuales se estuviera exento de pago u otras exenciones por razones sociales o ambientales.

El Artículo 24.2 de la LRHL establece que el importe de las tasas por la prestación de un servicio no podrá exceder su coste, pero esto ha de entenderse a nivel global y no individual, de modo que no impide aplicar las tasas marginalmente crecientes con la finalidad compensatoria expuesta anteriormente. De hecho, a día de hoy existe un precedente claro y sin justificación aparente; Txingudiko Zerbitzuak está cobrando a sus clientes más de lo que correspondería, aunque muchos ven en esto la necesidad sibilina de hacer frente a costos elevados para la futura puesta en marcha de la hipotética incineradora para el Bajo Bidasoa.

En cualquier caso, el hecho de que las tasas no puedan superar el coste del servicio prestado es un limitante de la legislación vigente, pues el incentivo siempre vendrá delimitado por este tope máximo. Sin, embargo, hay que señalar que lo que hoy recaudan los ayuntamientos en España a través de las tasas de basuras no es en general más que una fracción del coste del servicio, de modo que hay margen para el aumento. En otros países (Italia, por ejemplo, con la TARSU), la ley establece que la tasa debe cubrir el coste total del servicio.

También hay que considerar que las tasas son en general instrumentos de política ambiental regresivos respecto a la renta, aspecto que por sí solo puede cuestionar su aplicación, a menos que con éstas se pueda conseguir crear un incentivo hacia la reducción y reciclaje. De hecho, la LTPP, en su artículo 8, deja claro que "en la fijación de las tasas se tendrá en cuenta, cuando lo permitan las características del tributo, la capacidad económica de



las personas que deban satisfacerlas".

Hasta aquí estamos asumiendo la posibilidad de generar incentivos con la tasa de basuras, es decir, asumiendo que se puede utilizar la generación individual de basuras como base imponible para dimensionar la tasa. Sin embargo, no hemos tratado el aspecto más importante: **¿es posible conocer la cantidad de residuos producidos en cada hogar?** Para conocer el consumo de agua o de electricidad de los ciudadanos existen contadores, pero, ¿qué existe para conocer la generación de residuos?. **Para identificar la generación de residuos generada en cada unidad familiar es imprescindible establecer sistemas de recogida *ad-hoc***, de los que damos cuenta en el apartado 5.2., donde se exponen algunas de las experiencias más exitosas puestas en marcha en diferentes municipios.

#### 4.7.2.1. Tasas vinculadas a la generación de basuras

Existen más de 5.000 poblaciones en todo el mundo donde se han ensayado los sistemas de pago por generación, sobre todo en Estados Unidos, pero también en Canadá, China, Japón, Corea, Italia, Alemania, Holanda, Bélgica u otros países de Centro Europa. Las primeras iniciativas empezaron en Estados Unidos a principios de siglo.

En los sistemas de pago por generación hay que decidir si la base imponible a considerar son todas las basuras generadas o sólo las no entregadas selectivamente para su recuperación. Esto es bien importante, pues en el primer caso la tasa genera un incentivo para reducir los residuos, mientras que en el segundo el incentivo es tanto para reducir los residuos como para participar en su recogida selectiva.

Dado que es mayor el coste de identificación de la recogida selectiva/familia -que requiere comprobar no sólo su peso/volumen, sino su composición- que el coste de identificación del rechazo/familia -que sólo requiere datos de peso y/o volumen-, lo ideal sería utilizar opciones mixtas, es decir, pagar menos por los reciclables que por el rechazo. De este modo se incentivaría sobre todo reducir la generación de basuras, pero también participar en la recogida selectiva, totalmente acorde con la jerarquía de cualquier iniciativa de tratamiento preventivo de basuras y con la que rige este Plan Director.

Diferentes estudios revelan que la implantación de sistemas de pago por generación dispara los niveles de reciclaje y consigue reducciones *per cápita* de residuos de hasta el 20%, aunque hay que señalar que los resultados dependen mucho del punto de partida, así como reconocer que las mejoras son debidas tanto al pago por generación como a la introducción de la recogida selectiva puerta a puerta. Tiana (Barcelona) fue uno de los primeros municipios en introducir la recogida selectiva puerta a puerta -sin pago por generación-, en junio del 2.000, y en pocos días pasó de un nivel de recuperación inferior al 10% a un nivel del 60%. Otros municipios catalanes han implantado la recogida

selectiva puerta a puerta y están consiguiendo resultados similares (Tona, Taradell, Calldetenes, Arenys de Munt, Riudecanyes, Cervera, Viladrau...).

En la aplicación de sistemas de pago por generación se ha constatado que inicialmente se avanza más en elevar los niveles de reciclaje, incrementándose la participación de la población –sobre todo si participar en la recogida selectiva es gratuito o más barato que la recogida del rechazo- y, posteriormente, en la mayoría de los casos también se producen avances porcentualmente importantes en el ámbito de la reducción de residuos.

Las modalidades básicas de pago por generación se exponen con detalle en el apartado 5.2. y son las siguientes:

- Pago por bolsa o pay-per-bag.
- Pago por adhesivo o pay-per-tag.
- Pago por contenedor o pay-per-can.
- Pago por generación en contenedores automatizados.

#### *4.7.2.2. Riesgos y limitaciones del pago por generación y vías para afrontarlo*

Hay, sin embargo, algunos problemas con la aplicación de estas propuestas. Los dos más relevantes son una presumible propensión al fraude y las limitaciones que puedan derivarse de la topología urbanística del territorio.

Existe el riesgo potencial de lo que se ha dado en llamar turismo de residuos, es decir, llevar los residuos a barrios o ciudades donde continúe vigente el sistema convencional de recogida con el objeto de ahorrarse el pago, dejar bolsas no homologadas alejadas del portal propio o, peor aun, el riesgo de vertidos ilegales.

De todos modos, estudios holandeses y americanos revelan que el turismo de residuos existe pero no es significativo y, además, mediante una armonización de los sistemas de recogida dentro de una ciudad y con las poblaciones vecinas, éste aun deviene menos importante. A parte de que los efectos positivos conseguidos por el incentivo, en términos de menor generación y mayor recuperación, compensan el eventual menor ingreso y demás problemas derivados de la existencia de fraude. Además, estos efectos negativos se ven minimizados si los programas se aplican en contextos sociales cohesionados y con una sensibilidad ambiental y cívica alta, condiciones que consideramos cumple la población guipuzcoana, que indudablemente debe ser estimulada mediante campañas informativas. En Torrelles de Llobregat los niveles de turismo de residuos se estiman entre el 10 y el 15%, que aun se consideran excesivos, pero que se encuentran en descenso. Hay que tener en cuenta que aquel ciudadano que insolidariamente se dedique al turismo de residuos en esta zona lo tiene relativamente fácil puesto que existen núcleos cercanos sin los sistemas pormenorizados de recogida. Aun y todo los niveles han ido descendiendo y las previsiones es alcanzar sólo un 5% dentro del año en curso.

Existe también el riesgo de que, cuando la base imponible es sólo la fracción inorgánica o la de rechazo -según cuál sea el modelo de recogida-, algunos ciudadanos, para evitar el pago, depositen impropios entre las fracciones recogidas gratuitamente, que tienen como destino directo la recuperación. En el caso de recogida selectiva puerta a puerta en bolsas esto se puede minimizar fácilmente obligando a entregar en bolsas transparentes las fracciones sobre las que no aplica la tasa variable.

La fracción orgánica debería ser una de éstas y las bolsas de almidón compostables -que deberían ser usadas aun sin el sistema de pago por generación en marcha- cumplen este requisito al ser translúcidas. En Torrelles de Llobregat no se ha apreciado este fenómeno en absoluto.

Los residuos comerciales merecen un comentario aparte. Todos los municipios experimentan los problemas que crean este tipo de residuos por razón de su volumen y se va tendiendo, progresivamente, a dar un trato diferente a los residuos comerciales respecto de los domésticos. Por ejemplo, el Programa de gestión de Residuos Municipales de Cataluña 2.001-2.006 (PROGREMIC) prevé que en el año 2.006 el 100% de los residuos comerciales deben recogerse de forma separada a la de los domiciliarios, y la Llei 15/2.003, que modifica la Llei 6/93, de Residus, establece que para el 1 de enero de 2.004 los residuos comerciales deben haber dejado de ser de recogida obligatoria por parte de los municipios.

Esto tiene varias implicaciones, por un lado deberán dejar de cobrar tasas y pasar a cobrar precios públicos -con lo cual, por Ley estos deben autofinanciar el servicio-; por otro lado, si no se quiere perder los mejores clientes a manos de la competencia privada se deberán definir tarifas que se ajusten al servicio prestado a cada comercio (particularmente teniendo en cuenta el número de recogidas y la cantidad y tipo de residuos producidos). Esto en la práctica significa que el servicio a los comercios deberá ser individualizado si se quiere poder cobrar de esta forma y controlar adecuadamente que quien no paga el servicio al municipio no utilice los contenedores colectivos. Ante esta perspectiva de recogida individualizada, los sistemas de pago por generación serán la forma más indicada de calcular el importe a pagar por cada comercio.

#### *4.7.2.3. Conclusiones sobre el pago por generación*

A modo de conclusión sobre los sistemas de pago por generación hay que enfatizar que representan la única forma satisfactoria de calcular el importe desde el punto de vista ambiental. Debido a los incentivos creados, se han demostrado ya en otros países como herramientas eficaces para avanzar en la reducción y el reciclaje de los residuos urbanos. También son las tasas más justas para el usuario, además de transparentes y claras, y es razonable pensar que la mayoría de contribuyentes considerarán adecuado pagar de acuerdo a los residuos generados, pues en el fondo se trata de la única base imponible realmente lógica. Ciertamente su implementación no está exenta de problemas, sin embargo éstos son de carácter logístico y por tanto resolubles, mientras que para cualquier otra base imponible (es decir, cualquier estimación

indirecta de la cantidad de residuos generados) los problemas son intrínsecos.

Su implementación en el Estado español es incipiente, siendo la primera experiencia la de Torrelles de Llobregat en el año 2.003. La extensión de estas experiencias es necesaria para respaldar el resto de políticas municipales hacia un tratamiento más ecológico de las basuras.

#### **4.7.3. Exenciones y bonificaciones a las tasas**

En todos los casos en que se establezcan tasas se deberá considerar el establecimiento en paralelo de exenciones y bonificaciones. Así como, desde un punto de vista ambiental, las tasas pretenden desfavorecer las prácticas que generan un impacto negativo, las exenciones y bonificaciones tienen el objetivo de incentivar aquellas más ecológicas, menos generadoras de residuos y favorecedoras del reciclaje en el caso que nos ocupa. Así, por ejemplo, se podrían establecer exenciones o bonificaciones parciales a la tasa de basuras a quienes manifiesten no querer recibir publicidad directa en sus buzones, a quienes hagan un uso continuado de los ecoparques o puntos verdes o a quienes opten por hacer autocompostaje de la fracción orgánica de sus basuras.

En el caso de los comercios podrían establecerse exenciones para las tiendas que establezcan acuerdos voluntarios, tengan los envases retornables y los productos naturales en sitios preferentes, dispongan de un espacio especial para el retorno de envases o vendan productos a granel; o podrían establecerse exenciones a la tasa de apertura de establecimientos en aquellos casos en que se contemple la instalación de máquinas receptoras de envases retornables o se incorporen sistemas de venta a granel.

Al margen de todo lo dicho, además, la Ley recoge que pueden establecerse exenciones y bonificaciones por motivaciones sociales, hacia los ciudadanos de menor renta. En este sentido "la aplicación de exenciones y bonificaciones puede ser una técnica útil para hacer valer el principio de capacidad económica en las tasas". Esto es muy relevante si el cobro del servicio de basuras se realiza mediante una tasa, como proponemos, pues como se ha visto se trata de un instrumento recaudador regresivo.

#### **4.7.4. Un sistema de bonificación-penalización por municipios**

Los ayuntamientos frecuentemente se agrupan en mancomunidades o Consejos Comarcales para tratar sus residuos. En estos casos la forma de repartirse mutuamente los costes tiene gran capacidad de incidir en la reducción y el reciclaje. Bonificar aquellos ayuntamientos que generan menos residuos *per cápita* y reciclan más, a costa de los que lo hacen peor, tendría efectos ambientales muy positivos.

Si llamamos “i” a un municipio cualquiera de los “p” que integran una mancomunidad de tratamiento de residuos y llamamos “j” cada uno de los “q” tratamientos posibles (vertedero, compostaje, reciclaje...), entonces podemos definir unas bonificaciones penalizaciones “b/p<sub>ij</sub>” para cada municipio y cada sistema de tratamiento de la siguiente manera:

$$b/p_{ij} = \eta_j * [Tm_{ij} / hab_i - Tm_{tj} / hab_t] * hab_i \quad \text{donde:}$$

- $Tm_{ij} / hab_i$ : toneladas por habitante tratadas en el municipio i con el sistema j
- $Tm_{tj} / hab_t$  : toneladas por habitante tratadas en el total de la mancomunidad con el sistema j
- $b/p_{ij}$  : puede ser un valor positivo (señalización) o negativo (bonificación).
- $\eta_j$  : es una constante definida para cada tratamiento.

Obsérvese cómo al dimensionar las bonificaciones y penalizaciones linealmente en función de la diferencia entre el comportamiento del municipio y el de la mancomunidad:

- a) a los municipios que tienen un comportamiento idéntico al comportamiento medio de la mancomunidad les correspondería una  $b/p_{ij} = 0$ , de modo que no se verían afectados por el sistema;
- b) cuantos más residuos por habitante se traten respecto a la media, más elevada será la señalización y cuantos menos se traten mayor será la bonificación.

Nótese igualmente que el hecho de definir diferentes funciones de  $b/p_{ij}$  - es decir, diferentes  $\eta_j$ - para cada sistema de tratamiento j, posibilita discriminarlos favoreciendo la reducción y el reciclaje de residuos allí donde se considere prioritario. El signo de  $\eta_j$  determina si la mancomunidad quiere potenciar o desincentivar el tratamiento j. Si se quiere desincentivar el tratamiento j,  $\eta_j$  tiene que ser positivo, y viceversa. En ambos casos, a mayor  $\eta_j$  en valor absoluto, mayor el incentivo. Por ejemplo, las bonificaciones y penalizaciones deberían ser más acentuadas para los tratamientos finalistas, que no para los residuos que tienen como destino la recuperación, de forma que se generase más incentivo hacia esta segunda opción.

Estas bonificaciones y penalizaciones se deberían sumar o restar al pago a la mancomunidad que le tocaría hacer a cada Ayuntamiento. Tal como éstas han sido definidas en la ecuación, el sistema es globalmente neutro para la mancomunidad, en el sentido que ingresaría lo mismo con o sin la aplicación del sistema. En cambio, por supuesto, no es neutro para cada ayuntamiento, sino que incentiva y premia las mejores prácticas.

Una propuesta interesante en este sentido, aunque no igual a la descrita, es la que se está desarrollando en el Consejo Comarcal del Maresme. Cada ayuntamiento tiene asignada una cantidad máxima que puede llevar a la planta incineradora. Si esa cantidad es superada el ayuntamiento debe afrontar una multa. Esta experiencia es similar a la desarrollada en la Región Valona (Bélgica).

#### 4.7.5. Conclusiones sobre fiscalidad y residuos

Las nuevas disposiciones legales deberán promover que la fiscalidad de los residuos favorezca la aplicación del principio de **quien contamina paga, el principio de responsabilidad del fabricante y la corresponsabilización**. Hay que entender que los tratamientos finalistas sólo son más baratos si no se cuentan sus verdaderos costes (sobre el medio y la salud, a parte de los estrictamente económicos), sin embargo, es básico que no sólo por razones ambientales, sino también de eficiencia económica, sobre estos tratamientos recaigan elevados impuestos que eleven su coste hasta el nivel que les corresponde. Una creciente exigencia por parte de las nuevas normativas hará aflorar algunas de las que ahora eran externalidades soportadas por el conjunto de la sociedad, haciendo que estos tratamientos se encarezcan.

Impuestos que recaigan sobre tratamientos finalistas y tasas municipales por generación –por contribuyente, comunidad, barrio o municipio- son dos instrumentos fiscales sobre los que se tiene competencia en nuestra comunidad y por los que merece la pena apostar. Sería quizá interesante estudiar además la posibilidad de emplear la hacienda foral para utilizar otras herramientas fiscales como deducciones o cargas adicionales que, sirviendo de incentivo para la minimización, siguieran a la vez criterios progresivos y de corresponsabilización entre todos los agentes que participan en la producción de residuos. Los incentivos económicos pueden y deben jugar un papel importante en materializar los objetivos de reducción y ayudar a invertir el crecimiento hasta el momento sin freno de los residuos. Éste es uno de los papeles que debe jugar la fiscalidad ambiental.

#### 4.8. ALGUNOS DATOS SOBRE LA MINIMIZACIÓN DE LOS RESIDUOS Y SU IMPACTO EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

**"El imperativo global de utilizar más eficientemente los materiales puede probablemente crear tantas nuevas profesiones, empresas e industrias como la revolución en las comunicaciones creó en el siglo pasado"** - Worldwatch Institute, 1.995.

Estudios realizados en Estados Unidos y Alemania indican que **el sector del reciclaje está superando a otras ramas industriales en la generación de empleos**. Un estudio alemán descubrió que la industria nacional de reciclaje y gestión de residuos emplea alrededor de 150.000 personas, con una ganancia anual de entre 80 y 100 billones de marcos. Esta cifra supera a la industria del acero y las telecomunicaciones de ese país (Murray, 1.999). Otro estudio realizado en Estados Unidos sobre la industria del reciclaje en ese país, ha identificado que la cantidad de empleos directos que genera la industria del reciclaje y reutilización es mayor que en la industria de automóviles, la minería y la industria de la gestión de los residuos, es decir del tratamiento y disposición final sin reutilización y reciclaje. En Estados Unidos hay 56.061

establecimientos de reciclaje y reutilización que emplean aproximadamente 1,1 millones de personas, generando una ganancia anual de 236.000 millones de dólares, y pagando 37.000 millones de dólares anuales en salarios. Fuente: National Recycling Coalition INC. (Beck, 2.001)

En cuanto a los costes imputables a los tratamientos finalistas como la incineración, hay que sumar, a los directamente implicados y pagados en el proceso de instalación y funcionamiento de las plantas de tratamiento, los derivados del impacto que éstas tienen sobre la salud de la población y sobre el medio ambiente. Además de los problemas ambientales que acarrearán, las incineradoras son muy caras, tanto por su instalación como por su funcionamiento, y tienen escaso rendimiento económico. Las incineradoras modernas alimentadas con residuos tienen un equipo de control de contaminación del aire muy sofisticado y son mucho más caras que los modelos anteriores (aun y todo no controlan y miden en continuo determinados compuestos químicos, los más peligrosos, dioxinas, furanos y algunos metales pesados). Los costos anuales de funcionamiento son elevados, la generación y la entrega de energía conllevan gastos extras, y también hay que contar el costo de la eliminación de las cenizas tóxicas. Las obligaciones contractuales para abastecer anualmente a los incineradores de una cierta cantidad de residuos pueden acarrear dificultades financieras a los municipios en caso de que se haya producido un error de cálculo en la generación de residuos o un menor flujo de residuos, lo que los incentiva a mantener el abastecimiento de residuos o incluso a importarlo. La generación de empleo es mínima con relación a la gran inversión de capital requerida, ya que la mayoría de los puestos de trabajo son temporales, para la construcción e instalación. Hay un gran movimiento de dinero público local que sale de la zona y va a parar a las arcas de empresas transnacionales de la ingeniería, compañías de seguros, financieras, equipos jurídicos y consultores.

Por otra parte, nadie ha contado con los cánones suplementarios que habrá que pagar a partir del año que viene como consecuencia de la entrada en vigor de los dispuesto acerca del protocolo de Kyoto y las emisiones gaseosas a la atmósfera.

#### **4.9. CONCLUSIONES SOBRE LA MINIMIZACIÓN Y REDUCCIÓN DE LOS RESIDUOS**

La reducción de residuos ya se ha instalado definitivamente en los discursos sobre cómo gestionar los mismos más sosteniblemente, sin embargo continúa siendo la última prioridad en la gestión práctica de éstos.

Para frenar el creciente problema de la gestión de residuos los gobiernos tienen que desempeñar un papel más activo centrándose en adoptar objetivos cuantitativos de reducción de la generación de basura y envío a disposición final con plazos concretos. Es necesario que se fomenten políticas tales como: la demanda de productos reciclados incorporándolos en los requisitos de compra de insumos en los organismos públicos; dictar leyes de

envases y embalajes que reduzcan su cantidad y pongan sobre los productores la obligación de reutilizar, reciclar y eliminar los tóxicos; fomentar la educación, establecer incentivos económicos a la reducción de la generación de residuos, e inversión en infraestructuras flexibles y de auténtica apuesta por la sostenibilidad, desarrollando proyectos e instalaciones para la separación, reciclaje y compostaje de residuos. Los gobiernos que ya están llevando a cabo estas políticas están demostrando que se pueden realizar si existe voluntad política. Sólo con sistemas de eliminación, reutilización, reciclaje y compostaje de residuos bien organizados, basados en la reducción en origen, alcanzaremos el camino hacia la generación de basura cero y un futuro sostenible.

Para alcanzar el objetivo de minimización en su sentido más amplio se precisa de la colaboración de todos los agentes económicos, pero es prioritaria una adecuada orientación de las políticas públicas que vaya más allá de la exposición de objetivos de sostenibilidad en las agendas ambientales y se materialice en medidas fiscales y administrativas, campañas de concienciación ciudadana así como financiación de proyectos e inversión en infraestructuras compatibles con la consecución de dichos objetivos.

#### **4.10. HACIA EL OBJETIVO BASURA CERO: DIEZ PASOS PARA COMENZAR A NIVEL LOCAL<sup>9</sup>**

Toda comunidad es diferente. No existe un solo modo de prevenir, reducir, reutilizar, reciclar o compostar materiales descartados. Por ejemplo, la clasificación manual de materiales reciclables puede ser adecuada para una comunidad pero no para otra. Los diez pasos enumerados a continuación pueden aplicarse a todas o casi todas las comunidades interesadas en un futuro de basura cero. Las organizaciones comunitarias o gobiernos locales pueden comenzar con cualquiera de los pasos. Estos pasos no se excluyen mutuamente. Integrar la participación de la comunidad en el proceso de toma de decisiones mejora el éxito de cualquier programa de manejo de materiales descartados. Estos planes pueden adoptarse a nivel comunitario, municipal o nacional, dependiente de qué propuesta produzca los mejores resultados en cada situación. Asimismo, se puede trabajar con muchas comunidades para adoptar metas de basura cero locales y, cuando sea el momento propicio, implementarlas a nivel ciudadano o incluso nacional.

**1. Adopte un plan de gestión de materiales descartados sin incineración.** Mejor aun sería denominarlo Plan de Gestión de Recursos, y propugnar la propuesta basura cero como una visión de futuro. Haga que la prevención, la reutilización, la reparación, el reciclaje y el compostaje de desechos sean el eje del plan. Adopte metas de eliminación de residuos y

---

<sup>9</sup> PLATT, B. Institute for Local Self-Reliance, Washington, DC, 2004.



reciclaje. Ofrezca liderazgo, diálogo e información sobre cómo encaminarse a una economía de basura cero. Tome decisiones contrarias a los sistemas de desechos privatizados y centralizados. Busque la participación pública para contar con un amplio apoyo público en los programas de reducción de desechos y construya una red de representantes de los intereses públicos que elabore e implemente los programas. Haga que la participación comunitaria sea significativa.

**2. Descentralice la gestión de desechos implementando iniciativas comunitarias mediante recursos locales e inclusión del sector informal.**

Los proyectos comunitarios no tienen por qué estar relegados a pequeños esfuerzos locales. Reproduzca y expanda las iniciativas comunitarias exitosas. Ofrezcales una estructura institucional que les permita desarrollarse y convertirse en una línea dominante (por ejemplo, destinar tierras para actividades de compostaje). Tenga en cuenta el funcionamiento descentralizado y el trabajo comunitario en lugar de priorizar una sola iniciativa central que resuelva todos los problemas de desechos.

**3. Identifique una gran variedad de materiales para reutilizar, reciclar y compostar** (particularmente diversas categorías de papel y todos los tipos de material orgánico) y mantenga estos materiales separados en la fuente para preservar la calidad y mejorar el nivel de desvío de la disposición.

**4. Composte.** El compostaje es esencial para alcanzar niveles de desvío de la disposición superiores al 50% y para hacer esto de forma económica. Evitar verter material orgánico y putrescible en vertederos o incineradoras disminuye el grado de contaminación y molestia que éstos generan. Promueva el compostaje doméstico para luego trasladarlo a nivel comunitario. Identifique muchos tipos de material orgánico limpio y ofrezca una recolección frecuente y conveniente todo el año.

**5. Haga que la participación en el programa sea óptima y significativa.** Cuantos más hogares y empresas participen, más materiales serán desviados de la disposición. Más personas reducirán, reutilizarán, reciclarán y compostarán desechos si los programas son óptimos, sencillos y fáciles de ejecutar. Los programas pueden hacerse óptimos al:

- ofrecer servicios de recolección de materiales reciclables puerta a puerta o en aceras, con la misma frecuencia que ofrece la recolección de basura (resto);
- ofrecer servicios de recolección de recortes de jardín de manera frecuente y por temporada;
- ofrecer servicios a todos los hogares incluidas las viviendas con múltiples familias;
- emplear métodos de recolección y separación que promuevan la participación de los habitantes y produzcan materiales comerciables de alta calidad (utilizar, por ejemplo, grandes cubos para alimentos mezclados y envases de bebidas y cubos de separación diferentes para distintas categorías de papel);

- ofrecer suficientes contenedores para almacenar y separar materiales reciclables;
- establecer centros de depósito de residuos (ecoparques o garbigunes) para aumentar la recolección puerta a puerta (por ejemplo en centros de disposición si los residentes o empresas transportan por sí mismos los desechos, y en lugares descentralizados de toda la comunidad).

**6. Establezca incentivos económicos que premien la reducción de desechos y la recuperación sobre la disposición,** como tarifas reducidas por entregar materiales reciclables y compostables en centros de depósito, incentivos fiscales para promover que las empresas y transportistas reciclen, y sistemas de fijación de precio de tasa variable para la recolección de basura. Elimine cualquier subsidio que exista para la incineración de desechos.

**7. Apruebe o promueva políticas y normas para mejorar la situación de las empresas basadas en el reciclaje o de reciclaje.** Estas políticas y normas podrían:

- Prohibir la incineración de desechos. Los incineradores compiten con las estrategias de reducción de desechos por los mismos materiales y recursos económicos, y promueven la generación de residuos.
- Prohibir productos que no puedan reutilizarse, repararse, reciclarse o compostarse.
- Exigir la participación de vecinos y empresas en programas de reciclaje y compostaje. Las ordenanzas locales pueden exigirles a los vecinos y empresas separar materiales en la fuente o prohibirles colocar con su basura materiales reciclables y compostables determinados. Retenga la autoridad sobre la recolección y la gestión de materiales municipales descartados, de modo que los transportistas emprendan, promuevan e inviertan en actividades de reciclaje.
- Prohibir que los materiales reciclables y reutilizables sean enviados a vertederos e incineradoras.
- Prohibir productos descartables de un sólo uso en acontecimientos y festivales públicos y en tantos lugares como sea posible.
- Establecer o ampliar sistemas de depósito para envases de bebidas. Enmiende las leyes para exigir que los envases sean rellenables.
- Establecer zonas de desarrollo del mercado de reciclaje junto a incentivos, con el fin de crear áreas industriales para compañías de reutilización, reciclaje y compostaje de desechos.
- Instaurar políticas de construcción que exijan la reutilización y recuperación de materiales para la construcción en las nuevas edificaciones o en los proyectos de demolición de edificios. Establecer una sobretasa de disposición municipal, regional o nacional (los fondos podrían utilizarse para crear un organismo de compostaje, reciclaje, y reducción de residuos sólidos que otorgue subsidios y préstamos para la industria y otras iniciativas de reciclaje sin fines de lucro).
- Apoyar mandatos y objetivos estatales y nacionales que puedan resultar efectivos para aumentar los niveles de reciclaje. En los Estados Unidos, las políticas, requisitos y objetivos de reducción de desechos estatales alientan a los gobiernos a nivel local a implementar programas de

reducción de residuos. Leyes estatales de depósito de envases de bebidas y prohibiciones de vertido de materiales reciclables, por ejemplo, hicieron posible que las empresas basadas en el reciclaje dispongan de los materiales necesarios.

- Apoyar políticas estatales y nacionales que ayuden a garantizar que los precios que pagamos por bienes y servicios reflejen su verdadero costo. Las políticas que ponen fin a los subsidios para la extracción de materiales vírgenes y que gravan las industrias contaminantes son ejemplos de esto.
- Promulgar una ley de reducción de uso de tóxicos.

**8. Cree mercados de materiales**, teniendo en cuenta cerrar el circuito localmente (es decir, dentro de la economía local), fabricar productos finales de alto valor, y vincular el desarrollo económico basado en el reciclaje con una visión más amplia de desarrollo comunitario sostenible. Políticas de contenido reciclado mínimo, programas de subvenciones y préstamos, y zonas de desarrollo del mercado de reciclaje han fomentado el desarrollo de la fabricación basada en el reciclaje. Obtenga propiedades públicas para reutilizar, reciclar y compostar desechos, para así brindarles una base territorial estable a las zonas eco-industriales y a las plantas de reutilización y reciclaje. Apoye las iniciativas locales de reciclaje con o sin fines de lucro, las actividades locales de reutilización, y el sector de reciclaje informal. Las iniciativas de reciclaje comunitarios operan por el bien de la comunidad y a menudo ofrecen servicios que el mercado subestima. El sector informal presta, asimismo, servicios subestimados y generalmente lo hace sin costo alguno para los generadores de desechos y el gobierno local. Implemente o expanda la adquisición de productos con contenido reciclado. Si no compra productos reciclados, no está reciclando.

**9. Trabaje para que los fabricantes asuman la responsabilidad de sus productos durante su ciclo de vida.** Los gobiernos locales pueden ejercer presión para establecer el sistema de extensión de la responsabilidad del productor tanto a nivel estatal como nacional. Particularmente, presione para que el estado o la nación trabaje con los fabricantes para hacerles reducir voluntariamente el envasado y cumplir con las normas de contenido reciclado mínimo en productos y envases. Si estos objetivos no se cumplen, presione para que se establezca un marco regulador. Los gobiernos locales pueden aprobar resoluciones sobre la responsabilidad del productor, que exijan a los fabricantes compartir la responsabilidad por sus productos y a las asambleas legislativas estatales o nacionales desplazar de los gobiernos locales a los productores la carga de gestión de los productos y envases descartados. Los gobiernos locales también pueden aprobar ordenanzas que prohíban el uso y/o la venta de ciertos tipos de productos y envases que no puedan ser reutilizados, reparados, reciclados o compostados.

**10. Eduque, eduque y eduque.** La educación y la promoción pública son esenciales. Los programas de asistencia técnica y educativa brindan a los residentes y a las empresas información respecto a “cómo” y “por qué” reducir, reutilizar, reciclar y compostar desechos. Lance una campaña informativa pública que permita a los consumidores realizar elecciones inteligentes a la

hora de comprar productos. Las campañas de educación pública también pueden subrayar los beneficios económicos y ambientales que conlleva prevenir, reutilizar y reciclar materiales descartados, y vincular la función que estas actividades cumplen para alcanzar una economía sostenible. Cualquier inversión realizada al respecto deviene rápida y efectivamente en unos beneficios tanto económicos como, fundamentalmente ambientales, muy superiores a los iniciales gastos. La sensibilización, concienciación y educación debe basarse fundamentalmente en la población escolar, induciendo en dicho colectivo unas actitudes y maneras sostenibles estamos poniendo los cimientos de un mejor futuro. Esta misma población, además, prolonga estas buenas prácticas a sus hogares, obligando a sus adultos a establecerlas. Sin embargo, deben abarcarse todos los colectivos, realizando campañas imaginativas y sostenidas en el tiempo: este proceso es continuo y no se detiene. No basta con las charlas tradicionales totalmente desfasadas y muchas veces con un escaso poder de convocatoria, se deben plantear desde la participación ciudadana democrática y realmente abierta, no dirigida ni cercenada. Solamente haciendo partícipe al ciudadano podemos responsabilizarle de todos sus actos.