

# EL MEDIO AMBIENTE EN LAS EMPRESAS Y EMPRESAS DEL MEDIO AMBIENTE

**JOSEP TARIFA**

Director Técnico

**CARLES MENDIETA**

Ex director

Fundación Fòrum Ambiental

La producción de un vehículo consume 1Tm de acero, plástico, vidrio, metales y aleaciones; además, la fabricación, el procesamiento y la eliminación de estos materiales tiene repercusiones sobre el aire, agua y suelos. Aproximadamente el 25% del peso de los materiales que componen un automóvil no es reciclable en el mejor de los casos. ¿Eso importa a la sociedad? A las industrias sí, y mucho.

Desde hace más de 30 años, en todas las sociedades occidentales se ha venido desarrollando un paulatino, continuo y creciente interés por la mejora de las situaciones medioambientales en las que se desenvuelve nuestra civilización. Asimismo, son pocos los avances científicos que han calado tanto en la población mundial como los relacionados con la Ecología y el Medio Ambiente.

Los medios de comunicación se han hecho eco de las continuas llamadas de atención por parte de investigadores y hombres de ciencia que, desde cualquier parte del mundo, clamaban por una actuación inmediata de los organismos gubernamentales a fin de mitigar los daños que el uso incontrolado de los recursos naturales y el tratamiento inadecuado de residuos ocasionan al entorno natural. Esta tendencia hacia el deterioro del entorno continúa provocando todavía pérdidas, muchas veces irreparables de tierras, hábitats, biodiversidades, paisajes y recursos naturales, así como cambios locales,

regionales y globales de las condiciones medioambientales. Estos cambios, además de llegar a ser irreversibles, pueden ser motivo de una crisis económica y del bienestar de las futuras generaciones.

Junto a la toma de conciencia de los ciudadanos ante los problemas del medio ambiente, las empresas, como parte y motor de las sociedades modernas, han ido percibiendo la necesidad de incorporarse a las demandas de la sociedad por la consecución de un desarrollo económico que nos permita disfrutar de un ambiente natural digno para la vida. Las administraciones públicas, a través de los recursos que el sistema educativo dispensa, han contribuido de forma esencial a la toma de concienciación sobre el cuidado del medio ambiente.

Los tecnicismos propios de la Ecología han pasado a ser no sólo parte de nuestro vocabulario cotidiano, sino que se han integrado en el lenguaje jurídico y en el relativo al mundo de la economía occidental.

Es evidente, por tanto, que se ha procesado un cambio sustancial en nuestra forma de contemplar el entorno en el que se desarrollan nuestras actividades y nuestra relación con el mismo. Hoy, conceptos como «contaminación», «reciclaje», «tratamiento selectivo de residuos» etc. son ya parte de nuestro léxico común y cuyo entendimiento ha transformado incluso nuestros hábitos de consumo.

Es obvio, por tanto, que el mundo empresarial no puede permanecer ajeno a esta concienciación colectiva sobre el medio ambiente. Es cierto que las empresas también han cambiado su concepción sobre la relación del desarrollo económico particular y el bienestar de la sociedad en general, en lo que a la implicación de la actividad empresarial con el entorno se refiere. En este sentido se ha pasado progresivamente de una concepción de la empresa en la que la inversión en prevención del deterioro medioambiental era sinónimo de «pérdidas económicas» a una visión más sensibilizada en la que al abordaje de los temas ecológicos se incluyen ya en los planes de actuación trazados para el diseño y funcionamiento de la actividad empresarial.

La idea primordial de que no es posible un desarrollo económico general sin un tratamiento respetuoso del entorno natural ha calado profundamente en todos los ámbitos: La empresa no puede sustraerse de esta línea en pro de la preservación del medio ambiente, y hoy en día, la Ecología, como rama de la Ciencia, ofrece al mundo empresarial una serie de innovaciones tecnológicas y de conocimientos encaminados a favorecer el desarrollo económico compatibles con el respeto al medio ambiente.

Por su parte, desde los primeros convenios internacionales para la mejora del entorno natural afectado por las actividades industriales en el mundo desarrollado, las instituciones gubernamentales también han presionado a las empresas con normativas legales que se hallan en constante evolución. Los efectos que la empresa genera en su entorno no son sólo de carácter socio-económico sino también de carácter medioambiental.

Los ciudadanos, convertidos en trabajadores, directivos o creadores de una empresa, han empezado ya a colaborar en las mejoras medioambientales y el mundo de la empresa no se halla al margen de esta concienciación social y está actuando en consecuencia, conociendo, valorando y minimizando los riesgos que su actividad genera ante el eventual deterioro del entorno natural en el que vivimos.

En definitiva, la empresa en nuestros días tiene una responsabilidad crucial en la tarea de la mejora medioambiental, y esta responsabilidad debe ejer-

cerse ante una perspectiva que supere el mero cumplimiento de la legalidad vigente al respecto.

## LA APARICIÓN DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL EN EL MUNDO EMPRESARIAL ↓

La existencia de una normativa legal en constante evolución y exigencia, controlada cada vez más con mayor rigor por la Administración y el rechazo social hacia actividades no respetuosas con el entorno son tres razones que apoyan ineludiblemente el hecho de contar con la cuestión medioambiental en la gestión global de la empresa.

De todas estas, la aparición de nueva legislación es la que más ha influido en las empresas pues significó y está significando, un cambio importante en las pautas de conducta empresariales, de modo que han de estar en constante contacto con las administraciones pues estas generan regularmente nueva legislación que tiene nuevas implicaciones.

Resulta obvio que el compromiso medioambiental de la empresa ha de trazarse tras un perfecto entendimiento e interiorización del concepto de desarrollo sostenible, base a su vez, de las legislaciones sobre medio ambiente. Comprender las relaciones entre medio ambiente y desarrollo económico es una tarea imprescindible hoy en día para el establecimiento y funcionamiento de cualquier empresa. Debe tenerse en cuenta que la consecución de un desarrollo económico sostenible no sólo beneficia a las generaciones de ciudadanos de nuestro entorno más cercano, y a nosotros mismos, sino también a otros países en vías de desarrollo que aún disponen de gran diversidad biológica que es tarea de todos preservar. Evidentemente, este concepto involucra en sí mismo aspectos tan esenciales para la convivencia de las generaciones, así como los de justicia, eficiencia y democracia.

Relacionando la legislación con el desarrollo sostenible debe mencionarse un concepto también vinculado a la legislación internacional sobre medio ambiente y que conviene que todas las empresas lo tengan presente, es el llamado principio «Quien contamina paga»: Recogido en el Tratado de Maastricht, implica que todo el que contamina debe pagar el daño ecológico causado. Los responsables de un acto de contaminación pagarán los costes de las medidas necesarias para eliminarla o reducirla a un nivel jurídicamente admitido.

Según lo expuesto hasta ahora, es evidente que la política de actuación de cualquier empresa en materia medioambiental ha de sustentarse en la aplicación de un principio básico: la prevención.

### RECUADRO 1 ECODISEÑO DE UNA LUMINARIA DE EMERGENCIA

Producto ecodiseñado por Daisalux, S.A una luminaria de emergencia, cuyos principales aspectos ambientales son:

- El consumo energético del aparato
- El uso de baterías de níquel/cadmio (Ni/Cd)
- La presencia de mercurio (Hg) en las lámparas fluorescentes
- El destino final del producto una vez finalizada su vida útil

Los beneficios obtenidos fueron:

#### Mejoras en el producto:

- Mejoras ambientales: baterías más ecológicas, reducción del 50% en el consumo de energía,...
- Reducción de costes para el usuario final mediante el ahorro energético del aparato
- Adaptación al Proyecto de Directiva WEEE

#### Mejoras en la empresa:

- Incremento de la capacidad de innovación a través del ecodiseño
- Involucración de los diferentes departamentos de la empresa en el proceso de desarrollo de productos
- Anclaje de la metodología de ecodiseño en el sistema de gestión de la empresa

Fuente: IHOBE.net

## Producción limpia ↓

Estas nuevas formas de trabajar han llevado a las empresas por diferentes caminos, uno de los más exitosos ha sido el de la producción limpia. A algunas empresas les pareció que la única forma de conseguir un cambio verdadero era optar por una «producción limpia», es decir, un enfoque que:

- ✓ Se sitúa al principio del proceso de producción y no al final.
- ✓ Minimiza los desechos y las emisiones contaminantes en lugar de gestionarlos.
- ✓ Da lugar a nuevos métodos de producción que requieran un menor consumo de energía y materias primas, basados en un incremento de la eficiencia.
- ✓ Aporta derivados de los materiales, productos y procesos peligrosos.
- ✓ Reconoce que todos los componentes del medio ambiente están interrelacionados y que, por ejemplo, la contaminación del suelo, del agua y del aire, debe abordarse conjuntamente.
- ✓ Modifica el «ciclo de vida» completo de los productos, teniendo en cuenta el consumo de energía y materias primas, el proceso de producción, embalaje, distribución, consumo, eliminación o recuperación.

Al contrario de lo que ocurre actualmente, el diseño de productos tendría que tener en cuenta conceptos como durabilidad, reparación, mantenimiento, reutilización y reciclaje (recuadro 1).

A diferencia del enfoque *a posteriori*, la producción limpia es incluso más económica. En varios países de Europa occidental, las empresas han empezado a desarrollar métodos de producción limpia. En los proyectos llevados a cabo, coincidían en que era necesario involucrar a los trabajadores para identificar las áreas susceptibles de ahorro. En algunos casos, los sindicatos cooperaron, e incluso negociaron una «ecoprime» para recompensar la contribución de los trabajadores a los logros alcanzados.

Hasta el momento, las fábricas, máquinas y productos que incorporan la protección ambiental *a priori*, en lugar de colocarla al final del proceso, ocupan una estrecha franja del mercado. Para poder desarrollar estas tecnologías en el futuro, habrá que recurrir a incentivos económicos y a programas de inversión pública (recuadro 2, en la página siguiente).

Entre las razones que en la práctica dificultan la incorporación del factor medioambiental en los planes de empresa se encuentra, sin duda alguna, la falta de información y conocimientos técnicos específicos a cada actividad sobre el tema, especialmente en el ámbito de las Pymes.

Diversos estudios analizan esta situación entre ellos Rubio Caldach, que expone que el plan de formación para el personal de las pymes en materia de medio ambiente para que proporcione la sensibilización debe incluir:

- ✓ Legislación relevante que afecta al sector.
- ✓ Buenas prácticas medioambientales: códigos de conducta específica para la industria de que se trata.

## RECUADRO 2 RECONSTRUCCIÓN DEL HORNO DE FUSIÓN DE VIDRIO

Reconstrucción del horno de fusión de vidrio, puesto en marcha en el año 1995 y tras 10 años de campaña ininterrumpida. Se diseñó y construyó un nuevo horno donde se incluyeron todas las mejores tecnologías disponibles de carácter primario que permitieron reducir el impacto ambiental en forma de:

- Emisiones de NOx emitidos en el proceso de fusión.
- Emisiones de CO<sub>2</sub> emitidos en el proceso de fusión.
- Consumo específico de energía por tonelada de vidrio producida
- Generación de residuos inertes, en forma de envases de vidrio que se desvían de su depósito en vertedero, o menor producción de residuos refractarios del horno.

Además de:

- Incrementar en el consumo de "casco de vidrio", procedente de la recogida selectiva de envases de vidrio post-consumo.
- Mejorar la calidad del vidrio.
- VIDRALA demuestra así su compromiso de trabajar activamente en los temas ambientales prioritarios de la *Estrategia Ambiental Vasca por el Desarrollo Sostenible*.

Fuente: Elaboración propia con información de Vidrala.

## RECUADRO 3 GESTIÓN AMBIENTAL: LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS, A LA CABEZA DE EUROPA

En gestión ambiental las entidades españolas mantienen, desde hace dos años, el primer puesto europeo y el tercero de la clasificación mundial, con un total de 11.125 certificados ISO 14001, 2.505 más que en 2005, lo que supone un incremento del 29%. España encabeza la lista junto a Japón (22.593) y China (18.842), primero y segundo respectivamente, y está por delante de países europeos como Italia (4ª), Reino Unido (5ª), Alemania (8ª), Suecia (9ª) o Francia (10ª).

Fuente: AENOR, 2007.

Fuente: AENOR, 2007.

- ✓ Impacto en el medio ambiente de los diferentes procesos.
- ✓ Técnicas para mejorar la eficacia del impacto ambiental.
- ✓ Sistemas de control del Plan de Gestión Medioambiental.

En cualquier caso, resulta esencial la formación en medio ambiente del futuro empresario, quien ha de saber afrontar el reto medioambiental como uno más de los muchos obstáculos que la creación de empresa presenta. Para todo ello, ha de tenerse en cuenta que, a pesar de la aparente complejidad del tema existen mecanismos simples para acceder a la formación e información en cuestiones de medio ambiente, tales como foros y fundaciones empresariales permanentes y oficinas específicas adscritas a las administraciones locales, autonómicas y europeas.

Cabe señalar que incluso la falta de capital ante el gasto (previsible) exigido para la mejora de los soportes técnicos relacionados con un buen ejercicio de la práctica medioambiental, puede hoy en día verse apoyada en la solicitud de subvenciones y ayudas de carácter público que los organismos gubernamentales disponen al respecto.

La gestión empresarial exige una continua evolución, así como la empresa misma entendida como sistema abierto en perpetuo cambio y adaptación, que puede ser más significativo en lo que al aspecto medioambiental se refiere ya que, como se ha apuntado antes, las normativas vigentes en cuanto a legislación e innovación tecnológica se hallan desde hace una década en continua reestructuración.

Conviene recordar que debe ser una obligación para la empresa incluir el proceso de formación periódica en esta materia, tanto de directivos como de empleados, dentro de los planes de actuación generales. La identificación de los aspectos medioambientales y la evaluación de los efectos asociados a una actividad empresarial o industrial, es fundamental para conocer el impacto medioambiental que generan las actividades y poder establecer unos objetivos y metas medioambientales. Todo ello requiere, sin duda, de una adecuada formación que lleve a buen fin una actuación conforme a los intereses particulares, legales y sociales.

### LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA EMPRESA ↓

Muchas empresas han emprendido el camino de la adopción de medidas ambientales en sus tareas diarias. Los motivos son múltiples, ya se ha mencionado

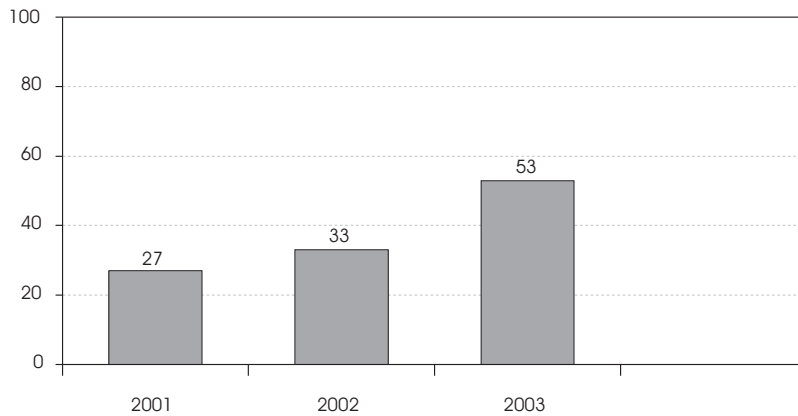


GRÁFICO 1

### SOCIEDADES CERTIFICADAS ISO 14001 EN ESPAÑA

FUENTE:  
ABENGOA.

la responsabilidad legislativa y la de las propias necesidades internas de las empresas en mejora de sus productos y servicios. Otro elemento a considerar es el posible rechazo social hacia la empresa, que provocaría una pérdida de imagen y credibilidad con la consecuente disminución de la cuota de mercado y de beneficios.

Resulta pues necesario contar en la planificación general de actividades con un procedimiento eficaz que permita la gestión sistemática en la cuestión medioambiental. Este proceso se denomina Gestión Medioambiental, que ha de planificarse atendiendo al rol que juegan los tres agentes básicos que integran la empresa: accionistas, empleados y clientes (sociedad). Este esquema se simplifica para las pymes pero no por ello es menos importante. La interrelación entre estos elementos ha de tenerse siempre presente en la planificación empresarial de la gestión medioambiental, en la que, lejos de ser un mero trámite administrativo, puede convertirse, con habilidad, en un elemento más para el desarrollo competitivo y un mecanismo para la rentabilidad de los costes medioambientales.

En esta línea de actuación, por ejemplo, puede optarse por la denominada estrategia de excelencia medioambiental frente al medio ambiente, más allá de la pura estrategia de cumplimiento (limitación estricta al cumplimiento legal). La primera estrategia de negocio, bien gestionada, puede convertir el tratamiento sobre el medio ambiente en la empresa en una auténtica ventaja competitiva constituyendo un nuevo entorno competitivo abordable también dentro de la estrategia de marketing y comunicación.

En virtud de lo expuesto, la percepción medioambiental debería entenderse en sí misma como una oportunidad de negocio y no como un mero trámi-

te en la gestión general. Una actitud positiva y planificada hacia este tema puede redundar en beneficios que trasciendan para la empresa en algo más que en el cumplimiento legal (recuadro 3).

La gestión ambiental debe incluir entre sus objetivos generales:

- ✓ Garantizar el cumplimiento de la legislación medioambiental.
- ✓ Fijar y promulgar la política y los procedimientos operativos internos necesarios para alcanzar los objetivos medioambientales.
- ✓ Identificar, valorar y prevenir los efectos que la actividad produce sobre el medio ambiente, analizando y gestionando los riesgos en los que la organización incurre como consecuencia de aquellos.

El hecho que el medio ambiente puede convertirse fácilmente en una alternativa más de negocio mantiene una estrecha relación con la adopción, por parte de las empresas españolas, de actuaciones ambientales. De hecho, el llamado Mercado Medioambiental español ha crecido de manera notable en los últimos años, representando un peso medio del 1,6% del Producto Interior Bruto del país. Las tareas realizadas por las empresas dedicadas al medio ambiente abarcan desde la consultoría, información y gestión de trámites específicos hasta la organización de cursos relacionados con medio ambiente y empresa.

A este respecto veremos más adelante algunos datos interesantes aportados por el estudio realizado bianualmente por la Fundació Fòrum Ambiental, «Estudio y directorio del sector económico del medio ambiente en Catalunya».

Las recomendaciones del manual de Buenas Prácticas han de conseguir los objetivos principales que se enumeran a continuación, que son válidos para cualquier sector en general:

- ✓ La racionalización desde el punto de vista medioambiental en la compra de materias primas.
- ✓ La reducción de los consumos energéticos y de agua.
- ✓ Prevenir la generación de residuos y disminuir los generados, facilitando su reciclaje.
- ✓ Controlar la contaminación atmosférica, acústica y los vertidos.
- ✓ Sensibilizar medioambientalmente a clientes, trabajadores y proveedores.
- ✓ Mejorar la imagen de la empresa ante los clientes, los usuarios y los trabajadores.
- ✓ Informar y formar a los empleados y clientes, lo que redundará en una buena integración de las medidas.

Algunos casos reseñables son eumerados a continuación.

**SC Johnson** ha pasado en el año 2007 a utilizar palets de plástico reutilizado para sus transportes. sus ventajas son: provienen de plásticos recuperados, que pueden utilizar 80 veces (frente a las 7- 8 de los de madera) y son menos pesados por lo que la carga de los camiones se optimiza, de modo que necesitan menos combustible y por lo tanto emiten menos CO<sub>2</sub>.

**CEMEX** está trabajando para reducir sus emisiones de CO<sub>2</sub> mediante el uso de combustibles alternativos, como biomasa y residuos (por ejemplo neumáticos fuera de uso) así como aumentando la eficiencia energética de sus procesos. De esta forma ha conseguido reducir los Kg de CO<sub>2</sub> emitidos por cada tonelada de producto producido:

**Aguas de Barcelona** utiliza el biogás generado en la digestión anaerobia de fangos de las depuradoras como combustible para la generación de energía eléctrica. En 2007, el 40% de las depuradoras que tratan una cantidad mínima equivalente de 200.000 habitantes realizaban cogeneración.

**El grupo SOS** realiza diversos cursos de formación a sus empleados dentro de su estrategia ambiental anual. En 2006 asistieron 224 personas y fueron los siguientes:

Evaluación de suelos contaminados 2 asistentes; Actuación ante emergencias, con 185; Auditores en sis-

temas de gestión medioambiental, con 18 y Buenas prácticas medioambientales en las operaciones de laboratorio, con 19.

**ACCIONA Infraestructuras** quiere seguir avanzando con soluciones innovadoras y eficaces en el compromiso de minimizar los impactos que se producen en la ejecución de las obras. En este sentido e desarrolló en 2007 el Plan de eficiencia ambiental. En este plan se delinear unas acciones de mejora enmarcadas en líneas de actuación generales y enfocadas a la consecución de los siguientes objetivos: racionalizar la compra de materiales, reducir los consumos de agua y energía, disminuir la generación de residuos y fomentar el uso de materiales reciclados

Para ello se han desarrollado una serie de fichas de mejora que se han puesto a disposición de todas las obras para que puedan ser implantadas y monitorizadas para determinar la eficacia y los ahorros conseguidos con dichas mejoras

#### EMPRESAS DEL MEDIO AMBIENTE. EL CASO DE CATALUÑA †

En 1997, la Fundació Fòrum Ambiental asumió el compromiso de conocer a fondo el sector económico del medio ambiente en Cataluña (1), un sector que, en aquel momento, se consideraba emergente.

Aquel compromiso se ha traducido en las seis ediciones del estudio que se han realizado bienalmente y que se ha convertido en un referente para comprender el sector económico y observar su evolución. Además, a pesar de no existir estudios similares en Europa, la comparación de los datos obtenidos con otros estudios (evolución del empleo ambiental, nuevos yacimientos económicos, etc.) nos ha permitido contrastar la congruencia de los principales datos obtenidos.

Desde el inicio, definimos el sector como el conjunto de empresas y actividades económicas dedicadas a la prevención (ex-ante), la mitigación (durante) y/o la corrección (post) de los problemas creados a los sistemas naturales por las actividades humanas.

**En el caso de la energía** se consideró únicamente las empresas dedicadas al ahorro y/o recuperación de la energía a cualquier nivel, así como las empresas dedicadas al desarrollo de energías renovables (solar o eólica, por ejemplo). Se excluían expresamente todo lo que hace referencia a la producción y distribución de energía convencional.

**En el caso del agua**, con el mismo espíritu de acotar estrictamente los límites de los sectores, se consideran

tan solo cinco tipos de actividades: las de potabilización del agua, todas las relacionadas con las aguas residuales (tratamiento, depuración, alcantarillado, por ejemplo), las dedicadas a la reutilización del agua, las relacionadas con nuevas fuentes de suministro de agua (como pueden ser la desalinización del agua marina o la recarga controlada de los acuíferos), y las actividades referidas al ahorro o utilización más racional del agua. Se han excluido, por tanto, todo lo que es la captación y distribución de agua convencionales en todos los cálculos del sector.

Otros estudios que se han hecho sobre el sector tampoco permiten las comparaciones directas con el sector catalán ya que, por ejemplo, la OCDE/EUROSTAT quiso ampliar el alcance que considera sector del medio ambiente a las actividades ambientales como aquellas que producen bienes y servicios capaces de medir, prevenir, limitar, corregir y recuperar daños al medio ambiente como son la contaminación del agua, aire, suelos, la generación de residuos, incluyendo también la captación y gestión del agua en correctas condiciones de salubridad, así como aquellas relacionadas con la energías renovables, el ahorro y eficiencia energética, la agricultura ecológica, el turismo rural y las actividades forestales y de gestión de los recursos naturales. En este caso, sectores como la captación del agua, la agricultura ecológica o el turismo rural no se han considerado que formen parte del sector del medio ambiente.

Por otro lado, hace falta recordar que se analizan, únicamente, el impacto económico directo de las empresas que conformen el sector sin tener en cuenta el efecto multiplicador de estas empresas en el conjunto de la economía catalana. Los datos que ofrecen las encuestas nos proporcionan una visión microeconómica y no se consideran los impactos sucesivos del gasto ambiental en el conjunto del sistema productivo desde un punto de vista macroeconómico. Dicho con un ejemplo sencillo, se incluye a la empresa que fabrica y/o instala una depuradora pero no a su proveedor de componentes periféricos, ya que este es un suministrador tanto del sector ambiental como de cualquier sector industrial.

### Situación del sector del medio ambiente ↓

A la espera de la actualización de los datos que arrojará el nuevo estudio que está realizando la Fundación Fòrum Ambiental, se analiza en este artículo la información más actualizada presentada en el año 2007 y referida al ejercicio 2006.

Se han identificado 1.261 empresas que operan en el sector del medio ambiente en Cataluña, ya sea en exclusividad o en alguna de sus líneas de activi-

dad. Algo más del 25% de estas empresas se crearon entre el año 2000 y el 2006 y sólo un 12% tiene su año de creación anterior al 1980. Asimismo, es importante señalar que desde esta fecha, se observa una creación regular y creciente de empresas del sector o de empresas que inician líneas de actuación en él. Igualmente, debemos señalar que la creación de empresas se realiza con capital nacional, de hecho, solo el 13% de las empresas tiene participación accionarial extranjera, principalmente europea (Alemana, francesa y holandesa) y que esta participación suele ser mayoritaria en estas empresas (en el 82% de empresas con accionariado extranjero este es mayoritario).

La facturación estimada total del sector en Cataluña es de cerca de 4.000 millones de euros, lo que representa una aportación al PIB catalán del 2,20% y una aportación al PIB catalán de los sectores industriales y de servicios del 2,76%. Igualmente, la realización de estudios periódicos ha permitido observar que el crecimiento bienal del sector ha sido del 7,71%.

Los datos estadísticos de la facturación del sector del medio ambiente nos muestran que esta desacelerando su crecimiento y todo indica que el sector ha conseguido un grado de madurez y una dimensión equilibrada a las necesidades de la sociedad que hace que ya no sea posible presentar tasas de crecimiento marginal tan elevadas como en las primeras ediciones del estudio. La incorporación de los aspectos medioambientales, tanto en las empresas como en la sociedad en general, dió lugar a un nuevo sector económico, pero una vez ya se ha cubierto parte de las necesidades iniciales el sector ya no puede crecer a una velocidad tan grande como lo venía haciendo hasta hace diez años atrás.

Es evidente que parte de esta mayor facturación es debido al incremento general de precios y no a la mayor actividad del sector. Con los datos disponibles no es posible calcular el que, desde un punto de vista económico, es el crecimiento a precios constantes. Se calcula descontando del crecimiento total lo que se incrementa del precio al consumo (IPC). Teniendo en cuenta el aumento del IPC catalán del 3,4% para el año 2004 y un 3,9% para el 2005 da un acumulado del 7,54%. Una vez descontada la inflación acumulada del bienio del crecimiento en facturación vemos como lo que se llama crecimiento a precios constantes del sector ha sido casi nulo, 0,17%. Si hacemos este mismo ejercicio para el bienio anterior, 2002-2003, observamos como el crecimiento ya se había situado a 4,27%, que corresponde a poco más de un 2% anual, mostrando que ya se había comenzado a dar esta moderación en el crecimiento del sector.

Cabe señalar que estimaciones del Ministerio de Medio Ambiente sitúan al sector del medio ambiente entorno al 1,6% del PIB español y que datos de Eurostat, de Estados Unidos y de la OCDE sitúan la contribución del sector a la economía entre el 2 y el 3%, según la amplitud de la definición del sector.

Como ya se ha observado en ediciones anteriores de este trabajo, el sector económico del medio ambiente es un sector muy dual con algunas empresas muy grandes y muchas muy pequeñas que, a menudo, actúan de manera subcontratada de las primeras. Esto se debe, entre otros factores, al importante peso específico de la Administración Pública como cliente y de los actuales modelos de contratación que realizan que obligan a que las empresas contratadas tengan un volumen de gestión muy importante. Después, una vez conseguido el contrato, la gran empresa, a menudo, subcontrata parte de los servicios a las pequeñas.

Cuando se analiza el trabajo de la empresa como subcontratista, se observa que de las empresas que han respondido al cuestionario, un 37% han actuado como subcontratadas por otras empresas. Porcentaje un poco superior, pero que no es significativamente diferente al obtenido en la edición del estudio del 2002, con un 33,33% de subcontratación. A pesar de todo, si se observa una serie más larga, en cuatro años se han pasado de un 27% de empresas subcontratadas a un 37%. En este ciclo si que nos permite afirmar que hay un incremento significativo y con una clara tendencia creciente.

Al considerar el porcentaje de facturación subcontratada este 37% de las empresas se obtienen diferencias significativas en dos tramos. Las empresas que subcontratan entre un 21% y un 50% crecen, mientras las que subcontratan más del 51% decrecen, mostrando una clara diversificación de los clientes en el sector.

Igualmente, se observa que Administración Pública sigue siendo el principal cliente del conjunto de empresas del sector. De hecho, de las empresas encuestadas, un 63% declara tener alguna Administración Pública como cliente, porcentaje que no es significativamente inferior al de la edición 2005 del estudio (6%), pero que marca claramente una tendencia a la baja si se compara con el estudio del año 2003 en el que las empresas clientes de la Administración eran un 70,3%.

Igualmente, se constata que las empresas que declaran tener una facturación con la Administración Pública superior al 60% de su volumen total son las consideradas como medianas y gran empresa, como sucedió en todas las ediciones anteriores del estudio.

De hecho, se sigue considerando que este efecto es debido al modelo de contratación pública de servicios ambientales, modelo que impide la participación en concursos públicos de empresas pequeñas.

Cuando se analiza de donde proviene esta facturación, se detecta que los grandes compradores de servicios ambientales son los Gobiernos Municipales, seguidos a distancia por el Gobierno de la Generalitat, las Diputaciones, los Consejos Comarcales y, finalmente, la Administración Central.

Respecto a la plantilla, se estima que 49.000 profesionales trabajan en este sector, lo que representa un 2,09% respecto a la población activa ocupada del sector privado y un 1,80% de la población activa total. Es importante indicar que esta estimación excluye todos los profesionales y trabajadores que, aunque están claramente en el sector del medio ambiente, no se incluyen como sector económico, como: Centros de investigación, Universidades, funcionarios Municipales y de la Generalitat, así como todos los expertos y responsables de medio ambiente de empresas que operan en otros sectores económicos, entre otros.

Igualmente, se apunta que algunas de las grandes empresas han creado lo que se llama el *Facility Management*, es decir, la creación, dentro de una unidad del grupo empresarial, de una bolsa de personal disponible para actuaciones concretas en servicios de limpieza, recogida de basuras, vigilancia y seguridad. En la medida que esto se ha dado se podría no estar incluyendo un grupo de trabajadores que a final de año han dedicado parte de su jornada laboral al sector ambiental.

La evolución del sector permite observar una ligera disminución de la plantilla si se compara con la edición anterior. Esta disminución, al no ir acompañada de una disminución de la facturación, puede ser interpretada como un dato positivo, ya que permite confirmar la tendencia que se venía detectando desde hace 4 años y que, desde la Fundació Fòrum Ambiental se interpretaron como una mayor especialización del sector, un incremento de la tecnología y, especialmente, un notable salto en el valor añadido de los puestos de trabajo. A pesar de todo, ante la sospecha de que poco a poco se han eliminado puestos de trabajo de baja cualificación para ir creciendo a partir de profesionales altamente cualificados, se han incluido, en esta edición, una desagregación de las plantillas por categorías laborales. Como sucedió en otros sectores económicos, las empresas más pequeñas tienen niveles que cualificación profesional más elevados, proporcional al conjunto de la empresa y, atendiendo que se trata de un sector muy dual en el que se observa un crecimiento muy notable de nuevas empresas, espe-



cialmente de servicios, se puede afirmar que la tendencia descrita se va confirmando.

En la Europa del 15 el mercado ambiental da trabajo al 2,32% de la población ocupada, aunque estimaciones más conservadoras sitúan este volumen de población ocupada entre el 1,32% y el 1% de los nuevos estados miembros. En España, según estimaciones del Ministerio de Medio Ambiente referentes al año 2001, los trabajadores del sector del medio ambiente respecto la población ocupada superan casi el 2% igual que sucede con las estimaciones de la Junta de Andalucía.

Pero las dos estimaciones parten de definiciones amplias del sector, a partir de estos datos y haciendo la corrección según la equivalencia con la definición de nuestro estudio nos da un volumen del 0,6% respecto a la población ocupada. En Cataluña el 1,49% de la población ocupada trabaja en el sector del medio ambiente. La disparidad de datos no permite extraer muchas conclusiones, si bien parece que entre un 1,5% y 2% de la población ocupada es el que puede corresponder a un sector desarrollado. En el caso de la comparativa como España y Andalucía, estos datos pueden corroborar la idea existente de que el sector en Cataluña está más desarrollado y es uno de los impulsores del Estado.

Si observamos el sector desde su capacidad exportadora, las cifras no son, ciertamente, alentadoras. Las empresas que exportan del sector ambiental siguen siendo muy pocas, sobre un 9%. Esta cifra es inferior a la de las dos últimas ediciones, aunque no se pueden considerar estadísticamente significativa. Es decir, se constata que seguimos en un sector que trabaja, esencialmente, para un mercado nacional.

Sin embargo, hay que añadir alguna consideración adicional al frío dato de las exportaciones y que puede modificar su significado. Ante de la consulta realizada, especialmente a las empresas más importantes del sector respecto al bajo volumen de las exportaciones, indican que es habitual, en este sector, no hacer exportaciones directas, sino hacerlas a través de inversiones de capital y tecnología a empresas locales de los países a los que se quiere exportar. Este hecho se debe, en buena medida, a que el principal cliente del sector del medio ambiente sigue siendo la Administración Pública, que suele premiar las ofertas de origen local. Ciertamente, esta información permite afirmar que la exportación real del sector es algo superior, pero que, claramente, tiene un amplio factor de crecimiento.

Igualmente, se consolidan los países a los que se exporta, principalmente Europa y, en segundo lugar,

### CUADRO 1 NUEVOS ÁMBITOS AMBIENTALES EN CATALUÑA

Residuos industriales	Gestión de neumáticos Nuevas tecnologías para la conversión de residuos en recursos
Agua	Gestión de fangos Osmosis inversa Mejoras en el aprovechamiento de aguas residuales
Energía	Biomasa Cogeneración Bioenergía Energía solar: térmica y fotovoltaica Eficiencia energética de los edificios
Suelo	Suelos contaminados
Espacios naturales	Gestión forestal y desarrollo del protocolo de Kyoto
Otros	Construcción sostenible Outsourcing cambio climático Ecodiseño Ecoinnovación Nuevos productos finales

FUENTE: Elaboración propia.

Centro y Sur América. Por países, los que claramente sobresalen son Portugal y Francia, por este orden.

Para poder comprender el posicionamiento futuro de las empresas y sus expectativas respecto al sector, en el estudio se preguntó a las empresas si tenían intención de ampliar o abrir nuevas líneas de negocio. Los resultados fueron claramente positivos, un 46% de las empresas tienen intención de iniciar nuevas actividades.

Estas líneas de futuro agrupadas por sectores son, en nuevos servicios: asesoramiento técnico, alquiler de productos, apertura de mercados internacionales e ingeniería ambiental; y en nuevos ámbitos ambientales, los recogidos en el cuadro 1.

### Necesidades de las empresas del sector del medio ambiente ↓

Un elemento más cualitativo y ya tradicional de este estudio es conocer la opinión de las empresas sobre diferentes sistemas que afectan al sector.

En las opiniones sobre el mismo sector, se observa que el interés principal es la necesidad de la existencia de una asociación empresarial que pueda representar al sector ante terceros y que ofrezca los servicios que cualquier sector empresarial pueda requerir. Esta opinión correlaciona fuertemente con la segunda más valorada: la necesidades de colaboración entre las empresas del sector.

Respecto a las mejoras que se solicitan a la Administración, destaca la necesidad de simplificar el número de Administraciones que intervienen en el sector, siguiendo la necesidad de aplicar correctamente la normativa ambiental ya existente. Estos datos son similares a los obtenidos en ediciones anteriores del estudio, en el que las empresas ya indicaban prioritariamente la existencia de una falta de aplicación rigurosa de las leyes ambientales y la necesidad de simplificar la intervención de la Administración Pública.

La opinión de las empresas sobre los ciudadanos indica la necesidad de una mayor sensibilización ambiental de nuestra sociedad, tanto por lo que hace a su comportamiento, desde la perspectiva ambiental, como al bajo grado, aparente, de asumir de los costes derivados de los impactos sobre el medio ambiente causados por la actividad humana.

Igualmente, hace falta remarcar, la baja percepción que las empresas observan de su propia imagen desde la perspectiva ciudadana, imagen que no se corresponden de ninguna manera, con la fortaleza del sector y el incremento de inversiones que se han ejecutado en los últimos años.

Finalmente, es destacable, que las empresas opinan, mayoritariamente, que se trata de uno de los sectores económicos con más futuro.

## ALGUNAS CONCLUSIONES ▼

Es evidente que el antiguo debate sobre que el medio ambiente era una moda ya no tiene sentido. La protección del medio ambiente, dentro de un contexto de desarrollo sostenible es, hoy en día, uno de los ejes de actuación de cualquier administración. La sociedad ya no está dispuesta a renunciar a la idea de disfrutar de un medio ambiente de calidad y este hecho tiene una respuesta empresarial, al que denominamos sector económico del medio ambiente. Pero a veces su alcance y su peso en el conjunto de la economía quedan diluidos por los escasos datos disponibles. Las empresas que se dedican al medio ambiente se encuentran en sectores absolutamente transversales de la economía.

Por ello, es del todo necesario definir consensuadamente que sectores de actividad conforman el sector del medio ambiente, hace falta definir el alcance de este sector. Es evidente que también hace falta mejorar el conocimiento de los datos del sector. Únicamente el CNAE 37, Reciclaje y el CNAE 90, Actividades de saneamiento público son directamente asimilables al sector ambiental, pero todavía queda un conjunto muy grande de empresas distri-

buidas entre el resto de actividades. Por este motivo se propone la creación de un CNAE propio como instrumento de ayuda.

A partir de estas premisas, consideramos necesario realizar nuevas ediciones del estudio tanto a nivel de Cataluña como de España, con un mismo esquema, que permita comparar su peso y evolución y que sea integrable a los estudios que se puedan desarrollar en la Unión Europea.

El sector del medio ambiente está consolidado y ha llegado a su punto de madurez. Así lo confirman la evolución del número de empresas, los volúmenes de facturación y el personal que ocupa. Los datos de otros estudios sirven para corroborar que las tendencias que apuntan las encuestas son coherentes con otras regiones, a pesar de la amplitud de la definición del sector la contribución al PIB y los lugares de trabajo que genera el sector pueden variar. Cataluña, partiendo de una definición restrictiva del sector, se sitúa en la media de la OCDE y un poco por encima de la media del Estado Español. En este sentido, Cataluña es una de las impulsoras del mercado ambiental.

Para el sector del medio ambiente identificamos tres grandes retos de futuro:

**1]** La capacidad de respuesta tecnológica: es un elemento fundamental que habrá de evolucionar. Sobre este aspecto hay ciertas dudas que ya encontramos en algunas empresas punteras a nivel internacional en el desarrollo tecnológico, otras que incorporan tecnología extranjera a cambio de participaciones en su capital y otras que hacen emerger nuevas tecnologías pero que son adaptaciones mejoradas de tecnologías foráneas.

**2]** La capacidad de satisfacer la demanda interna y de acceder a los mercados exteriores. La poca capacidad de la economía catalana y española de satisfacer la demanda interna, que se traduce en la debilidad de la balanza exterior, es uno de los problemas actuales de nuestra economía. El sector del medio ambiente no es una excepción y hará falta una mayor concienciación de las empresas del sector ambiental conjuntamente con la articulación de los instrumentos adecuados.

**3]** Capacidad para disminuir la dependencia del sector público. El sector público es el principal cliente y lo seguirá siendo durante muchas décadas, pero el sector del medio ambiente ha de ser capaz de satisfacer al sector privado para que ayude a impulsar su crecimiento.

NOTAS ↓

- [1] *Estudi i directori del sector econòmic del medi ambient a Catalunya 2006*. Fundació Fòrum Ambiental. Edició propia

BIBLIOGRAFÍA ↓

ABENGOA, Memoria de sostenibilidad, 2003  
ACCIONA, Memoria de sostenibilidad, 2007

CHAMORRO, A. <http://ciberconta.unizar.es/leccion/gestmed/Inicio.html>

CEMEX, Memoria de sostenibilidad en España, 2005-2006

GRUPO SOS, Informe anual, 2006

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) "Informe de la Organización Internacional de Normalización (ISO) sobre certificación de la calidad y gestión ambiental, 2007" presentado en diciembre 2007 por AENOR.

RUBIO CALDUCH, VI. «La gestión ambiental en la pequeña y mediana empresa». Departamento de Industria y medio ambiente de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Castellón. [www.IHOBE.net](http://www.IHOBE.net)

