



Sustento del uso justo
de Materiales Protegidos
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI
Sustento del uso justo de materiales protegidos por
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.

b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.

c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S, Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."

d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.

e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.

Los Sistemas de Gestión Medioambiental y la competitividad de las empresas de la CAPV

Iñaki Heras

Germán Arana / Alberto Díaz de Junguitu / Maite Espí / José Francisco Molina



Los Sistemas de Gestión Medioambiental y
la competitividad de las empresas
de la CAPV

Los Sistemas de Gestión Medioambiental y la competitividad de las empresas de la CAPV

Iñaki Heras (Dir.)

**Germán Arana
Alberto Díaz de Junguitu
Maite Espí
José Francisco Molina**

2008
Orkestra - Instituto Vasco de Competitividad
Fundación Deusto

Serie Competitividad

Autoría

Iñaki Heras Saizarbitoria, catedrático de Escuela Universitaria del Departamento de Organización de Empresas de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, es profesor de la E. U. de Estudios Empresariales de Donostia/San Sebastián.

Germán Arana Landín, profesor titular de Escuela Universitaria del Departamento de Organización de Empresas de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, es profesor de la E. U. Politécnica de Donostia/San Sebastián.

Alberto Díaz de Junguitu Martínez de Durana, profesor titular de Escuela Universitaria del Departamento de Economía Aplicada I, es profesor en la E. U. de Estudios Empresariales de Donostia/San Sebastián de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

María Teresa Espí Guzmán, profesora titular de Escuela Universitaria del Departamento de Sociología I, es profesora en la E. U. de Estudios Empresariales de Donostia/San Sebastián de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

José Francisco Molina Azorín, profesor titular de Universidad del Departamento de Organización de Empresas, es profesor en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alicante.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org <<http://www.cedro.org>>) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Con el apoyo de SPRI-Gobierno Vasco, Diputación Foral de Gipuzkoa, Euskaltel, Gamesa, Kutxa y Repsol-Petronor.

© Instituto Vasco de Competitividad - Fundación Deusto



Mundaiz 50, E-20012, Donostia-San Sebastián
Tel.: 943 297 327. Fax: 943 279 323
comunicacion@orquestra.deusto.es
www.orquestra.deusto.es

© Publicaciones de la Universidad de Deusto
Apartado 1 - E48080 Bilbao
Correo electrónico: publicaciones@deusto.es

ISBN: 978-84-9830-179-3
Depósito legal: BI-3444-08

Índice

Capítulo 1: Introducción	9
Capítulo 2: Empresa, medio ambiente y competitividad	13
Capítulo 3: Los SGM y los estándares para su implantación y certificación	25
Capítulo 4: La política de promoción de la gestión medioambiental de las Administraciones vascas	57
Capítulo 5: La implantación de las normas ISO 14000, EMAS y Ekoscan en las empresas de la CAPV: un análisis descriptivo comparativo	75
Capítulo 6: La incidencia de los SGM en la competitividad de las empresas vascas: análisis del trabajo de campo realizado	119
Capítulo 7: Conclusiones y reflexiones finales	161
Bibliografía	175

Capítulo 1: Introducción

1.1. Presentación

La preocupación por los problemas medioambientales parece que va calando con fuerza en las diferentes esferas de la sociedad. En la actividad económica y empresarial son diversas las iniciativas que en las últimas décadas se han desarrollado en este sentido.

Un gran número de ellas se han asociado al término de *gestión medioambiental*, concepto con el que se suele aludir a prácticas medioambientales tan diversas como la mejora de la gestión y el control de los procesos de fabricación, la gestión de residuos, el control ambiental de los productos finales, el ecodiseño, la mejora de la tecnología de producción disponible o el ecoetiquetado.

Otro de los ámbitos de la gestión medioambiental que más impulso ha recibido en los últimos años por parte de las empresas y las Administraciones públicas ha estado relacionado con los Sistemas de Gestión Medioambiental (SGM). Se trata de una práctica medioambiental que ha ido adquiriendo notoriedad, en especial en los países de la Unión Europea y en Japón.

Para su implantación y certificación, los SGM se suelen basar, como se analizará en profundidad en este Informe, en modelos de referencia nacionales e internacionales. Los más difundidos a nivel internacional son el estándar ISO 14001 y el reglamento europeo EMAS.

En la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) la implantación y certificación de estos modelos de referencia han tenido una incidencia destacada, tanto en las organizaciones empresariales del ámbito industrial y de los servicios, como en organizaciones de otro tipo (organizaciones públicas y privadas educativas, sanitarias, etcétera). Con todo, hasta la fecha no se han llevado a cabo estudios descriptivos detallados sobre la introducción de dichos estándares, ni sobre sus efectos reales para las organizaciones que los implantan y certifican.

En la literatura sobre gestión ambiental existe un gran número de referencias que analizan la relación existente entre la implantación y certificación de SGM basados en estándares y la mejora de la posición competitiva de la empresa. Se trata de trabajos que tratan de contrastar lo que en este ámbito se conoce como «Hipótesis de Porter», que sostiene que las empresas que implantan los SGM cuentan con una mayor capacidad para afrontar los requisitos legales y las exigencias de los *stakeholders* de manera más eficiente.

1.2. Objetivos del Informe

El presente Informe tiene como objetivo realizar un análisis descriptivo pormenorizado de la incidencia de la implantación de SGM en las empresas de la CAPV, estudiándose cuáles han

sido las motivaciones, los obstáculos y los resultados de dichas implantaciones; el análisis será complementado por el estudio del efecto de dichas implantaciones en la capacidad competitiva de las empresas vascas. Se trata de un análisis que se realizará desde una perspectiva comparativa con otras Comunidades Autónomas del Estado y con el resto de la Unión Europea, los EE. UU. y Japón.

El Informe trata de recoger una serie de evidencias y conclusiones de interés para el conjunto de los agentes interesados en la mejora de las políticas medioambientales y de la capacidad competitiva de las empresas de la CAPV, en especial para los decisores públicos relacionados con la implantación de las medidas de política industrial, destinadas a incrementar la productividad y competitividad de las empresas.

Asimismo, las evidencias y conclusiones obtenidas podrán ser también de interés y utilidad para los distintos *stakeholders* o grupos de interés involucrados en la mejora del impacto medioambiental generado por la actividad económica y empresarial.

Este Informe, de carácter descriptivo, exploratorio y normativo, se ha pretendido llevar a cabo desde una perspectiva rigurosa y crítica, y se ha tratado siempre de ofrecer un conjunto de aportaciones, reflexiones y críticas constructivas para la mejora de los resultados de unas prácticas de gestión medioambiental con una notable repercusión en las organizaciones de nuestro entorno geográfico.

1.3. Estructura del Informe

El presente Informe se estructura en siete capítulos más un apartado dedicado a la bibliografía básica.

Una vez recogidas en este capítulo primero la presentación e introducción pertinente al Informe, en el segundo se consigna una breve aproximación teórica y conceptual al tema objeto de estudio: la gestión medioambiental y su relación con la competitividad empresarial.

En el apartado tercero del Informe se estudian en profundidad los Sistemas de Gestión Medioambiental (SGM) y los principales estándares para su implantación y certificación.

En el capítulo cuarto se realiza un breve análisis de la política de promoción de la gestión medioambiental llevada a cabo por las diferentes Administraciones públicas con competencias sobre la materia en la CAPV. Debido al reparto competencial vigente, éste se centra en la labor realizada desde la Administración autonómica, aunque también se tratará, aunque muy brevemente, la actuación de otros estamentos públicos como el de las Diputaciones Forales de los tres Territorios Históricos.

En el quinto apartado del Informe se recoge un análisis descriptivo comparativo del proceso de difusión de la certificación ISO 14001 y la adhesión al reglamento EMAS en el ámbito de la CAPV; también se estudia cuál ha sido el impacto de la certificación Ekoscan en las empresas de dicha Comunidad.

El sexto capítulo ofrece una síntesis de los resultados del trabajo de campo cuantitativo y cualitativo realizado por los autores de este Informe sobre la implantación y certificación de SGM en las empresas de la CAPV y su incidencia en la mejora de la capacidad competitiva.

Por último, en el séptimo capítulo del Informe se recogen las principales conclusiones y reflexiones derivadas del análisis anterior, conclusiones de interés para los distintos agentes involucrados.

Aunque en este documento de síntesis del estudio realizado no se pretende ofrecer una aportación *academicista* del tema objeto de estudio, en aras del rigor necesario, se ha optado por reseñar al estilo académico las principales fuentes de información documentales utilizadas, fuentes que se recogen de forma detallada en el apartado bibliográfico.

1.4. Trabajo de campo

En este Informe se exponen los principales resultados de una serie de estudios o trabajos empíricos realizados por sus autores recientemente, así como otros trabajos realizados de forma específica para este Informe.

Son trabajos que, basados tanto en metodología cuantitativa, como cualitativa, han tenido como fin la obtención de una serie de evidencias y aportaciones que son de utilidad para contrastar cuál ha sido el efecto de la implantación y certificación de los SGM en la capacidad competitiva de las empresas de la CAPV.

Por una parte, se recoge la explotación resumida de una encuesta dirigida a las empresas de la CAPV que, a la fecha de su realización, contaban con el certificado ISO 14001 en vigor. En dicha encuesta se analizan cuáles han sido las motivaciones, los obstáculos y los beneficios principales de la implantación y certificación del mencionado estándar internacional.

Asimismo, se reúne la explotación cuantitativa de una base de datos de información económico-financiera sobre empresas de la CAPV creada por el Instituto Vasco de Competitividad, en la que constan empresas que se han certificado conforme al estándar ISO 14001, así como otras empresas sin el certificado.

Por otra parte, según metodología de investigación cualitativa, basada, en concreto, en entrevistas personales en profundidad, se obtuvo información de los principales agentes involucrados en el proceso de difusión de los SGM en las empresas de la CAPV. En efecto, tal y como se detalla en el capítulo sexto, se mantuvo una serie de entrevistas muy interesantes y fructíferas con representantes de organizaciones tractoras en materia de utilización de estos sistemas, representantes de asociaciones empresariales, empresas consultoras, organismos certificadores, representantes de las Administraciones públicas y representantes de Sociedad Pública Vasca de Gestión Ambiental (Ihobe).

Por último, en el Informe también se incluyen, de forma resumida, y a modo de breves aportaciones complementarias de casos de empresa, algunas evidencias recogidas por los autores del Informe en una serie de visitas y entrevistas realizadas a diferentes organizaciones de la CAPV que han implantado y certificado algún estándar de SGM.

Interesa señalar que todas las aportaciones valorativas puestas a disposición de este Informe en el marco de las entrevistas llevadas a cabo, a excepción de las vertidas por las personas que actuaban en representación de una institución o un organismo público competente, se ajustan al principio de confidencialidad, en la medida en que se han eliminado las referencias a la identidad de las personas entrevistadas.

1.5. Agradecimientos

En primer lugar debemos transmitirles nuestro más sincero agradecimiento a todas las empresas que participaron en el trabajo de campo realizado con las empresas de la CAPV certificadas conforme a ISO 14001.

Nuestro agradecimiento más sincero también a los representantes de los distintos agentes que participaron en el trabajo de campo cualitativo específico realizado para este Informe. Somos conscientes de que en unos tiempos en los que la carga de trabajo es intensa, y las agendas se hallan repletas de compromisos profesionales ineludibles, no resulta sencillo hacer un hueco en ellas para este tipo de entrevistas, que, por otra parte, fueron tan fructíferas. Muchas gracias, por consiguiente, a todas y cada una de las personas que participaron en dichas entrevistas por su importante colaboración. Hemos de transmitirles nuestro agradecimiento asimismo al resto de las personas que fueron contactadas pero que, finalmente, no pudieron ofrecernos su aportación.

El agradecimiento debe también hacerse extensivo a los responsables y el personal técnico de los diferentes Departamentos de las Administraciones públicas consultados. En este

sentido, tenemos que consignar un agradecimiento especial a los responsables y al personal técnico de la Sociedad Pública Vasca de Gestión Ambiental (Ihobe), por toda la ayuda facilitada en las diferentes fases de la realización de este Informe.

A lo largo del proceso de planificación y realización de este Informe, se ha solicitado también la colaboración de diversas entidades y personas, a quienes también deseamos transmitirles nuestro más sincero agradecimiento. Nuestro agradecimiento, entre otros, a Michael Grill, persona encargada del servicio EMAS Helpdesk de la Comisión Europea; a los profesores de la Universidad de Girona Gerusa Giménez y Martí Casadesús; al profesor de la Universidad de Salamanca Javier González Benito; al profesor de la Universidad Internacional de Cataluña Frederic Marimón; y a Manuel Camporro, director de la revista *Forum Calidad*.

Por último, hemos de transmitirles asimismo nuestro agradecimiento a los responsables del Instituto Vasco de Competitividad, y en especial, al profesor de la Universidad de Deusto y miembro de dicho Instituto Mikel Navarro Arancegui, por el apoyo ofrecido en todo momento en el transcurso de la realización de este Informe. El eficiente apoyo recibido por parte de Aloña Martiarena Arrizabalaga, becaria de dicho Instituto y alumna de la E. U. de Estudios Empresariales de Donostia/San Sebastián es también digno de mención y agradecimiento.

Capítulo 2: Empresa, medio ambiente y competitividad

2.1. Introducción

El modelo de crecimiento económico expansivo que consume grandes cantidades de recursos naturales sin internalizar sus costes, recursos que la naturaleza es incapaz de renovar por sí misma, genera, a su vez, una cantidad creciente de residuos que difícilmente se pueden absorber. Dicho modelo precisa de un cambio de calado, necesario para garantizar la disponibilidad de los recursos naturales adecuados en el futuro, pero ya también en el presente.

Sin duda, en este logro está implicada toda la sociedad, pero tampoco es menos cierto que la empresa juega un papel fundamental en la construcción de ese nuevo escenario. De hecho, la empresa se constituye como el principal consumidor y transformador de los recursos del medio ambiente, y es una fuente importante de contaminación y generación de materiales de desecho, tanto directamente, a partir de los procesos productivos, como indirectamente, a través de sus productos.

La preocupación social e institucional por el deterioro del medio ambiente se ha traducido en presión hacia las empresas para que éstas incorporen un comportamiento más respetuoso con el entorno natural. Aunque la primera oleada o paradigma verde surgió allá por principios de los setenta, fue a partir de la segunda mitad de los años ochenta cuando la preocupación por el medio ambiente se generalizó en la sociedad, y por ende, en el mundo empresarial.

Con el marco institucional de los noventa y del comienzo del siglo XXI, dicha tendencia se reforzó. Se podrían citar, en este sentido, diversos aspectos, como la aparición del consumidor ecológicamente responsable, el desarrollo de las legislaciones medioambientales nacionales y supranacionales, o la firma de tratados de amplia trascendencia económica, como el protocolo de Kioto.

Se trata, en definitiva, de un entorno que exige a la empresa el diseño de sus objetivos teniendo en cuenta sus dimensiones sociales y ecológicas, como complemento de su dimensión económica. Debido a ello se ha extendido la idea de que, en la consecución del llamado *desarrollo sostenible*, la empresa juega un papel central, dado que a los procesos productivos de las empresas se les responsabiliza, junto al crecimiento demográfico y a ciertos hábitos de comportamiento de los ciudadanos, de ser el principal causante de la ruptura del equilibrio de los ecosistemas.

Como se subraya desde planteamientos críticos del ámbito de la economía ecológica, esta perspectiva se ha asumido e internalizado en cierta medida en el paradigma económico y empresarial *dominante*¹. Así, desde dicha perspectiva, en muchas ocasiones las empresas y

¹ Una aproximación crítica de gran interés sobre este paradigma que, según dicha corriente crítica, puede ser clasificado de «dominante», se puede encontrar en la obra de los profesores Naredo (2003) y Bermejo (1998); resulta también reseñable la reciente aportación realizada por el profesor Bermejo en el número monográfico de la revista *Ekonomiaz* sobre la Agenda 21 (Bermejo, 2007).

las instituciones de gobierno anuncian políticas dirigidas a resolver estos problemas sin subrayar la necesidad de incidir en la necesidad de transformar el modelo económico ni las concepciones que lo sustentan; asimismo, se señala que desde el ámbito teórico también se ha producido cierto desgaste e incluso, según algunas opiniones, una «tergiversación del significado de propuestas que tienen un alto potencial transformador» (Bermejo, 2007), como, por ejemplo, el concepto de desarrollo sostenible que se introdujo a partir del *Informe Brundtland*.

Evidentemente, va más allá del objetivo de este capítulo y de este Informe profundizar en esta cuestión de base que, por otra parte, resulta tan interesante como compleja de abordar. Tan sólo nos limitaremos a señalar que nuestro planteamiento de abordar el estudio de la relación existente entre el medio ambiente, la gestión medioambiental en la empresa y la competitividad empresarial parte de una perspectiva *micro* eminentemente pragmática, más cercana a la corriente de estudios del análisis de las organizaciones empresariales o teoría del *management*, entendidas en sentido amplio, que desde la perspectiva de la economía general.

Una perspectiva que puede ser fácilmente puesta en entredicho desde la mencionada economía ecológica crítica, por sus carencias teóricas y por tratarse, quizá también, de una perspectiva que se puede enmarcar —en los rotundos términos utilizados por la mencionada perspectiva crítica— «en el oscurantismo de la *greenwash economy*» o el «discurso mixtificador ordinario» (Naredo, 2003).

Ahora bien, siendo conscientes de ello, y desde el respeto más absoluto a esta corriente teórica de economía ecológica crítica con la que, por otra parte, nos sentimos claramente deudores por su claridad y radicalidad a la hora de describir las incoherencias y errores de las perspectivas *dominantes* de la economía medioambiental y ecológica, tratamos, desde nuestra óptica eminentemente pragmática, de describir con claridad y rigor una serie de fenómenos, como la gestión medioambiental en la empresa o la implantación de SGM, que en demasiadas ocasiones son vistas como auténticas *cajas negras* por parte de algunas perspectivas de estudio más elevadas. Entendemos, así, que las aportaciones teóricas y las evidencias empíricas que se recogen pueden resultar de utilidad no sólo para responder a los objetivos específicos propuestos en el Informe, sino también para otras perspectivas teóricas más generales que estudian la relación existente entre economía, empresa y medio ambiente, incluso para las que, de forma nítida, se desmarcan del discurso y de la perspectiva más convencional.

Este capítulo se estructura de la forma siguiente: en primer lugar se realiza una breve alusión a la relación existente entre la empresa y el medio ambiente y a las diferentes perspectivas con las que se ha abordado dicha relación. A continuación se analizará la relación existente entre la gestión medioambiental y la capacidad competitiva de la empresa, para por último referirnos a la relación existente entre los Sistemas de Gestión Medioambiental y la variable de capacidad competitiva de la empresa.

2.2. El medio ambiente como fuente de amenazas y oportunidades para las empresas

Una cuestión principal vinculada a la relación entre las empresas y el medio ambiente es por qué deberían las empresas preocuparse por ser más respetuosas con el entorno natural, tratando de minimizar su impacto medioambiental. La importancia de las razones que encontremos podría ayudar a sensibilizar y concienciar a los directivos empresariales sobre la necesidad de emprender actuaciones encaminadas a minimizar los efectos de sus organizaciones sobre el medio ambiente.

El conjunto de motivos o razones que podrían dar respuesta a la cuestión anterior puede agruparse en tres grandes bloques. El primero de ellos estaría formado por una serie de argu-

mentos o razonamientos de naturaleza ética, que se podrían también vincular a la perspectiva de la responsabilidad social de la empresa, perspectiva desde la cual se pretende subrayar que las empresas deben asumir y reconocer un papel en el empeño por conseguir un desarrollo sostenible². En este sentido, podemos indicar que las empresas no son entes abstractos, sino organizaciones que han sido creadas por personas. Éstas pueden tener unos valores éticos personales, que pueden trasladar a las empresas en las que trabajan. En este sentido, siguiendo a Rushton (2002), puede ser interesante distinguir entre ética y ética de los negocios. Así, la ética es la aplicación de principios morales a la hora de realizar elecciones entre cursos de acción que pueden considerarse correctos o incorrectos. Por su parte, la ética de los negocios es la aplicación de esos principios morales a la hora de tomar decisiones empresariales. Cada vez están adquiriendo más importancia esta ética en los negocios y la responsabilidad social que conlleva. Se trata, en definitiva, de aplicar la principal idea del concepto de desarrollo sostenible: adoptar una actitud de solidaridad generacional, es decir, preocuparse por la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes sin perjudicar las de generaciones futuras.

El segundo bloque estaría formado por las amenazas que pueden suponer determinadas fuerzas o presiones ligadas al medio ambiente y, por último, el tercero estaría integrado por las oportunidades para mejorar la competitividad y la rentabilidad empresarial que se pueden derivar de una adecuada gestión medioambiental.

Un segundo bloque de razones estaría formado por las amenazas que pueden suponer determinadas fuerzas o presiones ligadas al medio ambiente. En este sentido, las principales fuerzas o presiones medioambientales con incidencia sobre las actuaciones de las empresas se pueden sintetizar de la forma siguiente (adaptado de Claver y Molina, 2000):

- Iniciativas de diversos organismos internacionales, en virtud de que muchos problemas ecológicos, como el cambio climático, son problemas de carácter global, por lo que las soluciones han de buscarse también a nivel mundial.
- El aspecto anterior se suele traducir en disposiciones legales de distintos entes gubernamentales. En este sentido, la legislación puede considerarse como el motivo más importante de presión sobre las empresas a la hora de adoptar actuaciones medioambientales.
- Aparición de consumidores «verdes», es decir, clientes en los que uno de los criterios clave de compra es el valor ecológico del producto. Además, los competidores pueden adoptar acciones para captar este segmento de clientes.
- Surgimiento de grupos de presión, sobre todo grupos ecologistas, que influyen sobre las actividades de las empresas en su calidad de creadores de opinión a través de sus estudios y de su presión sobre instancias gubernamentales nacionales e internacionales. Otros creadores de opinión, y por tanto grupos de presión, serían los medios de comunicación.
- Bancos y compañías de seguros, que están comenzando a tener en cuenta el rendimiento medioambiental de las empresas solicitantes de préstamos y seguros.

Todos estos factores constituyen un amplio rango de presiones sobre las empresas; presiones que, además, provienen de fuentes muy heterogéneas. Así, junto a la presión legislativa de instituciones gubernamentales, surgen presiones de credibilidad frente a la sociedad (promovidas principalmente por grupos ecologistas y medios de comunicación), presiones de

² Resulta interesante, al respecto, el documento *Libro Verde. Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas* publicado por la Comisión Europea (2001).

mercado por parte de los consumidores y competidores, y presiones financieras de bancos y aseguradoras. Además, una característica importante de este conjunto de presiones es que parece no tratarse de una moda pasajera, sino que previsiblemente se irá incrementando en el futuro.

Por consiguiente, la falta de respeto hacia el entorno natural puede constituir una importante amenaza, no sólo para el medio ambiente, sino también para la empresa en forma de mala imagen o reputación, con todos los costes que su recuperación conllevaría, pérdida de clientes, dificultad para obtener préstamos y seguros, y responsabilidades administrativas, civiles e, incluso, penales. Por lo tanto, tenemos una primera respuesta a nuestra cuestión inicial relativa a los motivos o razones por los que las empresas deberían preocuparse por el medio ambiente: deberían hacerlo para afrontar las presiones crecientes directamente vinculadas al medio ambiente.

Por último, un tercer bloque de razones estaría integrado por las oportunidades para mejorar la competitividad y la rentabilidad empresarial que pueden derivarse de una adecuada gestión medioambiental. Así, una razón tan o más importante que las anteriores para que las organizaciones empresariales se preocupen por el medio ambiente es la ligada a las oportunidades que pueden surgir vinculadas al factor medioambiental. En este sentido, se ha de tener en cuenta que las fuerzas medioambientales anteriores no sólo deben ser observadas como amenazas que las empresas deben afrontar, sino también como posibles oportunidades que pueden aprovecharse si son bien gestionadas. Por tanto, las empresas también deben ser conscientes de las oportunidades que la consideración del medio ambiente puede suponer.

En este sentido cabe señalar, siguiendo a Claver y Molina (2000), que pueden surgir dos tipos de oportunidades claramente diferentes, pero en cualquier caso ligadas a la posibilidad de mejorar la competitividad empresarial y por tanto los beneficios de las empresas. Por una parte, desde un enfoque de estrategia corporativa, estarían las oportunidades de introducirse en nuevos negocios vinculados al medio ambiente, como, por ejemplo, negocios relacionados con la energía solar o eólica, empresas de gestión de residuos, negocios de reciclaje, empresas fabricantes de material para el control de la contaminación, o empresas de consultoría medioambiental, entre otros. Y por otra parte, desde un enfoque de estrategia competitiva, aparecen las oportunidades que se le pueden presentar a cualquier empresa de mejorar su competitividad mediante la obtención de ventajas competitivas en costes y/o diferenciación. Dada la importancia de este último aspecto, dedicaremos los siguientes puntos a desarrollar esta idea de cómo una adecuada gestión medioambiental puede mejorar la capacidad competitiva de las empresas.

En definitiva, parece claro que el medio ambiente se configura como una cuestión estratégica para las empresas, por lo que requerirá una atención permanente. Parece claro también que las distintas presiones medioambientales van a ir a más, con legislaciones más exigentes y presiones financieras, de la sociedad y del mercado cada vez más fuertes, por lo que la competitividad y la propia pervivencia de la empresa pueden llegar a depender de una adecuada integración de los aspectos vinculados al entorno físico en la estrategia de la compañía. Debido a esto, el impacto medioambiental comienza a ser considerado en las decisiones estratégicas y operativas de la empresa, decisiones que se suelen englobar en el concepto de gestión medioambiental de la empresa.

En esta línea, algunos autores han subrayado que las estrategias proactivas que se centran en la prevención tienen mayor posibilidad de mejorar los resultados financieros y la ventaja competitiva que las estrategias reactivas. En el cuadro 2.1 se recogen las diferentes posturas estratégicas de las empresas ante los temas sociales y medioambientales definidas por el profesor Aragón-Correa en su monografía sobre las decisiones empresariales y el medio ambiente.

Cuadro 2.1. Posturas estratégicas de las empresas ante los temas medioambientales

Calificación	Postura	Desarrollo
Reactiva	Rechazar la responsabilidad	Hacer menos de lo requerido
Defensiva	Admitir la responsabilidad pero luchar para eludirla	Hacer lo mínimo de lo requerido
Acomodatícia	Aceptar la responsabilidad	Hacer todo lo requerido
Proactiva	Anticipar la responsabilidad	Hacer más de lo requerido

Fuente: Aragón-Correa, 1998b.

En nuestra opinión, tras unos años de estudio de la aplicación de estrategias medioambientales en las empresas, entendemos que se puede argumentar que existe, al menos, una quinta modalidad, que se podría calificar como una postura «oportunista» e incluso ciertamente «cínica». Se trata de la actitud de ciertas empresas que admiten y en teoría adoptan determinadas medidas a favor de la responsabilidad medioambiental, pero lo hacen sólo en un sentido mínimo o en menor medida de lo requerido, e incluso también, en ciertos casos, tan sólo se dice hacerlo, aunque, en la práctica no se hace.

Se trataría, por ejemplo, del caso de algunas empresas que implantan Sistemas de Gestión Medioambiental basados en los principales estándares internacionales —como ISO 14001 o EMAS— con el único fin de obtener el certificado, y que una vez superado el proceso de auditoría se olvidan de los requisitos y de las obligaciones que dichos Sistemas incorporan hasta el siguiente proceso de auditoría externa. Se trata de lo que Christmann y Taylor (2006) denominan como implantaciones «simbólicas» de los estándares, en que las empresas certificadas no cumplen en la práctica del día a día con los requerimientos de los estándares y se realizan esfuerzos de última hora para poder superar las auditorías. Es una cuestión que también ha sido estudiada en otros ámbitos, como los de la Gestión de la Calidad.

2.3. La gestión medioambiental y la capacidad competitiva de la empresa

De acuerdo a los profesores Sharma y Aragón (2005), dos de los más reputados estudiosos de este ámbito, en los años sesenta del siglo xx, los primeros modelos que trataban de reflexionar sobre la integración de la variable del medio ambiente en la perspectiva estratégica de la empresa se vieron influidos por la literatura de la economía ecológica, fuertemente influenciada por la creciente concienciación social de la época en los EE. UU. Estos modelos subrayaban la existencia de un conflicto entre la ecología y la economía, conflicto de intereses que también se extendía a la relación existente entre los resultados financieros de la empresa y los resultados o el desempeño (*performance*) medioambiental (Sharma y Aragón, 2005).

En la medida en la que emergieron nuevos paradigmas de economía ecológica más pragmáticos, existió la posibilidad de comenzar a reflexionar sobre vías para reconciliar el desempeño económico y medioambiental. Así, se fue creando una serie de paradigmas de economía medioambiental que ofreció el trasfondo para desarrollar modelos que trataran de internalizar consideraciones ecológicas en las decisiones empresariales.

En esta línea, a grandes rasgos, y siguiendo a los profesores Claver y Molina (2000), se pueden distinguir dos grandes perspectivas o corrientes de pensamiento que analizan la relación existente entre la gestión medioambiental y la capacidad competitiva de la empresa.

Desde la primera de las perspectivas —que podría ser tildada de pesimista o de opinión imperante en los primeros años de difusión del *paradigma verde*—, se observa el medio

ambiente como una amenaza para la empresa, y se señala que las mejoras que se pueden aportar al entorno natural desde la gestión medioambiental van a ser a costa de la merma de la competitividad y la rentabilidad de la empresa. Desde esta corriente se argumenta que la introducción de los aspectos medioambientales en la empresa va a suponer la necesidad de destinar a tal fin recursos financieros, técnicos y humanos, que van a generar una serie de costes.

La segunda corriente de pensamiento, por el contrario, ofrece una perspectiva diferente, mucho más optimista, de la relación medio ambiente-empresa. Al contrario que en la anterior, se señala que una adecuada gestión medioambiental puede mejorar tanto el entorno natural como la propia competitividad de la empresa, o en otras palabras, se subraya que la mejora del rendimiento medioambiental de la empresa puede incrementar su rentabilidad económico-financiera. Desde esta perspectiva se sostiene que la introducción de consideraciones medioambientales puede repercutir en el incremento de algunos costes, pero se señala que dichos incrementos pueden verse compensados por la obtención de una serie de ahorros en otros. Se trata de una perspectiva que defiende la importancia de las situaciones *win-win* en la relación empresa y medio ambiente, expresión utilizada para reflejar la idea de que tanto el medio ambiente, como la empresa, pueden ganar simultáneamente.

En definitiva, se establece un paralelismo entre el círculo virtuoso potencial de la gestión medioambiental y el de la gestión de la calidad: de la misma forma que la mejora de la calidad supone unos menores costes como consecuencia de que se fabrican menos productos defectuosos y desperdicios, y se dedica menos tiempo y recursos a corregir errores, se sostiene que en materia medioambiental también se pueden obtener ahorros en costes.

Ahora bien, para poder obtener dichos ahorros se señala que resulta necesario introducir una idea clave en la gestión medioambiental de las empresas, referida a la distinción entre la lógica del control y la lógica de la prevención. La primera consiste en la eliminación, reducción o tratamiento de los contaminantes al final del proceso productivo una vez que se han generado, utilizándose para ello, por ejemplo, un equipo especializado de lucha contra la contaminación, que puede ser bastante caro, además de improductivo al no generar valor para el cliente. Los métodos preventivos, por su parte, van unidos a tecnologías que evitan la generación de cantidades excesivas de residuos y contaminantes; se trata de una lógica que tiende a evitar la contaminación en el origen, dando lugar al desarrollo de procesos productivos menos contaminantes desde el inicio, con lo que se produciría una baja o nula contaminación al final de cada proceso. Está claro que la adopción de los métodos preventivos puede requerir, dadas sus características, un mayor esfuerzo, tiempo y dinero, pero en este caso estos costes pueden verse compensados por determinados ahorros. Por ejemplo, la empresa puede ahorrarse los costes asociados al control y tratamiento de la nula o menor contaminación generada, y también ahorrar energía y aprovechar material ya utilizado mediante reciclaje.

Desde la primera de las perspectivas, la pesimista, se pone en cuestión la mejora de la competitividad o rentabilidad empresarial que puede suponer la lógica de la prevención. En este sentido, se señala que si bien pueden obtenerse fácilmente ciertos ahorros con medidas de prevención sencillas, tales como prestar atención al consumo de energía para no despilfarrar o mantener un correcto funcionamiento de la maquinaria, se sostiene que resulta muy difícil seguir mejorando la rentabilidad empresarial, ya que los costes de otras medidas preventivas más ambiciosas, relativas, por ejemplo, a la realización de nuevos diseños de los productos, al establecimiento de nuevos procesos productivos y a la formación del personal, pueden superar los ahorros de costes que de ellas se deriven. Además, aunque se admite que las situaciones *win-win* pueden existir en algún momento, se mantiene que son muy raras y probablemente sean eclipsadas por los costes totales que suponen los programas medioambientales de las empresas, muchos de los cuales no generarán nunca una rentabilidad financiera positiva.

La perspectiva optimista antagónica argumenta que los gastos referidos a la introducción de métodos preventivos deben observarse como inversiones a medio y largo plazo. Se argumenta que se ha de huir de perspectivas cortoplacistas y asumir que los beneficios de las inversiones en prevención no se van a obtener inmediatamente, pues los plazos de recuperación pueden ser mayores que otras inversiones empresariales, pero se subraya también que quien se adelante y las realice en primer lugar puede obtener ventajas sobre los demás. Por ello, la justificación de las inversiones en prevención medioambiental no puede depender de los beneficios económicos a corto plazo, sino que se debe tener en cuenta que los beneficios económicos a largo plazo pueden superar los costes iniciales.

Además, la perspectiva optimista que subraya la importancia del efecto *win-win* señala que los argumentos que utiliza la otra perspectiva negativa se refieren tan sólo a los costes. En este sentido, los beneficios que ofrece la gestión medioambiental no se limitan a los que se pueden obtener vía costes, sino que, siguiendo la tradicional tipología de ventajas competitivas de Porter (2003), también se han de considerar las ventajas de diferenciación.

Así, por lo que respecta a dicha ventaja, la empresa puede mejorar su posición competitiva por dos vías principalmente. En primer lugar, la aparición de consumidores «verdes» supone la consideración del respeto al medio ambiente como un nuevo argumento competitivo que puede diferenciar la oferta de productos de una empresa de las de sus competidores. Por otra parte, una empresa con un buen historial medioambiental puede establecer una imagen y reputación de empresa ecológica, muy valiosa de cara no sólo a ese segmento de consumidores «verdes», sino también frente a los diferentes *stakeholders* o grupos de interés de la empresa como los inversores, las aseguradoras, las Administraciones públicas o, incluso, frente a los actuales y potenciales empleados. Se argumenta, en suma, que una adecuada gestión medioambiental puede permitir mejorar ambas posiciones competitivas y se constituye como una importante herramienta para la mejora de la competitividad y de la rentabilidad de la empresa.

Son muchos los trabajos teóricos académicos que se enmarcan en la perspectiva optimista o *win-win*. Como Sharma y Aragón (2005) señalan, quizá una de las obras teóricas que mayor influencia ha tenido en este ámbito es el primer trabajo desarrollado por Michael Porter en el ámbito medioambiental, un breve artículo de una sola página publicado en *Scientific American* en 1991, en que se enuncia la conocida «Hipótesis de Porter», que establece que regulaciones medioambientales más estrictas llevarían a las empresas a incrementar su eficiencia y a mejorar la competitividad internacional (Porter, 1991).

Otro trabajo realizado de forma conjunta por los profesores Porter y Van der Linde (2003) cuenta también con una gran notoriedad. En este trabajo los mencionados autores definen una nueva concepción de la contaminación como ineficiencia de los recursos, y definen que las empresas que adoptan estrategias medioambientales pueden obtener menores costes y beneficios de diferenciación de productos.

Estos autores sugieren que, en la relación que se puede establecer entre las inversiones medioambientales proactivas y los resultados de las empresas, existe la posibilidad de lograr un *free-lunch*, es decir, de alcanzar los objetivos de mejora del impacto medioambiental, a la vez que se disminuyen los costes de producción o se mejora la productividad de la empresa (Cañón y Garcés, 2006).

Porter y Van der Linde (2003) argumentan que la visión estática de la reglamentación medioambiental, en la que todo excepto la propia reglamentación se mantiene estático, resulta incorrecta. Señalan que si la tecnología, los productos, los procesos y las necesidades de los clientes fuesen elementos fijos, sería inevitable la conclusión de que la reglamentación lleva a elevar los precios. Sin embargo, estos autores afirman que las empresas operan en un mundo real de competencia dinámica, no en un mundo estático, por lo que «encuentran

constantemente soluciones innovadoras a las diversas presiones de los competidores, los clientes y las autoridades».

Estos autores defienden, en suma, que unas normas medioambientales bien trazadas pueden desencadenar innovaciones que reduzcan el coste total de un producto o que incrementen su valor. Estas innovaciones hacen posible que las empresas empleen más productivamente una amplia gama de factores —desde las materias primas hasta la energía o la mano de obra—, con lo cual se compensan los costes de la mejora ambiental y se da fin a la disyuntiva.

«En última instancia —afirman— este aumento de la productividad de los recursos hace a las empresas más competitivas, no menos». Estos autores mantienen que los vertidos al medio ambiente de desperdicios y otras sustancias nocivas constituyen una señal de que se han usado recursos de forma incompleta o ineficiente, y que, cuando se producen, las empresas tienen que realizar actividades adicionales, como, por ejemplo, actividades de manipulación, almacenaje y eliminación de los vertidos, que tienen un coste pero que no producen valor para los clientes. «¿Es una ingenuidad esperar que la reducción de la contaminación dé lugar con frecuencia a un aumento de la competitividad? —se preguntan estos autores—. Creemos que no, y la razón es que la contaminación casi siempre es una forma de derroche económico».

Subrayan que las empresas deberían modificar su enfoque y fijarse también en el coste de oportunidad, es decir, en los recursos malgastados, en el trabajo malgastado y en la pérdida de valor del producto. «En el plano de la productividad de los recursos —afirman— la mejora medioambiental y la competitividad van de la mano».

Los autores establecen una relación entre esta nueva concepción de la contaminación como ineficiencia de los recursos con la revolución del concepto de la calidad de los años ochenta y sus lecciones más valiosas promovidas por Deming y otros precursores que hicieron frente a supuestas disyuntivas inevitables como la que establecía que la mejora de la calidad resultaba costosa, dado que sólo se podía lograr a través de la inspección y la reparación de los defectos que «inevitablemente» se producían en la cadena. «En los esfuerzos para eliminar la contaminación —señalan— se pueden emplear los mismos principios que en los programas de calidad: utilizar los factores de manera más eficiente, eliminar las necesidades de materiales peligrosos o difíciles de manipular y eliminar las actividades innecesarias».

En su artículo, Porter y Van der Linde recogen diversos ejemplos que resultan paradigmáticos de su perspectiva. Se alude, por ejemplo, al caso de una norma legal japonesa de 1991 que estableció una serie de requisitos para que los productos fuesen más fáciles de reciclar. Hitachi, al igual que otros productores japoneses de electrodomésticos, modificó el diseño de sus productos para tratar de reducir el tiempo que se tardaba en desmontarlos. El resultado fue que, al hacerlo, redujo el número de componentes de sus productos electrodomésticos (el de las lavadoras, por ejemplo, en un 16%, y el de las aspiradoras, en un 35%). Con esa reducción del número de componentes, los productos resultaban no sólo más fáciles de desmontar, sino también más fáciles de montar.

Con relación a esta posibilidad de mejorar simultáneamente competitividad empresarial y medio ambiente, podemos hacer referencia tanto a teorías como a resultados de trabajos empíricos que apoyan esta importante idea de la gestión medioambiental. Así, son muchas las aportaciones de la literatura especializada que se podrían apuntar. Cabe señalar, entre otras, la de Hart (1995), quien desarrolló la perspectiva de la empresa basada en los recursos naturales. Este autor hace incapié en que las organizaciones pueden desarrollar capacidades que les ayuden no sólo a desarrollar estrategias ambientales de prevención de la contaminación, de tecnologías limpias y desarrollo sostenible, sino que pueden obtener también ventajas competitivas. Este autor mantiene que, dado que las muchas prácticas empresariales vigentes no son sostenibles en términos de desarrollo sostenible, la ventaja competitiva de las

empresas surgirá cada vez más de capacidades tales como la minimización de residuos o el diseño de productos ecológicos.

Esta perspectiva surge de la visión empresarial basada en los recursos y capacidades, que argumenta que la capacidad competitiva de una empresa depende de su habilidad para acumular, generar y desplegar fuentes y capacidades únicas y valiosas, así como difíciles de imitar. Algunos autores, como Sharma y Vredenburg (1998), señalan que el hecho de adoptar un actitud proactiva hacia el medio ambiente va a hacer surgir o desarrollarse un conjunto de capacidades competitivas muy valiosas como la de integración de los grupos de interés (referida a la habilidad de establecer relaciones de confianza con ellos), la de aprendizaje y la de innovación continua.

Adicionalmente, los resultados de trabajos empíricos sobre el impacto de diversas actuaciones medioambientales sobre la rentabilidad empresarial apoyan las anteriores ideas. Por ejemplo, Hart y Ahuja (1996), a través del análisis de regresión múltiple, constataron que la reducción de las emisiones contaminantes —aspecto utilizado como variable independiente junto con otras variables de control— tenía un efecto positivo y significativo sobre diferentes medidas de la rentabilidad empresarial (rentabilidad sobre activos, sobre ventas y sobre recursos propios).

Por su parte, Klassen y McLaughlin (1996) también obtuvieron evidencia empírica que apoyaba la hipótesis establecida en su trabajo referente a que un fuerte rendimiento medioambiental afectaba de forma positiva al desempeño financiero de la empresa. En este caso, los autores tomaron como medida del rendimiento medioambiental los premios recibidos por las empresas por haber desarrollado productos o procesos productivos que minimizaban su impacto medioambiental o por implantar programas de gestión medioambiental, mientras que para el financiero utilizaron el precio de las acciones en el mercado de valores.

Otros dos estudios empíricos que también resultan destacables en la amplia literatura especializada existente son los de Judge y Douglas (1998) y Russo y Fouts (1997). En el primero de ellos, los autores tratan de estudiar las implicaciones que, sobre el desempeño empresarial, supone la integración de las cuestiones medioambientales en el proceso de planificación estratégica. Utilizan la opinión de los directivos para determinar ese grado de integración y el desempeño empresarial, y en el trabajo se obtiene una relación positiva y significativa entre ambos aspectos. Russo y Fouts (1997), por su parte, establecen como principal hipótesis que un alto nivel de rendimiento medioambiental estará asociado con una elevada rentabilidad. En este trabajo, los autores toman como medida del rendimiento medioambiental una serie de puntuaciones sobre diversos aspectos vinculados al cumplimiento de la legislación y a ciertas prácticas de prevención. La rentabilidad sobre activos fue la medida utilizada de rentabilidad empresarial, tomada como variable dependiente. En este trabajo también se obtiene una relación positiva entre rendimiento medioambiental y rentabilidad.

Basándonos en argumentos teóricos y empíricos como los que se han tratado de sintetizar en los párrafos previos, desde la perspectiva *win-win* se defiende una actitud proactiva y voluntarista de la empresa en materia medioambiental, que vaya más allá del cumplimiento de la legislación, para intentar aprovechar todos los beneficios que puede suponer para el medio ambiente y para la empresa.

Con todo —y sin entrar en otras reflexiones y valoraciones necesarias sobre las dos perspectivas sintetizadas, pero que se extralimitan en cuanto a los objetivos de este Informe—, nos limitaremos a señalar, como subrayan Claver y Molina (2000), que se ha de tener en cuenta que la actitud proactiva de la empresa en materia medioambiental también puede entrañar un conjunto de riesgos y limitaciones.

Existen riesgos que surgen, por ejemplo, como consecuencia de la incertidumbre sobre el futuro que este tema supone con relación, por ejemplo, al desarrollo de tecnologías

medioambientales, a la evolución de la legislación y a los cambios en las preferencias de los consumidores.

No se ha de olvidar además que cada sector específico, e incluso cada empresa, es distinto de las demás, por lo que resulta necesario en el ámbito de la gestión medioambiental, como en otros muchos, aplicar un enfoque contingente, referido al hecho de que las medidas medioambientales que adopte una determinada empresa deben ser apropiadas a sus circunstancias particulares (Rondinelli y Vastag, 1996). Por ejemplo, se ha de ser consciente de que, desde el punto de vista medioambiental, existen industrias más sensibles que otras en función del impacto de sus procesos productivos y de sus productos. Además, en relación con las posibilidades de diferenciación, puede ser distinta la situación de una empresa cuyos productos se venden directamente al consumidor, respecto a otra empresa que fabrica componentes que serán utilizados por otra compañía. E incluso dentro de un mismo sector, pueden ser diferentes las implicaciones para las grandes empresas y para las pequeñas.

2.4. Los Sistemas de Gestión Medioambiental y la capacidad competitiva de la empresa

Tal y como se ha comentado en la introducción de este Informe, el concepto de gestión medioambiental no sólo está relacionado con el fenómeno de los Sistemas de Gestión Medioambiental y los estándares o modelos que se utilizan como base de dichos sistemas, cuestiones en las que se centra este Informe, y que se analizan con mayor detenimiento en el siguiente capítulo.

Como se recoge en el *Libro blanco de la gestión medioambiental en la industria española* publicado por la Fundación Entorno (1998), el concepto de gestión medioambiental en la empresa es un concepto más amplio en el que también cabe referirse a cuestiones de importancia como la mejora de la gestión y el control de los procesos de fabricación, la gestión de residuos, el control ambiental de los productos finales, el ecodiseño, la mejora de la tecnología disponible, el ecoetiquetado, las tecnologías limpias, la difusión de las prácticas ambientales y la mejora de la sensibilización.

Como se analizará en profundidad en el capítulo siguiente, un Sistema de Gestión Medioambiental (SGM) se puede definir como la parte del sistema general de gestión de una organización que incluye la estructura organizativa, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política y estrategia medioambiental de la empresa.

Los SGM se suelen basar, como se analizará más adelante, en modelos de referencia internacionales; los más utilizados son la norma internacional ISO 14001 y el Reglamento europeo de Ecogestión y Ecoauditoria, más conocido por las siglas EMAS (EcoManagement and Audit Scheme).

Pues bien, en lo que atañe al caso específico de los SGM, como señalan los profesores Giménez, Casadesús y Valls (2006), en la literatura se constata el gran número de referencias que se hacen a la mejora de la posición competitiva de la empresa como resultado de la implantación de un SGM en su estructura.

Dicha mejora en la competitividad de las organizaciones se puede deber, en parte, a la relación directa existente entre una correcta actuación medioambiental y una mejora de sus resultados financieros, tal y como es defendida, como queda dicho, por diversos autores que fundamentan su perspectiva en aportaciones teóricas y empíricas.

Estos autores opinan que no tiene sentido que las empresas se opongan a la implantación de SGM así como a la introducción de regulaciones o decretos en el ámbito medioambiental, ya que en todas estas aportaciones existen incentivos económicos asociados a la

introducción de requerimientos legales que impulsan el proceso de reestructuración e innovación de las organizaciones, lo que, de forma inexorable, produce unos efectos positivos sobre la productividad y la eficiencia empresarial, que terminan por compensar los costes iniciales en los que las empresas incurren al implantar un SGM.

Otros factores que también contribuyen según la literatura a la mejora de la posición competitiva consisten en la mayor capacidad que tienen las empresas que han adoptado un SGM para afrontar los requisitos legales y las exigencias de los *stakeholders* de manera más eficiente.

En definitiva, se argumenta que la legislación y la gestión medioambiental, a través de la implantación de los SGM, contribuyen también a que las empresas mejoren su posición competitiva. He aquí una vez más una clara referencia a la llamada «Hipótesis de Porter» previamente mencionada.

En la figura 2.1 se sintetizan algunos elementos asociados a la implantación de SGM que en la literatura especializada se asocian a factores constitutivos de una mejora de la ventaja competitiva.

Figura 2.1. Elementos aportados por los SGM que contituyen la ventaja competitiva



Fuente: Giménez *et al.*, 2006

En contraposición a los autores que defienden la validez de la «Hipótesis de Porter», es decir, la validez de la posibilidad de lograr un *free-lunch* y alcanzar los objetivos de mejora del impacto medioambiental, a la vez que se mejoran la productividad y competitividad de la empresa, otros autores sostienen que, a pesar de que existen innegables beneficios sociales derivados de las regulaciones ambientales y de la implantación de SGM, no se pueden olvidar los costes internos a los que deben hacer frente las empresas con el fin de adecuar sus instalaciones, equipos y actividades a la minimización de los impactos ambientales (Giménez *et al.*, 2006).

Estos autores afirman que estos costes asociados a la implantación de un SGM y otro tipo de actuaciones relacionadas con la gestión medioambiental pueden repercutir en unos precios más elevados y, en consecuencia, en una pérdida de competitividad por parte de las empresas que se implican en dichas mejoras en la gestión medioambiental.

Capítulo 3: Los Sistemas de Gestión Medioambiental y los estándares para su implantación y certificación

3.1. Introducción y estructura del capítulo

En este capítulo del Informe se observan en profundidad los Sistemas de Gestión Medioambiental (SGM) y los principales estándares para su implantación y certificación.

En primer lugar se analiza el fenómeno de la normalización o estandarización de los SGM, para, en el siguiente punto, analizarse en profundidad el proceso de generación de la norma ISO 14001, el primer estándar medioambiental global, y, a continuación la estructura y el contenido de dicha norma ISO 14001.

En el punto siguiente se estudia el reglamento de Ecogestión y Ecoauditoria EMAS, y se compara después el contenido y el alcance de este reglamento con el contenido y alcance de la norma ISO 14001.

Más adelante, en el punto octavo del capítulo, se observan de forma sintética los principales estándares para la implantación y certificación de SGM para pymes que en los últimos años se han puesto en marcha en algunos Estados miembros.

En el noveno se analiza el proceso de implantación de los SGM, y en el punto siguiente se examinan las motivaciones que llevan a las empresas a la implantación de los estándares de SGM. En el punto undécimo del capítulo se abordan cuáles son los principales obstáculos de las empresas en la implantación de un SGM, y en el duodécimo se estudian cuáles son los principales beneficios, ventajas y resultados de la implantación de un SGM.

El capítulo se cierra con un breve análisis de la relación existente entre la implantación de SGM y la mejora del comportamiento medioambiental de las empresas.

3.2. Concepto de Sistema de Gestión Medioambiental (SGM)

En los últimos años, el gran *boom* de los sistemas de gestión basados en estándares internacionales no sólo ha afectado al ámbito de la calidad y los sistemas de calidad, sino que ha trascendido a otros ámbitos de la gestión empresarial como el de la gestión medioambiental, la prevención de riesgos laborales, la responsabilidad social de la empresa o las actividades de innovación en la empresa. En definitiva, lo que se ha extendido es una forma de trabajar que se ha popularizado con la implantación de los sistemas de calidad, pero que en la actualidad está abriéndose a nuevos horizontes.

El término *gestión medioambiental* se puede definir como el conjunto de acciones y medidas que se toman en la empresa de cara a contribuir al cumplimiento de la legislación medioambiental vigente y a reducir el impacto medioambiental de la empresa, a través del control de los procesos y actividades que generan dicho impacto medioambiental. Todas estas acciones y medidas conforman, de forma conjunta, planificada y organizada, el llamado Sis-

tema de Gestión Medioambiental (SGM) que proporciona un proceso estructurado para la mejora continua.

Entre los elementos claves de un SGM pueden incluirse los siguientes (Fundación Entorno, 1998):

- La política medioambiental: se trata de un documento público en el que se recoge el compromiso de la dirección para la gestión adecuada del medio ambiente, que suele incluir una declaración pública de intenciones y principios de acción en relación con el medio ambiente.
- El programa medioambiental o el plan de acción: se trata del documento donde se recogen las actuaciones previstas por la empresa en los años siguientes, donde la política medioambiental se concreta en una serie de objetivos y metas, se definen las actividades necesarias para su consecución y las responsabilidades del personal implicado, y se aseguran los recursos necesarios para su ejecución.
- La estructura organizativa: donde se asignan de forma clara las responsabilidades a personas con competencias en actividades con incidencia directa o indirecta en el medioambiente.
- La formación, información interna y competencia profesional: dirigidas a personas que desarrollan actividades con incidencia en el comportamiento medioambiental de la empresa.
- La integración de la gestión medioambiental en la gestión de operaciones de la empresa: a través de los documentos de trabajo (procedimientos, normas, instrucciones...) que incorporan condicionantes de comportamiento medioambiental en los diferentes aspectos de las actividades y operaciones de la empresa.
- La vigilancia y el seguimiento: destinados a controlar y medir regularmente las principales características de las actividades y las operaciones, y evaluar los resultados.
- La corrección y prevención: mediante acciones encaminadas a eliminar las causas de las no conformidades, reales o potenciales, relativas a objetivos, metas, criterios operativos y/o especificaciones.
- La auditoría del sistema de gestión medioambiental: para comprobar periódicamente la adecuación, eficacia y funcionamiento del sistema.
- La revisión del sistema de gestión medioambiental: por la dirección para evaluar periódicamente la eficacia y adecuación del sistema.
- La comunicación externa: para informar a las personas interesadas sobre los resultados del comportamiento medioambiental.

Tal y como sucede con la implantación de Sistemas de Calidad, existen diferentes grados de desarrollo de los SGM y diferentes alternativas para su implantación. Así, los expertos en la materia señalan que una empresa deberá valorar y decidir si lo que quiere es un SGM informal o no referenciado, no auditable y no certificable, planificado y estructurado *ad hoc* en función de las características de la empresa; o si, por el contrario, necesita un SGM formal, auditable por terceros y certificable, que tome como referencia algún estándar internacional o nacional de referencia.

En síntesis, se puede afirmar que las empresas de la CAPV han utilizado principalmente tres alternativas para implantar y certificar un SGM: la norma internacional ISO 14001³, el

³ Por analogía con las normas ISO 9000, en ocasiones se habla de las «normas ISO 14000» para referirse al conjunto de normas de dicha serie, aunque la única norma que incluye un modelo para implantar un sistema de gestión certificable es la norma ISO 14001; además, hay que tener en cuenta que no existe una norma ISO 14000 propiamente dicha (en el caso de la familia de normas ISO 9000 en la actualidad también existe sólo una norma certificable, la ISO 9001, aunque en el pasado existían también otras dos, razón por la que cuajó la costumbre de hablar de «las normas ISO 9000»).

estándar de mayor difusión en el mundo, que especifica los requisitos para la certificación, registro y autoevaluación de un SGM; el reglamento EMAS (*EcoManagement and Audit Scheme*), inspirado en la política preventiva contemplada en el V Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la Unión Europea, que permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales; y, por último, la norma Ekoscan, generada por Ihobe en 2003.

Estos tres modelos ofrecen un marco sistemático para incorporar los aspectos medioambientales en el día a día de la empresa, si bien existen muchos otros estándares de SGM de ámbito sectorial tales como el estándar Green Globe o ECOTEL para el sector hotelero, el Marine Stewardship Council para el pesquero o el Pan-European Forest Council (PEFC) en el sector forestal.

3.2. El fenómeno de la normalización o estandarización de los SGM

En los últimos años se ha acelerado el proceso de normalización relacionado con la gestión empresarial en un entorno económico caracterizado por el marcado proceso de globalización e integración económica de los mercados.

La estandarización o normalización se podría definir, de forma genérica, como la actividad encaminada a poner orden en aplicaciones repetitivas que se desarrollan en el ámbito de la industria, la tecnología, la ciencia y la economía.

En sus orígenes, al inicio del siglo xx, la normalización nació para limitar la diversidad antieconómica de componentes, piezas y suministros, y para favorecer su intercambiabilidad, de forma que se facilitara la producción en serie y la reparación y mantenimiento de los productos y servicios.

En una economía global, sin la normalización y su fruto —las normas, los estándares o las especificaciones técnicas—, los intercambios se dificultarían sobremanera. La normalización, por consiguiente, puede fomentar el comercio internacional, gracias a la supresión de obstáculos debidos a las diferentes prácticas nacionales, aunque en muchas ocasiones estas normas, al no ser verdaderamente globales, se constituyen en barreras no arancelarias para las relaciones comerciales internacionales: como ha sido subrayado por diversos autores, mientras las barreras arancelarias son cada vez menores, las barreras no arancelarias —las normas técnicas y las regulaciones que afectan a los requisitos de los productos, servicios e, indirectamente, a los procesos de producción— cobran una mayor importancia (Krugman y Obstfeld, 2000; Blanco y Bustos, 2004).

Ahora bien, si, como queda dicho, en sus orígenes la normalización surgió para limitar la diversidad antieconómica de componentes, piezas y suministros, en la actualidad, en un entorno económico en el que la externalización y la deslocalización de la actividad empresarial resultan unos elementos estratégicos angulares para las grandes empresas, parece existir cierta tendencia a la homogeneidad en los sistemas de gestión empresarial para favorecer dichos procesos, y los estándares de gestión pueden ayudar a cumplir dicha función.

El término «estándar de gestión» o «estándar de sistema de gestión» (en inglés *management system standard*), se puede definir como «un conjunto de directrices y pautas promulgadas por un organismo, por lo general no-gubernamental y sin ánimo de lucro, que hacen referencia, de forma más o menos concreta, a preceptos relativos a la gestión de una organización» (Heras, 2006). En la literatura especializada, los estándares de sistemas de gestión también son denominados metaestándares (*metastandards*; ver, por ejemplo, Yeung y Corbett, 2005), siguiendo la propuesta del profesor Uzumeri (1997), quien señala que quienes promulgan estos estándares «más que unos manuales de instrucción detallados pueden crear listas de normas de diseño que guíen la creación de diferentes tipos de sistemas de gestión globales. Dado que los teóricos de sistemas utilizan el término *metasistema* para los listados

de este tipo, se podría referir a este tipo de estándares como *metaestándares*» (Uzumeri, 1997).

Estos estándares o normas de gestión cuentan con características comunes referidas a su estructura, terminología, contenido y posibilidad de que puedan ser certificadas por una tercera parte (*third-party certification*), que las hacen claramente identificables. Estos estándares o normas de gestión se diferencian, desde luego, de las normas y especificaciones técnicas relativas a los requisitos que han de cumplir determinados productos o procesos, aunque en no pocas ocasiones se tiende a confundirlos. Como veremos, las normas o estándares internacionales que establecen las pautas para implantar en una organización diferentes sistemas de gestión, no son normas que hacen referencia al cumplimiento de un objetivo o un resultado determinado, es decir, no son normas de resultados o desempeño (*performance standards*), sino que son normas que establecen la necesidad de sistematizar y formalizar, en algunos procedimientos, toda una serie de procesos empresariales relativos a los diferentes ámbitos de la gestión empresarial.

Por ejemplo, un estándar de este tipo del ámbito de la seguridad en el trabajo no tiene que ver con las características del entorno de trabajo, sino con la planificación y los procedimientos que la organización debería desarrollar para tratar los temas relativos a dicho ámbito. Que una empresa implante dicha norma, y que un determinado organismo certificador independiente audite su implantación y la valide con la concesión de un certificado, supone que la citada organización tiene sistematizadas y formalizadas (documentadas) las actividades que dicho estándar trata de regular. Debido a ello, en muchas ocasiones, desde el ámbito del *management*, estos estándares son criticados por su tendencia a la burocratización y rigidez excesiva (ver, por ejemplo, Seddon, 1997; Dick, 2000).

El fenómeno de la normalización de los sistemas de gestión ha sido estudiado desde perspectivas muy diversas. Así, para algunos autores la normalización representa un mecanismo de coordinación y un instrumento de regulación comparable a otros instrumentos como la regulación pública, los mercados o las jerarquías u organizaciones formales (Brunsson y Jacobsson, 2000). Otros autores la estudian desde la perspectiva de fenómenos de autorregulación de las empresas (ver, por ejemplo, King y Toffel, 2007). Como subrayan O'Rourke (2006) y Christmann y Taylor (2001), la incapacidad de los países para ejercer una regulación pública en determinados ámbitos de actuación, como el medioambiental o el relativo a los derechos de los trabajadores, ha intensificado el interés por la autorregulación de las empresas (*self-regulation*), cuestión esta que también afecta de lleno al fenómeno de los estándares de gestión.

En efecto, si en los Estados modernos la principal labor reguladora compete a la Administración pública, agente que cuenta para ello con diferentes capacidades sancionadoras e incentivadoras, los nuevos organismos supranacionales que surgen de la decadencia del Estado-nación —como la UE, las Naciones Unidas o la OCDE— no cuentan, sin embargo, con esa autoridad jerárquica y sancionadora, por lo que aparecen unas nuevas instituciones reguladoras no pertenecientes a la esfera pública reguladora tradicional. Para Mendel (2002), la estandarización representa, en este orden de cosas, una forma de coordinación y gobernanza híbrida en auge. En definitiva, desde esta perspectiva se analiza la estandarización como una nueva forma de regulación alternativa a la regulación pública tradicional. Los especialistas de este ámbito señalan que en la ausencia de un poder regulador de carácter público global, la tarea de diseñar, implementar y hacer cumplir estándares tiende a ser asumida por diversas instituciones regionales o globales de carácter no gubernamental, en áreas que tradicionalmente han pertenecido al ámbito de regulación de los poderes públicos (Brunsson y Jacobsson, 2000; Abbott y Snidal, 2001; Neumayer y Perkins, 2005). En esta línea de argumentación, Switzer y Ehrenfeld (1999), miembros del grupo de investigación relacionado con Empresa y Medio Ambiente del MIT, afirman que para las Administraciones públicas los estándares

medioambientales creados por estas nuevas instituciones reguladoras y el esquema de auditoría de tercera que propician suponen, en realidad, una forma de externalizar la regulación medioambiental y de gastar menos dinero en los procedimientos de inspección y en poder identificar a las empresas con un mejor desempeño medioambiental.

Entre estas *nuevas* instituciones reguladoras destacan los organismos de estandarización o normalización. La Organización Internacional de Estandarización, conocida por su acrónimo ISO (*International Organization for Standardization*), junto al organismo IEC (*International Electro Technical Commission*) y el organismo ITU (*International Telecommunication Union*), son las principales organizaciones internacionales de normalización. Estas tres organizaciones han creado, junto con la OMC (*Organización Mundial del Comercio*), una alianza estratégica con el objetivo común de promover la creación de un sistema de comercio global libre y justo. Este acuerdo, denominado *Technical Barriers to Trade* (Barreras técnicas al comercio), incluye el establecimiento de un código de conducta para la preparación, la adopción y la aplicación de los estándares, que se sustenta en los principios de no-discriminación y armonización, así como en el objetivo de que se evite que los estándares internacionales se conviertan en unas barreras técnicas innecesarias al libre comercio.

Creada en 1947, ISO es una entidad compuesta por más de 100 países miembros, cuyo objeto consiste en favorecer el desarrollo de la normalización, permitiendo así facilitar el intercambio de productos y servicios entre países. En la actualidad cuenta con más de 15.000 normas internacionales publicadas (denominadas *normas ISO*), de las que algunas son estándares de gestión. A nivel europeo destaca, asimismo, la agrupación europea de organismos estatales de normalización CEN (*Comité Européen de Normalisation*), que emite las normas EN (*European Norm*). Creada en 1961, es una asociación sin ánimo de lucro de carácter científico y técnico que, desde su creación, ha aprobado más de 6.000 normas y documentos, fruto de la labor de cerca de 300 grupos de trabajo. En cada país existen también organismos nacionales de normalización. En España es AENOR (*Asociación Española de Normalización y Certificación*) el organismo reconocido oficialmente, entidad sin ánimo de lucro, de carácter privado y de ámbito nacional, constituida en el año 1986, que emite las normas UNE (Una Norma Española).

La mayor parte de los estándares que son promulgados por las diferentes organizaciones de normalización nacionales e internacionales son normas técnicas de producto o proceso. Se trata de algo que también sucede en el seno de ISO: desde que en 1951 se promulgó el primer estándar ISO, que en concreto se trató de una referencia de temperatura para medir longitudes en la industria, este organismo ha creado todo tipo de normas de producto o proceso que se utilizan en todos los ámbitos de la vida (estándares para determinar la dimensión del papel, la sensibilidad de la luz en fotografía o los sistemas de grabación de CD o DVD, por poner sólo unos ejemplos). El ámbito tradicional de normalización de la ISO ha sido el de las normas de producto e, históricamente, no ha desarrollado normas para procesos productivos y gestión de recursos, aunque los dos principales estándares de gestión que ha creado —la norma ISO 9001 e ISO 14001— han sido, quizá, los que más éxito y reconocimiento le han aportado al organismo. Con todo, hay que señalar que no fueron éstos los primeros estándares de sistemas de gestión que se crearon.

Los primeros estándares de sistemas de gestión surgen en el ámbito de la gestión de la calidad, en concreto, en el ámbito del aseguramiento de la calidad. El origen de estos sistemas se remonta, según el profesor Dale (2003), a los años cincuenta del siglo xx cuando el Departamento de Defensa de los EE. UU. constata la necesidad de incrementar la fiabilidad de los productos que compra y subcontrata, tratando de reducir, asimismo, la fuerte dependencia de los programas de inspección de proveedores que tenía en marcha como principal fuente de aseguramiento de la calidad. En este sentido, se podría afirmar que los primeros estándares de sistemas de gestión fueron los requerimientos contractuales de este tipo de

compradores o contratistas que operaban en mercados de monopsonio o de semimonopsonio: se trataba de estándares específicos de clientes y/o de sectores, que tenían un sesgo importante hacia la inspección y el control de la calidad interno. Cabe reseñar, en este orden de cosas, la creación a finales de los setenta del estándar militar americano MIL-Q-9858 o la publicación de las *Allied Quality Assurance Publications* de la OTAN. Fuera del ámbito militar también se podrían consignar los requerimientos de la industria eléctrica y nuclear como las normas CSA-Z99 de *Canadian Standards Association* (CSA), o la aportación también importante de la industria aeroespacial y la NASA o la de la industria de la automoción dominada por los grandes fabricantes estadounidenses, con otras normas reseñables (como la norma Q101 de Ford, por ejemplo).

Todos estos estándares de gestión basados en su certificación por una tercera parte tienen como objetivo *externalizar* la actividad de inspección y auditoría de los sistemas de gestión que en sus orígenes corresponde a la empresa compradora o que subcontrata una determinada actividad (actividad también denominada certificación *de segunda parte*), a una tercera empresa independiente que se dedica a certificar el cumplimiento de dichos estándares. Más adelante, también a finales de los setenta, algunos organismos nacionales de estandarización comenzaron a promulgar normas de sistemas de gestión de este ámbito, como la BS5750 de *British Standard Institution* (BSI), que fue promulgada en 1979.

Así las cosas, es a mediados de la década de los ochenta cuando un fenómeno, en su inicio íntegramente europeo, empieza a surgir con fuerza a nivel internacional: la difusión de las normas ISO 9000 como base para implantar y certificar en las empresas un sistema de aseguramiento de la calidad. La familia de normas ISO 9000 fue establecida, en su primera versión, en 1987, con revisiones en 1994 y en 2000⁴. A nivel mundial, estas normas se expandieron en una primera etapa por los países de la UE, y cobraron mucha importancia en el Reino Unido, algo que resulta a todas luces lógico debido a la experiencia previa de dicho país con la BS 5750. Hay que tener en cuenta, además, que las instituciones comunitarias, y en concreto, la Comisión Europea, promovió de forma intensiva la adopción de este estándar por parte de las empresas europeas, en el proceso de armonización que se estableció para crear el mercado común europeo en 1992 (Tsiotras y Gotzamani, 1996; Crowe *et al.*, 1998), incluso se llegó a incorporar a las directivas comerciales de lo que entonces era la UE (Mendel, 2002). Por otra parte, si bien en EE. UU. y en Japón la adopción de estas normas fue mucho menos intensiva —de hecho fueron muy criticadas en sus inicios y consideradas como unos claros obstáculos no-arancelarios en dichos países—, también allí se ha producido un auge importante, debido, por un lado, a que las empresas que exportan a la UE han tenido que certificarse, y debido también a que algunos organismos institucionales importantes de dichos países han adoptado y promovido la implantación de dicha norma⁵. Se trata, sin duda, del primer estándar de gestión de carácter global.

⁴ Se suele hablar de «normas ISO 9000» o de «familia de normas ISO 9000» para referirse al conjunto de normas de la misma serie, aunque en la versión de 2000 la única norma que incluye un modelo para implantar un sistema de gestión certificable (es decir, la única norma de sistema de gestión), es la norma ISO 9001; lo que sucede es que en las versiones de 1987 y 1994 existían además de la norma ISO 9001 las normas ISO 9002 e ISO 9003 que también incluían modelos de sistemas de gestión certificables, de ahí que todavía se siga manteniendo el plural que se utilizaba con anterioridad. También se habla, en sentido laxo, de «norma ISO 9000» o de «certificación conforme a ISO 9000», si bien se debería hablar, en propiedad, de «norma ISO 9001» o de «certificación conforme a ISO 9001» (en la serie actual existe una norma ISO 9000 como tal, pero se trata de una norma para definiciones y terminología).

⁵ Por ejemplo, importantes organismos públicos de los EE. UU. como el departamento de defensa o la influyente FDA (*Food and Drug Administration*), así como otros organismos de carácter privado, como la asociación de fabricantes químicos o la asociación de fabricantes de la industria del automóvil, adoptaron la normativa ISO 9000 (Crowe y Noble, 1998).

Se ha de dejar bien claro que, si bien las primeras normas de sistemas de gestión surgen en el ámbito de la calidad, más adelante se crean otras normas que hacen referencia a otros ámbitos diferentes de la empresa como el de la gestión medioambiental, la prevención de riesgos laborales o, más recientemente, la responsabilidad social de la empresa, aunque ha habido cierta tendencia, debido a los orígenes de estos estándares asociados al ámbito de la gestión de la calidad, de agruparlos bajo el paraguas de la *calidad*, entendida, en sentido general, como paradigma de mejora de todos los ámbitos y funciones de la gestión empresarial (han surgido así términos como el *Total Quality Environmental Management* o la *calidad ambiental*; Casadesús *et al.*, 2005).

Ahora bien, ¿cómo surgen estos estándares?, ¿cómo se diseñan?, y, en concreto, ¿cómo se crean las normas ISO? Pues bien, para el caso del principal organismo mundial de normalización, y siguiendo a Haufler (1999), señalaremos, en síntesis, que, por lo general, es un sector empresarial el que identifica la necesidad de que se cree un estándar. Una asociación nacional convencida de la necesidad de tener que crear un estándar por sus miembros transmite esta proposición al *ISO Technical Management Board*, que decide si se crea un nuevo comité técnico específico para la generación del estándar en cuestión, siempre que exista el apoyo de las dos terceras partes de los miembros de dicho consejo y si existen, al menos, cinco asociaciones miembro dispuestas a participar directamente. ISO define entonces el alcance del estándar que se va a negociar, por lo general, a través de un grupo de trabajo de expertos. Los representantes de las asociaciones nacionales de normalización que participan en los comités y subcomités más relevantes negocian después las especificaciones en detalle y crean, en consenso, un borrador de norma. A partir de entonces, los comités se reúnen de forma regular a lo largo y ancho del mundo para desarrollar las normas de acuerdo con los procedimientos específicos para el trabajo de los comités técnicos; la secretaría central de ISO es la encargada de coordinar esas reuniones y también sus resultados.

Algunos de los estándares de gestión que ha creado ISO, en especial la norma ISO 14001, cuentan con un proceso de creación más complejo, por referirse a determinados ámbitos de normalización en los que también interviene la regulación legal pública. En principio, se ha de tener en cuenta que todos los estándares ISO son, conforme a su naturaleza, voluntarios, y están guiados por fuerzas de mercado.

3.4. ISO 14001: el primer estándar medioambiental global

Los SGM se hicieron cada vez más comunes en las empresas en los años ochenta y en los noventa del siglo xx. Para Haufler (1999) las empresas implantaron estos SGM por razones diversas: algunas, en especial las transnacionales, para evitar que se estableciera una regulación medioambiental pública mayor; otras los implantaron para responder a las críticas crecientes de los activistas medioambientales; otras empresas, por el contrario, los adoptaron para promover la eficiencia y la sostenibilidad empresarial.

Algunos agentes, como los grupos ecologistas y los reguladores públicos, recibieron con un elevado grado de escepticismo la implantación de estos SGM por la industria y la promulgación de diferentes estándares nacionales y sectoriales para su referencia, en gran medida debido a que existían, y existen en la actualidad, dificultades para saber qué suponía que una empresa tuviera implantado un SGM, y para saber, en definitiva, cómo afectaban dichas implantaciones a la mejora del desempeño medioambiental de las empresas.

La creación de ISO 14001 coincide con la celebración de la Cumbre de Río de 1992, foro del que se solicitó a ISO que creara un estándar de SGM (Mendel, 2002). La intensa actividad de los grupos ecologistas y medioambientalistas anterior a la cumbre sensibilizó a diversos líderes empresariales internacionales para que se desarrollaran mejores políticas medioambientales. En dicha conferencia, los representantes empresariales abogaron por la promoción

de medidas voluntarias como la implantación de SGM como una vía para lograr algunos de los objetivos medioambientales acordados en la cumbre. Dichos SGM eran también compatibles con la tendencia de los gobiernos de muchos países occidentales a desregular sus economías y a desarrollar incentivos de mercado.

Hay que recordar que, para mediados de los noventa existía ya una gran cantidad de códigos de conducta medioambientales, etiquetas o *labels* ecológicos y estándares nacionales, además de las aportaciones de diferentes ONG, y tras la Cumbre de Río fueron diversos los países que desarrollaron estándares medioambientales. Así, en 1995 se desarrolló en el Reino Unido la BS 7750, mientras que la Unión Europea desarrolló el reseñado reglamento EMAS.

Así las cosas, existía el temor por parte de la administración de los EE. UU. de que EMAS se difundiera con fuerza en el ámbito internacional y se erigiera en un obstáculo europeo al libre comercio como lo fue en sus inicios, en opinión de los EE. UU., la norma ISO 9000. Por todo ello, la administración de Clinton apoyó con fuerza que ISO desarrollara un estándar del ámbito de la gestión medioambiental, aunque dicha organización internacional de estandarización era muy reacia a desarrollar un estándar de estas características (Haufler, 1999). A nivel internacional, algunas asociaciones empresariales eran contrarias a esta normalización por parte de ISO, aunque otras veían la oportunidad de que, al adoptarse un estándar común de SGM, se relajara la regulación pública de los Estados en materia medioambiental. EPA fue también una de las agencias gubernamentales que tuvieron un papel de liderazgo en la creación de ISO 14001 (Switzer y Ehrenfeld, 1999).

Tras un complejo y polémico proceso de creación, en el que los representantes de los grandes grupos de consultoría empresarial y otros grupos transnacionales tuvieron gran capacidad de influencia, y otros actores, como la representación de los países en vías de desarrollo o las ONG, una influencia demasiado exigua, la norma ISO 14001 fue promulgada en septiembre de 1996. El estándar ISO 14001 se basó en gran medida en otros modelos de normas nacionales de SGM, en especial, en la norma británica BS 7750.

La creación de las normas de la serie 14000 representaron una novedad, no exenta de polémica, además de que, por primera vez, se hacía referencia a cuestiones de naturaleza política y social donde, para muchos, la organización mundial de estandarización no tenía ni legitimidad ni autoridad.

Además de las críticas relativas a su polémico proceso de creación, la norma ISO 14001 ha recibido críticas muy diversas en lo que respecta tanto a su contenido como al procedimiento que se establece para su certificación (Haufler, 1999).

Se critica, básicamente, que la norma no esté orientada hacia la exigencia de mejora del desempeño medioambiental, en el sentido de que no requiere que las empresas logren determinados resultados medioambientales. Según Toffel (2006), lo más cerca que la norma ISO 14001 está de hacer referencia al desempeño ambiental es cuando se refiere al requisito de que la política medioambiental de la organización debe incluir un compromiso de mejora continua, aunque, como señala el autor, dicho compromiso se deba al compromiso a mejorar el SGM y no a la mejora del desempeño medioambiental. En este mismo sentido, siguiendo al profesor González Benito (2006), se puede afirmar que la certificación ISO 14001 requiere que la empresa establezca una serie de objetivos y programas medioambientales, pero no hace referencia explícita a ninguna práctica o iniciativa concreta que tenga que ponerse en marcha, ni impone condición alguna al rendimiento del SGM, ya que tan sólo garantiza que dichos objetivos y programas existen, pero no implica que sean los más adecuados, que cubran un amplio abanico de aspectos medioambientales, o que sean particularmente ambiciosos en aquellas cuestiones que se abordan (González Benito, 2006).

Tampoco se establece el requisito de que se hagan públicos los resultados de las auditorías o las evaluaciones del sistema. Se señala, asimismo, que los directivos de las empresas

pueden elegir si se certifica toda la empresa o un planta determinada, lo que, para algunos, es una debilidad del estándar.

Otras voces señalan que existe, asimismo, la limitación inherente a la consistencia del servicio de auditoría externa, que es contratado y pagado por la empresa que se desea certificar, lo que puede crear problemas de exigencias adecuadas y de veracidad. Switzer y Ehrenfeld (1999) constataron, en este sentido, la existencia de serios conflictos de interés que limitan la capacidad sancionadora y la consistencia de aplicación e interpretación del estándar, por ejemplo, la existencia de una clara diversidad de formas de interpretar los requisitos de mejora continua y acciones correctivas de la norma ISO 14001. En esta misma línea, un estudio realizado por Tucker y Kasper a finales de los noventa detectó que la gran mayoría de las empresas realizaba auditorías ambientales para poder detectar las violaciones legales antes de que pudieran ser detectadas por las Administraciones públicas por haber incumplido la regulación medioambiental (Tucker y Kasper, 1998).

Para muchos se trata de un estándar de referencia poco exigente para muchos contextos nacionales y regionales, como los de muchos de los países de la UE. En suma, la crítica a la serie de normas ISO 14000 se podría resumir, en la línea de lo señalado por Krut and Gleckman en su monografía crítica sobre el estándar internacional como «*compromiso con el cumplimiento* [de la legislación y la normativa vigente], *desempeño, verificación externa, información pública* [public reporting] y *participación pública*» (Krut y Gleckman 1998).

3.5. La norma ISO 14001 y su contenido

La norma ISO 14001, como ocurría con la norma ISO 9000, no es una sola norma, sino que forma parte de una familia de normas que se refieren a la gestión ambiental aplicada a la empresa, cuyo objetivo consiste en la formalización y sistematización de aquellos procesos y tareas que repercuten directa o indirectamente en el medio ambiente.

La familia de normas de la serie 14000 se dividió en seis grupos diferentes: los estándares ISO 14001 e ISO 14004, relacionados con el SGM; los estándares ISO 14010, ISO 14011 e ISO 14012 de auditoría medioambiental; los estándares ISO de etiquetado medioambiental, de la 14020 a 14025 (*Environmental Labeling*); el estándar ISO 14031 de evaluación del desempeño medioambiental; los estándares ISO de 14040 a 14043 dedicados a la evaluación del ciclo de vida; y, por último, el estándar ISO 14060, relacionado con los aspectos medioambientales de los estándares de productos.

ISO 14001 era el único estándar certificable de la serie ISO 14000. El resto de los estándares cumplían una función de soporte —de ahí que se suelen denominar normas o estándares de soporte— con el objetivo de optimizar la efectividad de la norma ISO 14001, aunque no se requiera su implantación para la obtención del certificado ISO 14001.

Se ha de dejar claro que la norma ISO 14001 no fija unas metas ambientales, unos resultados medioambientales que hay que cumplir (por ejemplo, unos requisitos para la prevención y la reducción del impacto de la contaminación), en función de cuya posible consecución permita la obtención de un certificado, sino que estas normas establecen unos requisitos sobre la sistemática de trabajo que se ha de cumplir en la empresa respecto a las actividades que generan el impacto ambiental. En definitiva, se trata de un modelo que ofrece un marco sistemático para incorporar los aspectos medioambientales en el día a día de la empresa.

La norma ISO 14001 es la norma certificable que establece los requisitos que ha de cumplir un SGM. Cuenta con los apartados siguientes:

1. Objeto y campo de aplicación.
2. Normas para consulta.
3. Términos y definiciones.

4. Requisitos del sistema de gestión ambiental.
 - 4.1. Requisitos generales.
 - 4.2. Política ambiental.
 - 4.3. Planificación:
 - 4.3.1. Aspectos ambientales.
 - 4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos.
 - 4.3.3. Objetivos, metas y programas.
 - 4.4. Implementación y operación:
 - 4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.
 - 4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia.
 - 4.4.3. Comunicación.
 - 4.4.4. Documentación.
 - 4.4.5. Control de documentos.
 - 4.4.6. Control operacional.
 - 4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias.
 - 4.5. Verificación:
 - 4.5.1. Seguimiento y medición.
 - 4.5.2. Evaluación del cumplimiento legal.
 - 4.5.3. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.
 - 4.5.4. Control de los registros.
 - 4.5.5. Auditoría interna.
 - 4.6. Revisión por la dirección.

Se trata de una norma muy similar, en cuanto a su estructura y terminología, a la norma ISO 9000:2000. También lo es en cuanto a las características de la documentación y del propio proceso de certificación que exige.

En noviembre de 2004 se publicó una nueva versión revisada de la norma. La revisión ha tenido por objetivo que se cree una norma más clara y sencilla, que se adapte mejor a todo tipo de organizaciones, y que se adapte mejor a la familia de normas ISO 9000:2000 con la que convive. En la revisión no se realizaron grandes cambios estructurales o de contenido, tan sólo se efectuó una unificación terminológica, se detallaron y explicaron mejor algunos de los apartados y se incorporaron nuevas definiciones. La nueva versión no establece requisitos adicionales, aunque sí que recoge en la propia norma algunas de las exigencias que de facto ya estaban siendo requeridas por los organismos certificadores en el proceso de certificación. Quizá los cambios de mayor calado están dirigidos a mejorar la integración de estas normas con las normas ISO 9000:2000. En cuanto a los cambios más específicos, resulta destacable la inclusión del apartado «Evaluación del cumplimiento legal» (4.5.2), con el que se le otorga una mayor importancia a la necesidad de evaluar de forma periódica el cumplimiento de la legislación aplicable, compromiso este que se adopta en la política ambiental.

3.6. El reglamento EMAS

El reglamento EMAS puede ser aplicado por cualquier organización pública o privada que desee mejorar su comportamiento en materia de medio ambiente. Originariamente inspirado en la política preventiva contemplada en el *V Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente* de la Unión Europea, permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales, regulado por el Reglamento (CE) núm. 761/2001, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, de Ecogestión y Ecoauditoría, más conocido por las siglas EMAS (*EcoManagement and Audit Scheme*).

La primera versión de EMAS fue promulgada en 1993 mediante el Reglamento (CEE) núm. 1836/1993, que fue revisado en 2001 (por ello la versión actual también se conoce por EMAS II), entre otras cuestiones, para adaptarlo a todo tipo de organizaciones, sin referirse a ningún sector en concreto, que se proponga mejorar su rendimiento ecológico (el reglamento anterior hacía referencia tan sólo al sector industrial).

Asimismo, y para evitar duplicidades, se adoptaron los requisitos del estándar ISO 14001 en cuanto al Sistema de Gestión Medioambiental a implantar, lo que supuso un fuerte impulso a este estándar.

Los requisitos generales que una organización ha de cumplir para adherirse al conjunto de organizaciones que cumplen con el reglamento EMAS son los siguientes:

1. Llevar a cabo un Análisis Medioambiental de sus actividades. Se trata de realizar una evaluación global preliminar de los diferentes aspectos, impactos y comportamientos en materia de medio ambiente, de cara a conocer cuál es la situación de partida de la empresa.
2. Implantar un Sistema de Gestión Medioambiental. Se trata, sin duda alguna, de la fase central del proceso.
3. Realizar Auditorías Medioambientales. Es un instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de la eficacia de la organización, el sistema de gestión y procedimientos destinados a la protección del medio ambiente.
4. Elaborar una Declaración Medioambiental. Se trata de un documento mediante el que las empresas que implantan un SGM dan a conocer al público y a todas las partes interesadas información clara y coherente relativa a su impacto y comportamiento medioambiental, así como respecto a la mejora continua de dicho impacto y comportamiento. Esta Declaración ha de presentarse en el momento en que la organización se registre por primera vez y se ha de renovar cada tres años.
5. Verificar el Análisis Medioambiental, el SGM, el Procedimiento de Auditoría y la Declaración Medioambiental, y validar la Declaración Medioambiental. El proceso de verificación incluye el examen de la documentación del SGM, la visita a la organización, entrevistas con el personal, la preparación de un informe a la dirección de la organización y la solución propuesta por la organización a los problemas planteados en el informe.
6. Presentar la Declaración validada al órgano competente y ponerla a disposición del público.

El punto 2 relativo a la implantación del SGM es, sin duda, uno de los puntos clave. El SGM, que puede o no estar basado en el estándar ISO 14001, debe también incluir el Manual de Gestión Medioambiental, los Procedimientos Operativos y las Instrucciones de Trabajo o Instrucciones Técnicas.

En concreto, los procedimientos que se recomienda que se han de integrar como mínimo en la Base Documental de un SGM conforme al reglamento EMAS son los siguientes (CAM, 2004):

- Procedimiento para la identificación y evaluación de aspectos medioambientales de las actividades y servicios.
- Procedimiento para la identificación y acceso a los requisitos legales y otros requisitos.
- Procedimiento para la información y comunicación con las partes externas.
- Procedimiento para la elaboración, control, distribución, archivo y revisión de la documentación medioambiental.
- Procedimiento para el control operacional.
- Procedimiento para la prevención y el control de las situaciones de Procedimiento para la medición y seguimiento medioambiental.

- Procedimiento general de verificación.
- Procedimiento para el control y gestión de no conformidades, acciones correctoras y preventivas.
- Procedimiento para el control de los registros medioambientales.
- Procedimiento de auditorías medioambientales.
- Procedimiento para la elaboración de la Declaración Medioambiental.

Una vez que la empresa tiene implantado el SGM y desea adherirse al reglamento EMAS, debe ser examinada por el Verificador Medioambiental Acreditado, que verifica que el SGM, el Procedimiento de Auditoría y la Declaración Medioambiental son conformes con el reglamento EMAS. El proceso de verificación incluye el examen de la documentación, la visita a la organización, una serie de entrevistas con el personal, la preparación de un informe a la dirección de la empresa y la solución propuesta por la organización a los problemas planteados en el informe.

La verificación del SGM y validación de la declaración medioambiental la realiza una entidad acreditada; en el caso español, la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). En el caso de las organizaciones de la CAPV, la Declaración Medioambiental validada debe enviarse a la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco para su registro, y para que sea puesta a disposición del público. Una vez realizado este trámite, la organización recibe un número de registro y, a partir de ese momento, se adhiere oficialmente al reglamento y puede utilizar el logotipo EMAS.

3.7. ISO 14001 versus EMAS

La elección de un estándar de referencia u otro depende de muchos factores: de las características de la empresa (sector, tamaño, experiencia, etcétera), del ámbito en el que opera (la ISO 14001 es más global que EMAS), y de muchos otros factores. EMAS exige un mayor nivel de compromiso, ya que la empresa debe llevar a cabo una declaración pública de su impacto medioambiental (consumos, emisiones, vertidos, etcétera), mientras que para ISO 14001 no se trata de una exigencia, por lo que en la práctica sólo se hace si a la empresa le interesa.

La diferencia entre el EMAS y la ISO 14001 radica fundamentalmente en que el EMAS es un reglamento comunitario que dispone de un estatus legal. Además, hace una aproximación más prescriptiva en la gestión de los aspectos ambientales que la ISO 14001. En este sentido, cabe resaltar la exigencia de una evaluación ambiental previa, la implicación activa de los empleados en su aplicación y la publicación de la información ambiental más relevante. El reglamento EMAS promulgado en 2001 integró los procedimientos de la ISO 14001, por lo que las empresas pueden implantar un sistema EMAS a partir de un sistema ISO 14001, siempre que se someta a los requisitos de validación por parte de los verificadores ambientales acreditados y solicite su registro en el organismo competente.

En el cuadro 3.1 se recogen las diferencias más reseñables entre los dos grandes modelos de referencia. Mientras el reglamento EMAS obliga al cumplimiento «total» de la legislación, la norma ISO 14001 obliga únicamente a un «compromiso de cumplimiento» de la legislación, una diferencia terminológica que no resulta baladí.

Asimismo, EMAS establece la obligación de «informar a todas las partes interesadas de todos los aspectos medioambientales más relevantes al igual que sobre las operaciones» que realiza la empresa, por lo que resulta necesaria una declaración ambiental validada, mientras que la ISO 14001 se limita a la obligación de «informar a las partes interesadas relevantes sobre aquello que éstas demanden».

La norma ISO 14001 ha sido reconocida por la Comisión Europea como referencia válida para implantar un SGM, por lo que si la empresa ya dispone de un SGM certificado, podrá

pasar de la norma ISO 14001 a EMAS sin mucho esfuerzo: la empresa tendrá tan sólo que elaborar una Declaración Medioambiental pública y validarla; demostrar que se respeta la legislación que le es aplicable; demostrar que el comportamiento medioambiental de la empresa se basa en la reducción del impacto medioambiental (se deben establecer unos objetivos y metas de mejora continua, ya incluidas en la nueva versión de la norma ISO 14001); la empresa deberá demostrar que mantiene un diálogo abierto con las partes interesadas; y también deberá, por último, demostrar que los trabajadores participan en el proceso de mejora continua del comportamiento medioambiental.

Cuadro 3.1. Norma ISO 14001 frente a reglamento EMAS

<i>Concepto</i>	<i>Norma ISO 14001</i>	<i>Reglamento EMAS</i>
Modelo	Norma elaborada por una entidad privada (International Standardization Organization)	Reglamento de la Unión Europea
Aplicación	Mundial	Unión Europea
Enfoque	Compromiso de mejora continua del sistema y de prevención de la contaminación	Compromiso de mejora continua y de reducción del impacto ambiental a niveles que no superen los de la mejor tecnología disponible y económicamente variable
Revisión ambiental inicial	Sugerido	Obligatorio
Comunicación pública	Obligatorio únicamente para la política ambiental	Se requiere una declaración ambiental pública y una declaración anual simplificada que incluya información real
Auditorías	Auditoría interna del SGM sin plazo fijado	Interna, obligatoria cada 3 años máximo
Certificación	Cualquier organismo de certificación	Verificación por parte de un organismo acreditado del SGM del centro y validación de la declaración ambiental

Fuente: Giménez, Chamorro y Heras, 2002.

Las normas ISO 14001 son validadas por entidades de certificación acreditadas para tal fin por una entidad oficial. En España la entidad que acredita a los diferentes Organismos Certificadores es ENAC (Entidad Nacional de Acreditación y Certificación), que, a su vez, depende del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. EMAS también es validado por verificadores ambientales acreditados por una entidad oficial, que en el caso estatal puede ser ENAC u otra entidad de acreditación designada por las Comunidades Autónomas. Además, una vez obtenida la validación, las empresas deben solicitar su registro en el organismo competente designado por el Estado miembro o, en el caso de España, por la Comunidad Autónoma correspondiente. El organismo competente, una vez que comprueba el cumplimiento del reglamento EMAS, procede al registro de la empresa en el EMAS, lo publica en el boletín ofi-

cial de la Comunidad Autónoma o del Estado, según proceda, y lo comunica a la Comisión Europea. Desde ese momento, la empresa certificada se incorpora al registro oficial de empresas participantes en el EMAS que se publica en el Boletín Oficial de las Comunidades Europeas.

En la literatura se señala que los factores clave por los que ISO 14001 se ha impuesto claramente a EMAS en el plano cuantitativo son tres: por una parte, porque ISO 14001 es mucho más reconocido que la UE a nivel internacional; en segundo lugar, porque se considera que la adhesión a EMAS es más cara que ISO 14001; y, por último, porque la presión reguladora es menor en ISO 14001 que en EMAS, ya que en el caso de la norma ISO sólo se solicita el compromiso de cumplir la legislación y regulación vigente.

Debido a ello, para diversas asociaciones de empresas, la forma de diferenciar EMAS de ISO 14001 debería basarse en la posibilidad de que a las empresas adheridas a EMAS se les concediera algún tipo de reducción de la presión reguladora. En este sentido se manifestó, por ejemplo, la organización empresarial «Union of Industrial and Employers Confederations of Europe» (UNICE, 1999). Con todo, sólo en algunos países como Austria e Italia se han establecido determinados incentivos desreguladores de este tipo para que las empresas se adhirieran a EMAS (Clausen *et al.*, 2002).

3.8. Otros estándares de SGM: los estándares de gestión europeos para pymes

Desde hace años existe en el seno de la Comisión Europea una especial sensibilización hacia los retos a los que las pymes europeas deben hacer frente a la hora de impulsar la gestión medioambiental en sus organizaciones. De dicha sensibilización han resultado ya acciones e informes concretos como el proyecto Best impulsado por el Directors-General of Member State Ministries of Economic Affairs/Industry (Enterprise Policy Group – EPG) en 2001, que dio lugar a un interesante informe en el que se recogen ejemplos de buenas prácticas de políticas públicas que tratan de establecer las condiciones marco adecuadas para que las pymes acometan la implantación de SGM (Comisión Europea, 2004).

Más recientemente se han llevado a cabo proyectos en el seno de la UE dirigidos a facilitar la implantación de EMAS por parte de las pymes (proyecto EMAS easy) o la petición a través del Centro Europeo de Normalización (CEN) de que la Organización Internacional para la Estandarización ISO prepare un manual de ayuda dirigido a las pymes que sea de fácil comprensión, e incluso se ha considerado la posibilidad de que se impulse un estándar de SGM por parte del CEN, un estándar de carácter menos formal que EMAS e ISO 14001, dirigido a las pymes.

Aunque, como se recoge en el punto 9 de este apartado, la difusión de la norma ISO 14001 ha tenido mucho éxito la difusión de dicho estándar entre las pymes ha sido mucho menos exitosa; y ocurre algo similar con el reglamento EMAS. Las pymes se quejan del coste que supone el proceso de implantación y certificación, de la carencia de conocimientos que tienen para poder acometer la implantación de los estándares y de la complejidad de dichos estándares. Como reacción a estos problemas aducidos, a nivel internacional se ha desarrollado una serie de referentes o estándares para la implantación de SGM creados específicamente para las pymes. En Japón se creó el estándar Ecostage; en el Reino Unido, el estándar BS 8555; y en Alemania, por ejemplo, unos 20 esquemas diferentes para implantar un SGM.

A continuación se resume el contenido y el alcance de los principales referentes de SGM para pymes en la UE. Esta síntesis se ha realizado según el proyecto «Management Schemes for Small and Medium Sized Enterprises» comisionado por el Federal Ministry for the Environment and the Federal Environmental Agency alemán, que se estableció con el objetivo de analizar el contenido y el alcance de las diferentes iniciativas puestas en marcha en la UE y en Japón.

– *Acorn Method/ BS 8555*

El proyecto Acorn (2000-2003), apoyado por el Gobierno de Gran Bretaña, desarrolló un método enfocado a las pymes con el objeto de hacer más accesible la implementación de SGM. La norma BS 8555:2003 se traduce en una implementación por fases, e incluye una evaluación del desempeño ambiental (EDA). Las organizaciones pueden implementar un SGM formal siguiendo seis fases del método Acorn. El esquema Acorn está administrado por IEMA (*Institute for Environmental Management*). Este esquema proporciona información acerca de la progresión en cada una de las etapas, según las normas EN 45004 (ISO 17020) o ISO Guía 66, y pueden ser certificadas en cualquiera de ellas. Más allá de la norma 5, las organizaciones deben certificarse según la norma ISO 14001 y concluida la fase 6, según el esquema EMAS. La norma BS 8555 se caracteriza por su énfasis en indicadores de desempeño ambiental, los cuales muestran el progreso hacia la mejora continua en función de las metas y objetivos logrados.

Existen a día de hoy diferentes proyectos piloto en diferentes regiones de Gran Bretaña, conducidos por organizaciones con objetivos y modelos de diferente índole. La información acerca de la norma BS 8555 se centraliza en IEMA, pero las organizaciones pueden hacer uso de la norma de acuerdo con sus proyectos y recursos específicos. Actualmente se ha extendido a países como España, Gran Bretaña, Malta, Hong Kong y Malasia, y puede conducir a la creación de nuevos estándares nacionales similares a BS 8555.

– *E+5*

E+5 es una metodología de implantación por etapas de un SGM. Tiene origen en la Fundación Entorno (España), con la finalidad de proveer a las empresas españolas con herramientas innovadoras para la protección medioambiental. La norma se basa en la norma internacional de la British Standard (BS-8555) aprobada en 2003, aunque se centra más en las auditorías. El sistema de calificación de niveles intermedios facilita a las organizaciones información más precisa sobre su evolución, y se ajusta mejor a la realidad empresarial española, ya que las empresas pueden lograr reconocimiento de su esfuerzo sin llegar a esperar a la certificación ISO 14001 o EMAS. Se compone de cinco etapas lógicas que concluyen en la consecución de la certificación ISO 14001, y una sexta etapa se dirige a cumplir los requisitos exigidos en el modelo EMAS. Desde 1999, la Fundación Entorno ha desarrollado diferentes iniciativas en esta línea, con el apoyo del Ministerio de Ciencia y Tecnología y empresas tractoras. Las iniciativas tratan de promover la implantación de SGM a través de la cadena de distribución y abarcan programas de desarrollo de herramientas, formación, consultoría o auditorías.

– *EcoAction 21*

El certificado EcoAction 21 está basado en el SGM del mismo nombre. Está dirigido a pymes, centros de formación e instituciones públicas, en aras de implantar un completo sistema de gestión con los objetivos siguientes: reducir el impacto medioambiental; definir objetivos medioambientales con sus respectivos planes de acción y posteriores evaluaciones, y publicar un informe de acción medioambiental. EcoAction 21 hace hincapié en el desarrollo de mejoras, no sólo en la simple implantación de un sistema de gestión. Tiene origen en el Ministerio de Medio Ambiente japonés (actual Agencia de Medio Ambiente) y fue promulgado en el año 1996. Hasta 2004, las organizaciones podían seguir el esquema sin llegar a certificarse. En mar-

zo del mismo año, el Ministerio revisó la norma de acuerdo con los progresos en temas ambientales y desde octubre es posible su certificación bajo la denominación EcoAction 21. A su vez, el Centro de Sostenibilidad del Instituto para las Estrategias Globales Medioambientales (*Centre for Sustainability at the Institute for Global Environmental Strategies, IGES-CfS*) lanzó el esquema de certificación y registro de EcoAction 21 para la certificación y registro de las organizaciones que cumplieran la totalidad de los requisitos. Sólo personas físicas, no jurídicas, pueden obtener la acreditación de auditor, tan sólo está abierta a las personas físicas, es decir, las personas jurídicas no la pueden obtener. En los últimos años, el número de organizaciones que ha implantado la norma ha aumentado de forma significativa.

– *Eco-Lighthouse*

Eco-Lighthouse es una herramienta de gestión medioambiental dirigida a las pequeñas empresas que se sustenta en un análisis sectorial. El plan se puso en marcha en la ciudad de Kristiansand (Noruega) en 1996, en el marco de un conjunto de iniciativas más amplias relacionadas con la Agenda Local 21. Surgió como un proyecto piloto que se aplicó en el mencionado municipio, pero en la actualidad su extensión abarca la totalidad del país. De las 434 administraciones locales que existen en Noruega, 177 de las más centrales poseen programas Eco-Lighthouse y todas ellas se coordinan desde la oficina nacional que se encuentra en Kristiansand.

Existen criterios sectoriales para 61 actividades, que se desarrollan en conjunto con las empresas que lo componen y se revisan cada dos años. Los criterios tratan cuestiones sobre el medio ambiente, sanidad y seguridad, así como aspectos sobre el uso de la energía, emisiones y transporte para cada sector. Las organizaciones aplican los criterios de su sector de la siguiente manera: deben realizar un análisis previo y, a continuación, desarrollar un plan de acción. Las empresas que superan la inspección del auditor local pueden obtener la certificación Eco-Lighthouse.

– *Eco-mapping*

Eco-mapping es una herramienta sencilla que, de forma muy gráfica, y a través de un lenguaje visual, pretende ayudar a las pequeñas empresas a evaluar su impacto medioambiental. Fue introducido por primera vez en Bruselas en 1996 por el Instituto Regional de Gestión Medioambiental (IBGE) y la Unidad de Expansión Económica (SDRB), en respuesta a la amenaza que las pequeñas empresas pudiesen sufrir debido a su comportamiento medioambiental, de tener que mudarse desde las zonas residenciales a zonas industriales.

Es útil para lograr mejoras medioambientales, así como para transmitir nociones básicas del ciclo de mejora continua (PDCA). Se emplea, también, como primera etapa en la implantación de ISO 14001 o EMAS.

– *Ecoprofit*

Ecoprofit es una de las primeras herramientas que se creó en el marco de SGM sencillas. En su origen pretendía ayudar a las pymes a mejorar su impacto medioambiental; en la práctica, sin embargo, la emplean empresas independientemente de su dimensión. Se creó en Graz (Austria) en los años noventa y su popularidad se acentúa en Alemania y Austria, y en menor medida en Italia, Eslovenia, Eslovaquia y países en desarrollo. El concepto Ecoprofit insiste en la necesidad de colaboración entre las empresas y autoridades locales y, a su vez, en que se han de tener en cuenta las características propias locales a la hora de definir criterios. Por

ello, en numerosas ocasiones se desarrollan en el marco de actividades de Agenda Local 21. Se centra en la mejora continua del comportamiento medioambiental y el cumplimiento legal. Se considera una primera etapa en la implantación de un SGM formal como EMAS o ISO 14001. Las empresas de diferentes sectores intercambian experiencias en las *workshop* que se organizan y se benefician de la ayuda de consultores externos.

– *Environmental Certification for the Skilled Trades (QuH)*

En el marco del «Pacto medioambiental» de Baviera, en 1997 se creó la «Asociación para velar por la calidad de los establecimientos artesanales con conciencia ecológica» (*Qualitätsverbund umweltbewusster Handwerksbetriebe, QuH*). La QuH se define como una certificación medioambiental voluntaria para establecimientos artesanales de Baviera. Hasta ahora, 179 pymes han participado en el proyecto y 44 están en proceso de ser certificadas (datos de 2004). La QuH establece criterios inspirados en exigencias del EMAS, de carácter menos formal, y estipula una medida medioambiental que deberá implantarse en el plazo de un año. Las iniciativas, generalmente, son conducidas por la cámara de comercio o se traducen como iniciativa de la Agenda Local 21. El servicio de la QuH se centraliza en la Cámara de Comercio de Franconia Central y la Landesgewerbeanstalt (LGA InterCert GMBH) es la entidad certificadora oficial. Las empresas que ya han introducido un SGM conforme a EMAS o a ISO 14001 se pueden adherir inmediatamente a la QuH y conseguir la certificación sin recibir formación ni someterse a auditorías.

– *EcoStage*

EcoStage tiene origen en Japón en 2003. El objetivo para su creación se resume en la satisfacción de las necesidades de diferentes tipos de compañía a la hora de implantar un sistema de gestión por etapas. Para las pequeñas empresas el sistema supone una reducción de costes de consultoría; para las empresas, de mayor dimensión, por el contrario, colaborar con los proveedores y avanzar en el desarrollo del sistema de gestión más allá de la ISO 14001. En opinión de los iniciadores, la norma ISO 14001 resulta accesible para algunas empresas y siempre se han de tener metas por las que luchar. En el caso de las pequeñas empresas, en Japón los costes de consultoría superan significativamente las tasas propias de la certificación.

El sistema se compone de cinco etapas. En la primera y la segunda etapa, la empresa se prepara para la certificación de la ISO: efectivamente, EcoStage 1 recoge una serie de requerimientos expresos de la ISO 14001 y EcoStage 2 prácticamente la totalidad de ellos. A partir de EcoStage 3, se avanza en el proceso de mejora y efectividad. EcoStage 4 hace énfasis en la calidad y el desarrollo humano y, ya en la última etapa, se busca mejorar la relación con *stakeholders*. El certificado EcoStage es único y difiere de la ISO 14001; sin embargo, está diseñado para complementarlo. Por ello resulta sencilla la implantación simultánea de ambos sistemas o el cambio a la ISO 14001. Esta última certificación se tendrá que obtener separadamente bajo una entidad con facultad para ello.

– *Gothenburg Environmental Diploma*

El Gothenburg Environmental Diploma es un objetivo de gestión medioambiental simplificado que hace más accesible la implantación a las pequeñas empresas. La crearon las autoridades del medio ambiente de la ciudad de Gotemburgo (Suecia) y se ha extendido a otras 26 localidades suecas. La implantación comienza con un aná-

lisis medioambiental de la situación inicial de la empresa. La empresa nombra un encargado medioambiental, se compromete a realizar un programa de formación y se define una serie de objetivos que tendrá que lograrse el próximo año. La empresa puede emitir una «carta de intenciones» dirigida a proveedores y clientes para comunicarles las tareas medioambientales a los que se somete. El diploma se reconoce tras superar satisfactoriamente la auditoria realizada por la Administración Medioambiental (*Environment Administration*) y tiene vigencia de un año.

– *Green Network*

El modelo Green Network es una cooperación voluntaria entre las autoridades públicas y las empresas privadas a favor del medio ambiente. Su creación se debe a una competición danesa «Green City» que tuvo lugar en 1994 y en la cual la región Vejle lo propuso para promocionar la conciencia verde de su tejido empresarial. En 2002 se incluyeron aspectos de sostenibilidad, por lo que desde entonces tiene doble enfoque: medioambiental y de responsabilidad social. Más de 250 empresas, actualmente, hacen una declaración en una o más de las siguientes áreas: medio ambiente, responsabilidad social, salud y seguridad. Una de cada diez empresas certificadas es miembro de la Green Network, así como diferentes municipios o regiones danesas. Los municipios de menor envergadura pueden cooperar activamente con la red y sus empresas locales.

– *PIUS*

PIUS es el acrónimo alemán de «producción más limpia» y se trata de una herramienta orientada al proceso. Effizienz-Agentur Nordrhein-Westfalen (EFA) fue el impulsor de la iniciativa, que funciona desde 2000. Hasta entonces, sólo las grandes empresas trabajaban el concepto de *production-integrated environmental protection* y el objetivo era trasladarlo a las pymes. Como primer paso, un consultor externo analiza el flujo de materiales en la empresa e identifica su potencial de producción limpia, así como las áreas de mayor prioridad. Tras proponer un plan de acción, la empresa deberá considerar los costes y beneficios. EFA aporta ayuda en la búsqueda de programas de financiación que se adapten a cada caso y lleva a cabo una primera revisión de la implantación a los 6-9 meses. PIUS revisa el procedimiento que generalmente consta de cuatro fases: discusión inicial y definición de objetivos, macroanálisis (situación actual), microanálisis (preparación a medidas PIUS) y plan de acción (inicio de la implantación).

– *PREMA*

El programa PREMA tiene origen en el proyecto piloto GTZ-P3U, bajo la iniciativa de promocionar SGM en países en desarrollo, en especial a pymes. Fue fundado por el Ministerio Federal de Cooperación y Desarrollo Económico. El programa consta de herramientas para la consecución de tres objetivos principales: mejoras en aspectos organizativos, eficiencia económica y de competitividad basada en la reducción de costes de producción y mejoras en aspectos medioambientales. El programa PREMA implica el conocimiento de conceptos propios de la mejora continua, ya que emplea herramientas como el análisis *non-product output* y el ciclo PDCA de mejora continua. Generalmente se ofrece a grupos de empresas. Durante el proceso, las empresas intercambian experiencias en reuniones (*network meetings*) y sesiones individuales de consulta. PREMA se ha extendido a 30 países.

El citado proyecto también analiza el contenido y los objetivos de la norma Ekoscan creada en 1999 por Ihobe, norma que en este Informe se analiza con mayor detalle en el punto sexto del capítulo cuarto.

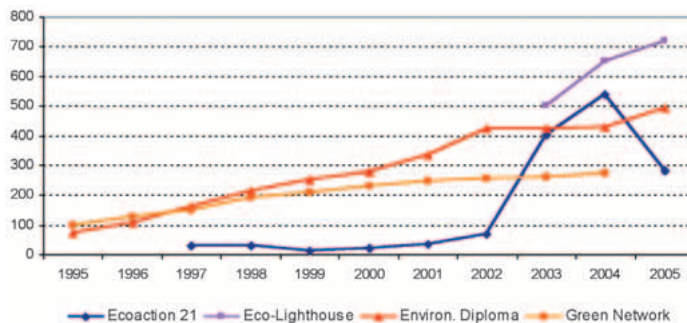
De acuerdo con los datos a los que se ha tenido acceso sobre el número de organizaciones certificadas en función de los diferentes estándares para pymes, la mayor parte de las normas ha seguido una línea de crecimiento. Algunos de los modelos de referencia llevan escasos años en el mercado, aunque en número de empresas certificadas se aproximan e incluso superan a certificados de estándares más antiguos, como ocurre con la norma EcoAction 21 o Eco-Lighthouse.

Cuadro 3.2. Principales características de los estándares de SGM específicos para pymes

	Acorn method	E+5	Ecoaction 21	Eco-Lighthouse	Ecomapping	Ecoprofit	Ecostage/Japan	Ekoscan	QuH	Envi. Diploma	Green Network	PIUS	PREMA
Año creación	2003	1999	1996	1996	1997	1991	1993	1998	1997	1995	1994	2000	1995
Ámbito		Nac.	Nac. Reg.	Nac.	Int.	Int.	Nac.	Reg.	Reg.	Reg. Nac.	Reg.	Reg.	Int.
Conformidad Cumpl. legal	✓	Vol.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Vol.	Vol.
Procesos definidos/ documentados	✓	✓	✓	Vol.	Vol.	Vol.	✓	Vol.	Vol.	Vol.	Parc.	Vol.	Vol.
Integración ISO 9001			✓		✓		✓		✓	✓			✓
EFQM			✓		✓		✓	✓	✓				
OHSAS 18001			✓		✓		✓		✓		✓		✓
Periodo validez (años)	1	1	2	3	1	-	-	1	2	1	2	-	-

Fuente: elaboración propia a partir de la información disponible sobre los mencionados estándares en la web de Adelphi Consult GmbH (<www.ems-for-sme.org>).

Gráfico 3.1. Evolución del número de certificaciones de algunos estándares europeos de SGM específicos para pymes



Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por los diferentes organismos que impulsan los estándares.

Según los resultados obtenidos en el proyecto alemán, son muy diversos los motivos que impulsan a las empresas a implantar estas normas de referencia de gestión medioambiental para pymes, y los beneficios que se derivan de su implantación y certificación. Las instituciones que promueven estos estándares de referencia coinciden en subrayar que el objetivo principal de estos referentes debe consistir en la mejora de la eficiencia medioambiental. Las empresas buscan, por lo general, reducir costes y obtener mejoras competitivas respecto a la competencia, a través de la mejora de la imagen. En ocho de las 13 normas analizadas, las empresas admiten que actúan por la presión de los *stakeholders*, es decir, de los grupos de interés que conforman su entorno (accionistas, proveedores, consumidores, órganos gubernamentales, etc.). Prácticamente en la mitad de los casos, se busca reconocimiento de la sociedad y del entorno u otras razones no descritas. Cabe destacar que en ningún caso el aseguramiento del cumplimiento de la ley constituye la finalidad de la implantación del estándar de referencia.

Cuadro 3.3. Principales beneficios de los estándares europeos de SGM específicos para pymes

	Acorn method	E+5	Ecoaction 21	Eco-Lighthouse	Ecomapping	Ecoprofit	Ecostage/Japan	Ekoscan	QuH	Envi. Diploma	Green Network	PIUS	PREMA
Mejora de la imagen	√		√	√	√	√			√	√	√		√
Motivación empleados			√	√		√			√	√	√		√
Mejora relación clientes	√	√	√		√				√	√	√		√
Ahorro de energía	√		√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
Ahorro de recursos	√		√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
Reducción emisiones	√		√	√	√	√		√	√	√	√	√	√

Fuente: elaboración propia a partir de la información disponible sobre los mencionados estándares en la web de Adelphi Consult GmbH (<www.ems-for-sme.org>).

Tras el proceso de la implantación de la norma, la empresa puede optar a la certificación y, en que caso de que la consigan, se beneficiarán de un *label* o una etiqueta que podrán incluir en las campañas publicitarias o, por ejemplo, en la papelería corporativa. Ahora bien, en todos los casos, el logo del certificado relacionado con el estándar para pymes no se puede emplear en las etiquetas de los productos como elemento diferenciador frente a los competidores.

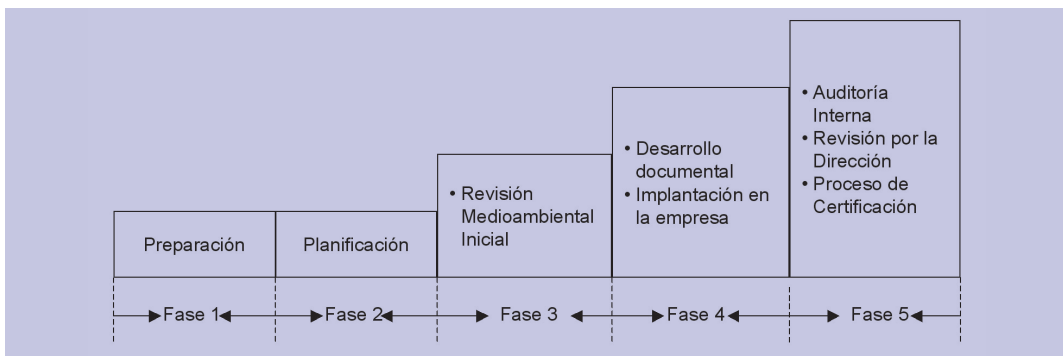
3.9. La implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental

El proceso de implantación de un SGM es similar al de la implantación de un sistema de Calidad, en el sentido de que en este caso también se debe elaborar y desarrollar una determinada documentación, donde se establecerá, por ejemplo, cuál es la política medioambiental de la empresa, se deberán definir los procedimientos e instrucciones de trabajo, los programas de acción, etcétera. Ahora bien, resulta imprescindible que antes de sistematizar y formalizar procesos de trabajo se entre de lleno en su análisis y mejora, de la misma forma que se ha de entender que la documentación generada no es estática, sino dinámica, enmarcada, como todo el SGM, en un proceso de mejora continua. En efecto, una de las grandes aportaciones de desarrollar e implantar un SGM conforme a un estándar como ISO 14001 o

la referencia EMAS radica en que estos marcos de referencia proporcionan y exigen un proceso sistemático y cíclico de mejora continua, que tratan de mejorar el impacto medioambiental de las empresas.

El contenido y el propio proceso de implantación de un SGM varía muchísimo de una empresa a otra. Varía y debe variar, es decir, se ha de huir de la uniformización de sistemas, de la talla única (*one size fits all*). Como tantas veces se suele afirmar, cada empresa es un mundo, por lo que es cada empresa, con la colaboración externa de otros agentes como consultores o asesores de organismos para la promoción medioambiental, la que tiene que establecer el plan de acción que supone implantar un SGM. En la figura 3.1 se recoge el modelo secuencial de implantación propuesto por Ihobe, sociedad pública de gestión ambiental de la Administración vasca.

Figura 3.1. Fases para la implantación de un SGM



Fuente: Ihobe, 2002a.

En la primera fase, *la fase de preparación*, se deberán determinar las funciones y responsabilidades de las personas involucradas. Se deberá definir el equipo de gestión medioambiental, el equipo interdepartamental responsable del proyecto. En esta fase, como en todas las restantes, resultará fundamental que la dirección de la empresa respalde y lidere el proyecto firmemente; en este sentido, es indispensable también que el proyecto cuente con la necesaria asignación de recursos humanos, económicos y tecnológicos. No valen excusas de cargas de trabajo y similares. Es en esta fase asimismo cuando la empresa deberá decidir si precisa de asesoría externa para llevar a cabo el proyecto.

En la segunda fase, *la fase de planificación*, se establecen los principales hitos del proyecto, al tiempo que se fijan plazos para su cumplimiento.

En la tercera fase se lleva a cabo *la revisión o evaluación medioambiental inicial*. En síntesis, se trata de establecer cuál es la situación medioambiental real de partida de la empresa respecto al impacto medioambiental. En esta fase se deberá llevar a cabo una extensa e intensa labor de análisis de procesos, entrevistas a empleados, inspección de documentos, etcétera. Se utiliza como punto de partida para el establecimiento de los objetivos medioambientales, y se abordan conceptos como gestión de residuos, emisiones, materias primas, etcétera. A partir de ella se determina en qué situación está la empresa respecto a los requisitos que le exige un SGM, destacándose los puntos fuertes y los débiles. Una vez realizada la revisión inicial, se elaborará un informe en el que se recojan tanto la evaluación de resultados, como las propuestas de medidas de mejora. Ese informe se tomará como base para desarrollar un Plan de Actuación donde se recojan responsabilidades, tareas y plazos de ejecución para implantar las mejoras propuestas.

La cuarta fase es la que más dedicación requiere. Consiste en la elaboración e implantación de la documentación del SGM. Es decir, consiste en la creación de la estructura del SGM. Tal y como sucede para los sistemas de Calidad, se deberá elaborar un Manual de Gestión Medioambiental –éste contendrá la estructura de dicho sistema a grandes rasgos, las principales responsabilidades y los desarrollos u operativas establecidas–; y se deberán elaborar también otros documentos, como procedimientos, instrucciones de trabajo, formularios, etcétera, en los que se detallen más las diferentes actividades y los trabajos que han de realizarse y el modo en que éstos han de llevarse a cabo y dónde registrarse.

Como siempre, debemos subrayar que la documentación tiene que ser original, creada *ad hoc* para la empresa, que se adapte a ella y que no sea, por el contrario, la empresa la que se adapte a la documentación. Se ha de tratar, asimismo, que los documentos que se generen sean fáciles de comprender, intuitivos y visuales. Se recomienda la utilización de flujogramas y matrices por su fácil comprensión, en lugar de recurrir a las típicas redacciones de procedimientos e instrucciones tan recargadas.

En la quinta y última fase se llevarán a cabo las auditorías internas que sirven para evaluar el SGM y detectar las no conformidades y los potenciales de mejora. Con los resultados de la auditoría se realiza la revisión del sistema para corregir las no conformidades y mejorar el sistema. Por último se acometerá el proceso de certificación o verificación. Aunque la implantación de un SGM basado en un estándar como la ISO 14001 no tiene por qué culminar en un proceso de certificación, lo que sí es cierto es que la gran mayoría de empresas que implanta SGM los certifica, para demostrar así a terceras partes interesadas que su organización ha implantado con éxito y de forma apropiada un SGM según lo atestigua un organismo certificador acreditado.

Con el proceso de implantación y certificación del SGM no se concluye la labor relacionada con el SGM, dado que el sistema es algo vivo que deberá ir cambiando y mejorando.

3.10. Motivación para la implantación de los estándares de SGM

La literatura teórica especializada sobre el estudio de la motivación que lleva a las empresas a implantar en sus organizaciones diferentes iniciativas de autorregulación, como la norma ISO 14001 o el reglamento EMAS, es muy abundante, y ha generado gran interés en el ámbito académico por la creciente utilización de estos mecanismos de autorregulación en el sector privado.

Existen dos grandes aproximaciones teóricas al respecto. Desde una perspectiva se propone que la adopción de los mecanismos de autorregulación se debe a presiones de tipo externo. Aunque existen muchas teorías que definen y clasifican estos factores externos que hacen que las empresas se comporten de forma similar ante la presión externa, el modelo teórico establecido por los autores institucionalistas Powell y DiMaggio (1991) es quizá el modelo prominente. Estos autores establecen que existen tres tipos de presiones externas que llevan a las organizaciones al isomorfismo, es decir, a la homogeneidad: las presiones coercitivas, las miméticas y las normativas. Las presiones coercitivas son las presiones formales e informales externas establecidas por las instituciones externas que influyen en las empresas, como las Administraciones públicas, los clientes y proveedores, o, en otro plano, las expectativas sociales o culturales de cada lugar. La presión mimética se refiere en cambio a las acciones que las organizaciones acometen para modelarse a sí mismas de forma que se parezcan a otras organizaciones que se toman como referentes. Las presiones normativas están relacionadas con el profesionalismo y con los factores de tipo psico-emocional, que son fruto de la influencia de redes (*networks*) como las asociaciones industriales o los procesos de formación educativa; cuando dichas redes se formalizan, cuentan con una mayor influencia en el isomorfismo organizacional. En definitiva, para estos autores las organizaciones son partici-

pantes pasivos que responden a las presiones y expectativas externas. Esta perspectiva es criticada por los académicos, que argumentan que las organizaciones son dinámicas y activas y pueden responder de forma muy diferente en función de sus recursos y capacidades.

La teoría alternativa se centra, por consiguiente, en explicar la motivación que lleva a las empresas a implantar mecanismos de autorregulación como la norma ISO 14001 o EMAS, desde una perspectiva interna, que incluye factores como la estrategia interna de la empresa o los recursos y capacidades de ésta, que se pueden erigir en fuente de una ventaja competitiva sostenible. Algunos estudiosos se centran en subrayar la importancia del «capital humano» de la empresa, como por ejemplo las actitudes de los directivos, como capacidades que motivan a las empresas a establecer actuaciones medioambientales mientras que otros se centran en otros aspectos intangibles de la empresa como los recursos organizativos. En este sentido Hart (1995) propone que la dirección medioambiental proactiva (*proactive environmental management*) es en sí misma un recurso estratégico interno potencial que puede producir a las empresas una ventaja competitiva sostenible, en especial para el caso de las empresas que cuentan con unos intangibles destacados.

Desde una perspectiva teórica más sencilla, Bansal y Roth (2000), basándose en una serie de estudios cualitativos realizados en empresas, diferencian tres tipos de motivos que llevan a las empresas a implantar la norma ISO 14001: motivos de tipo ético, competitivos y relacionales. Los motivos de tipo ético responden a sentimientos relacionados con la responsabilidad ecológica; los motivos competitivos surgen de la búsqueda de ventajas competitivas; y los motivos relacionales nacen del deseo de las empresas de legitimarse y de mejorar la relación con los diferentes grupos de interés de la empresa (*stakeholders*).

En una línea similar, Neumayer y Perkins (2005) subrayan que existen, a grandes rasgos, dos grupos de motivaciones que llevan a las empresas a implantar este tipo de normas y a certificarlas: por un lado, los motivos internos relacionados con la eficiencia (*efficiency motives*), es decir, con la mejora del desempeño, la productividad y la rentabilidad; y, por otro lado, los motivos externos o institucionales (*institutional motives*), relacionados con la presión social que ejercen diversos actores para que se adopten estas prácticas de gestión de empresas.

Más allá de estas aportaciones teóricas, en la literatura empírica no existe un claro consenso entre los especialistas del ámbito a la hora de establecer cuáles son las razones explicativas principales de la gran difusión experimentada por las normas. Como sucede para el caso de ISO 9001, para ISO 14001 son también muchos los estudios empíricos realizados a nivel internacional que han analizado esta cuestión, basándose en encuestas dirigidas a las propias empresas que se han certificado conforme a ISO 14001. De estos estudios no se deriva un claro consenso, aunque quizá parece que los factores de tipo externo resultan mayoritarios respecto a los de tipo interno. En efecto, parece que la mayor parte de los estudios subrayan que son motivaciones de tipo externo las que llevan a implantar estos estándares; en concreto, se subraya la influencia de la presión y exigencia de los clientes u otros grupos de interés (UNC-ELI, 2001; Chin y Pun, 1999; Corbett y Kirsch, 2000; Gerde y Logsdon, 2001), así como las cuestiones de imagen externa de la empresa (Schylander y Martinuzzi, 2006; Poksinska *et al.*, 2003; Dyllick y Hamschmidt, 2000), o la motivación de enviar una señal a los consumidores potenciales subrayándose la *preocupación medioambiental* de la empresa (King *et al.*, 2005). En esta misma línea, otros estudios hacen incapié en la influencia de la presión ejercida por las Administraciones públicas (Chan y Wong, 2006; Shin, 2005; Uchida y Ferraro, 2007). Por otra parte, otros estudios señalan la influencia de los factores de tipo interno (Ruddell y Stevens, 1998; Summers, 2002; Florida y Davidson, 2001) como la mejora del comportamiento medioambiental de las empresas, la mejora interna de la organización o la motivación de los empleados; pero, como queda dicho, parece que son minoritarios.

Entre la presión institucional externa se destaca en todos los estudios la influencia de la presión coercitiva de los clientes en aquellos sectores donde su poder de negociación es ele-

vado. Así, se suele destacar el papel prescriptor de los grandes compradores industriales, como por ejemplo los del sector de la automoción, donde grandes grupos como el japonés Honda o los estadounidenses General Motors o Ford comenzaron a solicitar a sus proveedores a finales de los noventa que se certificaran conforme a ISO 14001, lo que provocó una fuerte reacción en cadena en el sector (Christmann y Taylor, 2006). Como ya se ha reseñado anteriormente, la presión establecida por las diferentes Administraciones públicas también ha jugado un papel motivador importante en la implantación de ISO 14001. En efecto, como señalan los profesores del Brío y Junquera, las Administraciones públicas son otro factor que puede facilitar el éxito de la implantación de un SGM, ya que cuentan con distintos tipos de herramientas (instrumentos y programas), tales como la legislación, los impuestos medioambientales, las ayudas y los permisos de emisión negociables, entre otras (del Brío y Junquera, 2002).

En definitiva, se constata que el estudio de las razones que llevan a las empresas a implantar los principales modelos de referencia de SGM es un tema complejo, que volverá a ser analizado en este Informe en su apartado sexto, en el que se analiza la motivación que ha llevado a las empresas de la CAPV a implantar y certificar la norma ISO 14001.

3.11. Principales obstáculos de la implantación de un SGM

En cuanto a los obstáculos para la implantación de los SGM, cabe señalar que los estudios que se han llevado a cabo muestran que el principal problema en el ámbito de la introducción de la gestión ambiental en la empresa se centra en la elevada inversión que, según las empresas, estos sistemas requieren para su funcionamiento eficaz.

El coste de implantación y certificación del SGM conforme al estándar de referencia varía mucho en función del tamaño de la empresa, el sector de actividad en el que opera y grado de desarrollo de actuaciones medioambientales previas a la implantación. Dentro de los costes de implementación se incluyen los costes laborales de los empleados imputables a la creación del SGM, costes de documentación, materiales y equipamiento, formación y consultoría medioambiental. Las estimaciones recogidas por los diferentes estudios varían también, aunque en una horquilla no muy amplia.

En concreto, Watkins y Gutzwiller (1999) señalan que el coste de implantar y certificar un SGM varía entre 20.000 y 75.000 dólares por planta para empresas entre 100 y 300 empleados y Kolk (2000) los estima en una horquilla de 25.000 a 100.000 dólares por planta. En otro estudio realizado por una serie de profesores de la Universidad de Carolina del Norte en los EE. UU. (NDEMS, 2003), se recoge que la mediana de coste se aproxima a unos 64.000 dólares por planta. Más recientemente, Darnall (2006) los estima en una horquilla entre 239 y 1.372 dólares por empleado y planta, al tiempo que estima que los costes de certificación varían entre 29 y 88 dólares por empleado, y Schylander y Martinuzzi (2006) los estiman en unos 76.000 euros de media.

En cuanto al coste de la adhesión al reglamento EMAS, cabe señalar que, según se recoge en la documentación «EMAS toolkit» (Comisión Europea, 2000), los gastos medios que una organización debe realizar para adherirse al reglamento EMAS son los siguientes, estratificados en función de la dimensión de las empresas: 10.000 euros para microempresas (menos de 10 empleados); 20.000 euros para las empresas pequeñas (menos de 50 empleados); 35.000 euros para las empresas medianas (entre 50 y 250 empleados); y, por último, 50.000 euros para las empresas mayores de 250 empleados. Con todo, otros estudios han estimado unos costes totales de implantación y verificación mucho mayores y muy variables en función no sólo de la dimensión de la empresa, sino de su propia procedencia geográfica (ver, al respecto, Clausen *et al.*, 2002).

En lo que respecta a la duración del proceso de implantación y certificación del SGM conforme a ISO 14001, Babakri *et al.* (2003) lo estiman en un plazo de 8 a 19 meses para el

caso de las empresas estadounidenses. Un estudio alemán citado en Clausen *et al.* señalaba que el plazo medio de implantación se situaba en 13-15 meses (Clausen *et al.*, 2002). Para el caso de la CAPV, lhobe estimaba en unas 500-1.500 horas y un plazo medio de cuatro meses por proyecto el tiempo necesario para la implantación de la norma ISO 14001 en una empresa (lhobe, 2002b).

Estos costes y plazos para implantar y certificar SGM se aproximan bastante a los costes y plazos estimados para la implantación de la norma ISO 9001. En efecto, en un estudio llevado a cabo por Heras (2001) en 1999 en la CAPV, se constató que el coste medio de implantación y certificación de las normas ISO 9000 ascendía a unos 43.500 euros de 1999; otros dos estudios similares realizados en Cataluña (Casadesús y Heras, 2001) y Bélgica (Vloeberghs y Bellens, 1996), estimaban un coste medio aproximado de 42.000 euros de 1997 y 60.000 euros de 1996, respectivamente.

Ahora bien, en los estudios realizados sobre esta norma se ha comprobado que tanto el coste medio de implantación y certificación de la norma ISO 9000, como la duración media de su proceso de implantación y certificación se ha venido reduciendo con fuerza en los últimos años. Así se concluye, por ejemplo, de un estudio dinámico de la implantación de las normas ISO 9000 realizado en Cataluña en el periodo 1998-2006 por los profesores Casadesús, Heras y Karapetrovic, estudio en el que han participado, en total, 1.211 empresas catalanas (Casadesús *et al.*, 2007).

Las empresas destacan también, como elementos que obstaculizan el proceso, la existencia de otros objetivos prioritarios para la dirección de la empresa, el día a día de ésta, la dificultad de interpretación de las regulaciones y normativas ambientales, así como la falta de ayuda, tanto económica como técnica, por parte de las administraciones implicadas.

No cabe duda de que el éxito de la implantación de la gestión ambiental necesita de una estrategia empresarial clara, de una correcta estructura organizativa y de la introducción de un cambio cultural en las organizaciones empresariales. En este sentido, los SGM proporcionan a la empresa la estructura organizativa necesaria que posibilita la mejora en su actuación ambiental.

Se ha de tener en cuenta además que muchas veces, al menos en nuestro entorno, los modelos de gestión ambiental no parten de cero en lo que respecta al proceso de asimilación de la estructura y el funcionamiento de estos sistemas a raíz de la difusión e implantación sin precedentes de la normativa ISO 9000. En efecto, en la introducción de los SGM en la industria ha tenido una gran influencia el desarrollo de los Sistemas de Gestión de la Calidad, por lo que en diversos estudios se destacan los paralelismos existentes entre la gestión medioambiental en la empresa y la gestión de la calidad en cuanto a las herramientas que se utilizan (Fundación Entorno, 1998). En el estudio empírico realizado por los profesores de la Universidad de Oviedo del Brío y Junquera en 1998, con la participación de 373 empresas industriales de más de 50 empleados (73 de las cuales estaban certificadas respecto a ISO 14001 o en proceso de certificación), observaron que los factores más valorados por las empresas como causas de éxito del SGM estaban relacionados con la experiencia de la empresa en la implantación de sistemas de gestión y el compromiso de la dirección de la empresa (del Brío y Junquera, 2002).

Entre los objetivos de un Sistema de Gestión de la Calidad que se pueden extender a un SGM, se encuentran el proporcionar garantías del cumplimiento de la política y las especificaciones y el permitir que dicho cumplimiento sea demostrable a terceros mediante la documentación y los registros necesarios.

Eso sí, siempre se ha de dejar bien claro que los SGM resultan necesarios pero no suficientes para conseguir la mejora de la actuación ambiental en la empresa. De todos es bien sabido, por ejemplo, que empresas que tienen sistemas de aseguramiento de la calidad implantados según normas ISO 9001 pueden continuar fabricando productos mediocres;

análogamente, se puede afirmar que un SGM posee la misma limitación: tan sólo una verdadera filosofía de mejora continua, tanto a largo plazo, como del día a día, otorgará verdadero valor al sistema. Por ejemplo, una empresa podría, en un momento dado, contar con el certificado ISO 14001 e incumplir la normativa ambiental, aunque en buena lógica el incumplimiento *debe* ser «accidental», ya que la empresa se compromete a cumplir la normativa vigente, por lo que resulta imprescindible que demuestre que se han tomado las medidas oportunas para que el incumplimiento no vuelva a repetirse, dado que, de lo contrario, se podría llegar a retirar la certificación ante incumplimientos reiterados o graves.

3.12. Principales beneficios, ventajas y resultados de la implantación de un SGM

En un ejercicio de síntesis podríamos afirmar que las principales ventajas que los SGM pueden aportar a las empresas son las siguientes (Casadesús *et al.*, 2005):

- Optimización de los recursos: por ejemplo en el control del consumo energético y de las materias primas y residuos.
- Mejora de los procesos, tanto de los productivos como de los administrativos y de control, que repercuten en un mayor control de la gestión global.
- Mejora de la imagen corporativa a través de la muestra de corresponsabilidad de la empresa hacia la sociedad y el entorno.
- Mayor fidelización de los clientes, pues la empresa se diferencia de la competencia y puede captar nuevos clientes.
- Mejora de la capacidad financiera a través de la reducción de los costes financieros y la reducción de las primas en las pólizas de seguros. También se posibilita acceder a nuevas subvenciones y ayudas fiscales.
- Mayor seguridad de que se cumple con la legislación vigente.
- Mayor seguridad en referencia a la reducción del riesgo de accidentes, menor posibilidad de sanciones o expedientes sancionadores.
- Motivación interna: la implantación de estos sistemas puede ser útil para motivar e involucrar a los empleados a participar en las mejoras de la empresa, ya que el comportamiento medioambiental es un tema hacia el que la gente está muy sensibilizado.

Cuadro 3.3. Beneficios potenciales de un SGM

<i>Área</i>	<i>Beneficios potenciales</i>
Legal	<ul style="list-style-type: none"> • Ordena y facilita el cumplimiento de las obligaciones formales y materiales exigidas por la legislación medioambiental aplicable y su adaptación a posibles cambios. • Reduce los riesgos de incumplimiento de la normativa legal y de daños al medio ambiente; como consecuencia evita sanciones y demandas judiciales.
Inversiones y costes medioambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Permite identificar los costes ambientales. • Facilita el acceso a las ayudas económicas de protección ambiental. • Reduce los costes de la no gestión medioambiental (tasas, sanciones, limpiezas, reacciones adversas del mercado, etcétera). • Reduce las primas de seguros de responsabilidad civil relativas al impacto ambiental.
Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Permite mejorar y optimizar los procesos productivos al favorecer el control y el ahorro de las materias primas, la reducción del con-

	<p>sumo de energía y agua, el aprovechamiento y la minimización de residuos, y el control y la eficacia de los procesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite optimizar la incorporación de nuevas tecnologías y desarrollos. • Permite reducir los costes productivos.
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Integra la gestión medioambiental en la gestión global de la empresa. • Potencia la creación de un clima interno que favorece la cohesión de la organización, favoreciéndose la participación de los trabajadores. • Afianza y completa otros sistemas de gestión, como los de calidad y prevención de riesgos laborales.
Financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta la confianza de legisladores, accionistas, inversores y compañías de seguros. • En las operaciones de adquisición, reduce los riesgos de asumir responsabilidades derivadas de actuaciones y actividades de anteriores propietarios.
Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> • Refuerza las estrategias de diferenciación de productos, como, por ejemplo, la obtención de etiquetas ecológicas.
Marketing	<ul style="list-style-type: none"> • Permite la adaptación a posibles demandas del mercado, como por ejemplo la participación en el EMAS o la certificación conforme a ISO 14001. • Puede facilitar el aumento de la cuota de mercado o el incremento de los márgenes comerciales.
Imagen	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora la imagen interna y externa de la empresa facilitando la integración en su entorno, la credibilidad ante las partes interesadas y la participación en desarrollos legislativos.

Fuente: adaptado de Fundación Entorno, 1998.

Los beneficios o ventajas asociados a la implantación de un SGM también se pueden sintetizar para distintas funciones y áreas de la empresa. Así, según el *Libro blanco de la gestión medioambiental en la industria española* realizado por la Fundación Entorno, la implantación de un SGM mejora la posición competitiva de la empresa, en general, y afecta a las diferentes funciones y ámbitos empresariales, tal y como se recogen en el cuadro 3.3.

En lo que respecta a los resultados derivados de la implantación de los estándares de SGM, la literatura especializada existente es también muy extensa, en especial la referida a la implantación de la norma ISO 14001. La justificación de estos resultados puede ser argumentada según planteamientos teóricos muy diversos. Por ejemplo, algunos autores se basan en los planteamientos de la *Teoría de recursos naturales de la empresa* para señalar que, mediante la implantación y certificación ISO 14001, se puede contribuir a la generación de recursos y capacidades valiosos, capaces, a su vez, de crear y mantener la ventaja competitiva (Cañón y Garcés, 2006). Como indican los profesores Cañón y Garcés (2006), los principales recursos y capacidades que han sido asociados en la literatura al proceso de implantación de un SGM basado en un estándar como EMAS o ISO 14001 son el aprendizaje y adquisición de habilidades tácitas por parte del capital humano, la mejora de la reputación de la empresa, el perfeccionamiento de los sistemas de información y los incentivos

a la innovación. Se ha constatado que las políticas medioambientales que subyacen en dichas implantaciones son intensivas en capital humano, y dependen, según se recoge en la literatura, de habilidades tácitas que solamente pueden ser adquiridas a través de la implicación de los trabajadores y del trabajo en equipo (Cañón y Garcés, 2006). Se subraya, por ejemplo, que la implicación «de los empleados depende en gran medida de la actitud de los directivos hacia el medio ambiente, en concreto, de la cultura corporativa que hayan sido capaces de promover» (Darnall, 2006). «La certificación ISO 14001, por consiguiente, puede favorecer la creación de capacidades organizativas socialmente complejas y causalmente ambiguas, las cuales, a su vez, pueden derivar en una ventaja competitiva sostenible».

Por lo general, los estudios empíricos vienen a corroborar las bondades de la aplicación de estos estándares para la competitividad y eficiencia empresarial, aunque también existen planteamientos y estudios críticos que subrayan aspectos negativos y debilidades que se derivan de la implantación de estos estándares internacionales.

Son diversos los estudios que destacan la mejora de la ventaja competitiva de la empresa como resultado de la mejora de su eficiencia interna (Kollman y Prakash, 2002; Corbett y Russo, 2000; Montabon *et al.*, 2000), de la reducción del uso de los recursos (Bansal y Bogner, 2002; Melnyk, *et al.*, 2002) o del ahorro de energía (Rondinelli y Vestag, 2000; Chin y Pun, 1999) de las empresas que implantan y certifican los SGM. También se destaca en dichos estudios la mejora de la sensibilización de los directivos y de los empleados de las empresas, que redundan en la mejora de la eficiencia interna (Rondinelli y Vestag, 2000). En los estudios realizados por Montabon *et al.* (2000) y Melnyk *et al.* (2002), basados en la opinión de los directivos de las empresas, se constató empíricamente que la implantación y certificación de un SGM conforme a ISO 14001 podía mejorar tanto el resultado medioambiental como el económico, medido en términos de reducción de costes, mejora de la calidad o mejora de la reputación.

En esta misma línea, el estudio realizado por la Agencia Medioambiental Alemana con la participación de 1.264 empresas alemanas que se han adherido a EMAS (Umweltbundesamt, 2000) también consignó unos resultados similares derivados de la implantación y certificación del modelo de referencia EMAS. Según el estudio, los resultados más destacados percibidos por las empresas consistieron en una mejor organización y documentación de las actividades ambientales, la reducción de la incertidumbre sobre el cumplimiento legal, la mejora de imagen y el aumento de la motivación de los empleados. Las empresas también consideraron el efecto de la implantación de EMAS en la reducción de los recursos que ellas utilizan en su proceso productivo, la mejora de la seguridad en la planta y la optimización del flujo de proceso, entre otros factores. Otros beneficios que se mencionaban con mucho menor peso hacían referencia a la mejora en la cooperación con las autoridades públicas, los efectos positivos de mercado, los ahorros en costes, las mejoras competitivas o la reducción en las primas de seguros pagadas por las empresas.

Algunos estudios subrayan resultados más negativos de la implantación y certificación de SGM. Birke (2003) y Freimann y Walther (2003), por ejemplo, recogen algunas de estas aportaciones para el caso de las empresas alemanas, para las que dichos investigadores constataron, en muchos casos, que los SGM se implantaron con un visión estratégica débil, un nivel de integración reducido en la cadena de valor de la empresa y un nivel de integración también reducido con otros sistemas de gestión de las empresas.

Por otra parte, y tal y como sucede para la norma de calidad ISO 9001 (Heras *et al.*, 2007), existen también diversos estudios que analizan la influencia de la implantación y certificación de un SGM en los resultados económicos y financieros de las empresas, cuestión esta que se analizará también para el caso de las empresas de la CAPV en el punto tercero del capítulo sexto de este Informe.

Con todo, la pregunta central relacionada con los resultados que en la práctica las empresas obtienen de la implantación y certificación de un SGM gira, quizá, en torno a la capacidad de los SGM basados en estándares para mejorar el impacto medioambiental de las empresas.

3.13. Los SGM y la mejora del desempeño/comportamiento medioambiental de las empresas

En su reciente revisión de la literatura internacional especializada, los profesores de la Universidad de Alicante Claver, Molina, Tarí y López-Gamero (2005) comprobaron la existencia de resultados muy dispares en lo que respecta a la adopción de iniciativas de gestión medioambiental y la mejora del desempeño medioambiental de las empresas. Sucede algo similar si nos centramos en el caso concreto de la implantación de SGM basados en los estándares más utilizados de referencia.

En efecto, como ya se ha subrayado previamente, a nivel teórico queda claro que el estándar de referencia más utilizado, ISO 14001, es un estándar centrado en los procesos y los procedimientos medioambientales, y no en los resultados medioambientales; es decir, no exige que se mejore el comportamiento medioambiental de la empresa. En la norma sí que se exige que se produzca una mejora continua en el SGM, lo cual puede suponer o no una mejora en el impacto medioambiental de la empresa, aunque para algunos la mejora del sistema esté inexorablemente relacionada con la mejora en los resultados, y para otros agentes resulte necesario establecer tal diferencia⁶. En cualquier caso, los estudios empíricos han tratado de estudiar esa posible vinculación basándose en dos principales vías de trabajo: por un lado, mediante la consulta directa a los propios directivos de las empresas involucradas en la implantación y certificación del SGM y, por otro, mediante el análisis de la evolución de indicadores de desempeño medioambiental de carácter público de las empresas certificadas.

Ni qué decir tiene que cada metodología tiene sus ventajas y sus inconvenientes; si el primer grupo de estudios cuenta con la ventaja de analizar de forma directa y sin ambigüedades el tema objeto de estudio, tiene la desventaja de las distorsiones propias de la información obtenida mediante la declaración de los propios interesados, cargada de subjetividad, y que puede ser interesada a la hora de ofrecer una versión más positiva de lo sucedido en la empresa. Por otra parte, la utilización de indicadores de impacto medioambiental tiene la desventaja de que, por lo general, no suelen ser indicadores que los investigadores «construyan» para sus estudios. Asimismo, en este tipo de estudio se cuenta también con el problema de la endogeneidad y la causalidad en las relaciones que se quieren analizar.

Dentro del primer grupo de estudios los resultados son muy diversos. En su estudio realizado en el estado de Pennsylvania (EE. UU.), Florida y Davidson (2001) constataron que los directivos de empresas que habían implantado y certificado un SGM señalaban que se habían mejorado los resultados medioambientales de las empresas medidos en términos de una mayor prevención de la contaminación, reducción de emisiones de aire o sólidas. Russo y Harrison (2001) observan que las empresas certificadas obtienen un resultado medioambiental más favorable que las no certificadas, algo que no ocurre con otros programas como el denominado Responsible Care en la industria química (King y Lenox, 2001), ya que éstos no aportan un plan de guía como el de la ISO 14001 para poder aprovechar sus esfuerzos medioambientales. En los estudios realizados por Chin y Pun (1999), Sulaiman y Ahmad (2002), y Link y Naveh (2006) en países tan diversos como Hong Kong, Malasia e Israel, también se advirtió una mejora en el impacto medioambiental de las empresas certificadas.

⁶ Por ejemplo la influyente *National Academy of Public Administration* estadounidense así los subraya en su informe de 2001 titulado *Third Party Auditing of Environmental Management Systems: US Registration Practices for ISO 14001* (NAPA, 2001).

El proyecto «National Database on Environmental Management Systems» realizado en los EE. UU. (NDEM, 2003) trataba de hallar respuesta a la pregunta anteriormente enunciada. A tal efecto, en este estudio financiado por la Office of Policy, Economics and Innovation de la EPA, se conformó una base de empresas privadas y públicas en las que se trató de analizar cómo mejoraba el desempeño medioambiental de forma longitudinal, es decir, analizándose el periodo previo, el de aplicación y el posterior a la implantación y certificación del SGM. Para estudiar la incidencia del SGM en el desempeño empresarial (*performance*) se creó un panel de indicadores. En total se contó con la participación de una muestra de 83 plantas empresariales de 17 estados diferentes de los EE. UU., aunque tan sólo se contó con una veintena de datos longitudinales completos. Según los datos de este estudio, la introducción de un SGM afectó de forma positiva al desempeño medioambiental de las organizaciones que participaron en el panel: más de dos tercios del total de los indicadores medioambientales que experimentaron cambios mejoraron, al tiempo que se constató una mejora de los indicadores de desempeño en un 56% de las plantas para las que se obtuvieron datos. En el estudio se constató, asimismo, que los resultados medioambientales obtenidos variaban en función de la motivación que llevaba a las empresas a implantar y certificar el SGM: las plantas que señalaron que la mejora del potencial de *marketing* de la empresa, la mejora de la ventaja competitiva o el incremento de ingresos eran motivos importantes para implantar y certificar un SGM obtuvieron unos resultados agregados mejores en sus indicadores de desempeño medioambiental.

Por el contrario, en un estudio longitudinal realizado entre 1997 y 2003 en 37 empresas del sector papelerero de Quebec por el profesor Barla (2007), se consigna que la certificación conforme a la norma ISO 14001 no lleva a las empresas a mejorar sus resultados medioambientales; es más, este autor determina que la mayor parte de las empresas que implantan el estándar internacional mantienen o incrementan sus emisiones tras la certificación. Dahlsström y Skea (2002) estudiaron el comportamiento de 843 plantas empresariales del Reino Unido bajo la regulación de la Britain's Integrated Pollution Control Program y concluyeron que las plantas certificadas conforme a ISO 14001 y EMAS no tenían un comportamiento significativamente diferente en términos de incidentes, quejas o *non-compliance events* que las no certificadas. En esta misma línea, en la revisión realizada por Steger (2000) sobre investigaciones empíricas europeas —principalmente alemanas—, no se ven diferencias en la influencia en el desempeño medioambiental de la implantación de SGM basados en EMAS, ISO 14001 u otros sistemas específicos de cada empresa.

En el segundo grupo de estudios destacan sobre todo los realizados en los EE. UU., a través de la utilización de la base de datos de emisiones de la Toxics Release Inventory (TRI) de la EPA. Así, en un estudio longitudinal realizado por Szymanski y Tiwari (2004) basado en un grupo de 264 empresas manufactureras estadounidenses certificadas conforme a ISO 14001 (cerca de la cuarta parte de las empresas certificadas a la fecha del estudio) entre 1996 y 2001, se constató que el 75% de las empresas experimentaron una reducción en las emisiones producidas. En una línea similar, Potoski y Prakash (2005) analizaron el comportamiento medioambiental de 3.700 empresas estadounidenses, de las que 151 se encontraban certificadas conforme a ISO 14001. Según datos de emisiones de la base TRI de la EPA, comprobaron que las empresas certificadas tenían unos registros de cumplimiento (*compliance records*) mejores que las no certificadas.

Por el contrario, en un extenso estudio longitudinal muy referenciado y divulgado realizado por los profesores King, Lenox y Terlaak (2005), basado en un panel de cerca de 8.000 empresas estadounidenses y en la utilización de los indicadores de emisiones de la base de TRI, no se advirtió que la certificación ISO 14001 estuviera asociada con un mejor desempeño medioambiental; es más, comprobaron que las empresas que contaban con el certificado habían experimentado un impacto medioambiental menor que las empresas similares de su sector de actividad. Estos autores también constataron otro efecto interesante: que la exis-

tencia de un SGM en un año determinado estaba asociado con una mejora significativa en los resultados ambientales del año anterior.

En el estudio EVER (*Evaluation of EMAS and Eco-Label for their Revision*) publicado por la Comisión Europea (2005), se analizó, tomándose como base la opinión de 77 empresas adheridas al reglamento, el impacto del reglamento en los resultados medioambientales de las empresas. Pues bien, según los resultados del estudio, el 94% de las empresas que tomaron parte en el estudio afirmó que había experimentado mejoras en su impacto medioambiental (el 47% respondió que su impacto había mejorado mucho).

En el estudio econométrico realizado en 2.000 empresas europeas por Johnstone *et al.* (2004) se constató que los SGM basados en ISO 14001 y EMAS jugaron un papel reseñable a la hora de promover que las empresas adoptaran medidas para mejorar su desempeño medioambiental. El impacto de los SGM fue especialmente importante en el consumo de agua, las emisiones a la atmósfera y en la reducción del impacto debido a accidentes. En una línea similar, Hertin *et al.* (2004) analizaron el impacto medioambiental de las empresas que contaban con SGM y que no contaban con dichos sistemas. El resultado principal de estos dos estudios es que la relación existente entre la implantación de estos sistemas y la mejora del impacto medioambiental es débil y ambigua: las empresas con un SGM formal se comportaban mejor en una serie de indicadores, pero, por el contrario, obtenían peores resultados en otros, y sólo algunas de las correlaciones resultaban significativas en términos estadísticos; tampoco constataron la presencia de diferencias significativas en los resultados de las empresas que tomaban como referencia el modelo EMAS y las que tomaban como referencia el modelo ISO 14001. Sorrell *et al.* (2005) obtuvieron unos resultados similares a los señalados.

Para una muestra de cerca de 300 empresas manufactureras alemanas, Wagner *et al.* (2002) no advirtieron la existencia de diferencias significativas en la eficiencia energética entre empresas que contaban con un SGM implantado conforme a EMAS o ISO 14001 y las empresas que no contaban con dicho sistema.

Todos estos resultados y otros similares se han de estudiar, en nuestra opinión, con mucha prudencia. Tal y como se recoge en el estudio EVER, en el que se evalúa la incidencia del reglamento EMAS (Comisión Europea, 2005a), el desempeño medioambiental de las empresas se caracteriza por su fuerte variabilidad inherente, debida entre otros factores a los cambios de utilidad en la capacidad instalada, los precios de las materias primas y las características de los productos. Debido a ello resulta difícil comprobar si un cambio en el desempeño es debido a la influencia de la implantación de un SGM conforme a EMAS u otro modelo de referencia, o se debe a factores de otro tipo. Los cambios en los resultados de impacto medioambiental de las empresas se pueden deber también a factores de negocio de índole superior, como los procesos de subcontratación y deslocalización o la modernización de las plantas productivas, o debido a presiones externas como, por ejemplo, la legislación medioambiental o la presión mediática. Asimismo, puede existir incertidumbre en relación con la dirección de la causalidad que relaciona la implantación de un SGM y los buenos resultados medioambientales dado que las organizaciones con buenos resultados o buen desempeño medioambiental pueden ser más proclives, o quizá menos proclives, a implantar un SGM.

En esta misma línea, en una interesante aportación, el profesor de la Universidad de Harvard Michael Toffel (2006) se cuestiona si existe un efecto *ex ante* positivo de selección de las empresas que deciden certificarse (*positive selection effect*) o si existe un efecto de mejora *ex post* debido al tratamiento que supone la certificación (*treatment effect*) que redundaría en un mejor impacto medioambiental⁷. En un estudio empírico realizado con empresas estadouni-

⁷ El autor concluye de su investigación empírica que dichos efectos se dan tanto antes como después de la certificación, tal y como también concluyeron para el caso del impacto de ISO 9000 en los resultados económicos en un estudio previo Heras *et al.* (2002).

denses, este autor (Toffel, 2006) constata que el estándar ISO 14001 ha atraído a empresas con un desempeño o unos resultados medioambientales mejores —medidos en términos de emisiones de la base TRI—, y que la implantación y certificación de dicho estándar lleva a su vez a dichas empresas a mejorar su desempeño medioambiental de forma superior respecto a las no certificadas. En definitiva, constata la existencia de un efecto de selección y un efecto de tratamiento.

Capítulo 4: La política de promoción de la gestión medioambiental de las Administraciones vascas

4.1. Introducción

En este apartado se van a analizar de forma muy breve los objetivos y el contenido de la política de promoción de la gestión medioambiental de las Administraciones vascas, centrándonos en la política de promoción llevada a cabo por el Gobierno Vasco y la Sociedad Pública Vasca de Gestión Ambiental, Ihobe.

Aunque no se trata del único estamento de la Administración pública en la CAPV con competencias y actuaciones en el ámbito general de la gestión medioambiental, la labor del ejecutivo autonómico en el ámbito concreto de la promoción de los Sistemas de Gestión Medioambiental, foco de atención específico de este Informe, sí que resulta central desde el punto de vista de la promoción pública.

En primer lugar se realizará una alusión muy breve a la política medioambiental en la Unión Europea y en España, para, a continuación, centrarnos en el análisis también resumido de las principales directrices de la política medioambiental y de gestión medioambiental del Gobierno Vasco.

En el punto quinto se analizará la labor desarrollada por la Sociedad Pública Vasca de Gestión Ambiental, Ihobe, principal agente público encargado de la promoción de la gestión medioambiental en la CAPV, para, en el siguiente punto, estudiar el contenido del programa Ekoscan puesto en marcha por dicha institución.

Por último, en el séptimo y último punto de este apartado se evaluarán los programas de ayudas para la promoción de la implantación de los SGM puestos en marcha por los diferentes estamentos de las Administraciones públicas para las empresas de la CAPV.

4.2. La política medioambiental en la UE

Desde la creación de la Unión Europea, la política medioambiental se ha erigido en una de sus piedras angulares. Así, en el artículo 2 del Tratado de la Unión se recoge la alusión a un crecimiento sostenible no inflacionista y respetuoso con el medio ambiente.

Se trata de un planteamiento que parece contar con un fuerte respaldo por parte de la ciudadanía. Por ejemplo, según el Eurobarómetro de 2006, cerca de las tres cuartas partes de la ciudadanía consultada señalaba que las cuestiones medioambientales influenciaban su calidad de vida «mucho» o «bastante»; asimismo, una proporción similar de las personas consultadas se mostraban favorables a una mayor reglamentación a nivel europeo en protección medioambiental.

En este orden de cosas, en la labor llevada a cabo desde las instancias institucionales de la Unión Europea destaca la intensa labor de desarrollo de normativa medioambiental reali-

zada, directrices legales que después son ratificadas por los distintos estados de la Unión. Se ha de tener en cuenta que cerca del 80% de la legislación medioambiental nacional de los distintos Estados que integran la Unión tiene como base, según las estimaciones de la Comisión Europea, la normativa de la Unión.

La política de la Unión Europea en materia de medio ambiente se basa en la idea de que el crecimiento económico, el progreso social y la protección del medio ambiente son necesarios para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos europeos; asimismo, se subraya, como otra idea dominante, que las nuevas tecnologías compatibles con el medio ambiente podrían mejorar la competitividad de la economía europea, creando así puestos de trabajo y promoviendo el progreso social (Comisión Europea, 2005b).

Las acciones que se han de desarrollar por la Unión Europea en materia de protección del medio ambiente en general, y en materia de gestión medioambiental, en particular, se han definido en los sucesivos Programas de Acción. El primer Programa de Acción se puso en marcha en 1973. A partir de dicha fecha se elaboraron cuatro programas sobre problemas ecológicos con un enfoque sectorial, pero que no será hasta 1998, en el V Programa de Acción cuando definitivamente se decida la integración del medio ambiente en el resto de las políticas de la Unión Europea (Garrido, 2003).

En 2001 se diseñó el VI Programa Medioambiental, iniciado en 2002 y establecido con el horizonte temporal de 2012, donde se insiste en la integración de las preocupaciones medioambientales en las demás políticas sectoriales. Este VI Programa Medioambiental cuenta con cuatro ámbitos prioritarios de actuación: el cambio climático, la naturaleza y la biodiversidad, la salud y la calidad de vida, y los recursos naturales y el gasto.

En materia concreta de política de promoción de la gestión medioambiental empresarial, en los últimos años la política de las instituciones europeas se ha venido centrando en la promoción de la adhesión al Reglamento europeo de Ecogestión y Ecoauditoría EMAS I y II de las empresas industriales y de servicios de la Unión Europea, así como en el proceso de revisión de dicho reglamento, cuyo período de consulta pública finalizó a finales de febrero de 2007 y cuyo punto final se prevé que se produzca a finales de 2009 con la promulgación de la nueva versión del reglamento, es decir, de EMAS III (Barrecheguren, 2007).

La promoción de otras actividades e iniciativas relacionadas con la gestión medioambiental, como la promoción de la gestión de residuos de los procesos de producción de las empresas, el ecotiquetado, que promociona los productos con menor impacto medioambiental, y la Política Integrada de Producto y el ecodiseño, entendido como el conjunto de acciones orientadas a la mejora del impacto ambiental de los productos, también han sido objeto de atención especial por las instituciones europeas, sobre todo por parte de la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea y la Agencia Europea de Medio Ambiente.

4.3. La política medioambiental de la Administración General del Estado

Un aspecto clave de la política medioambiental de la Administración General del Estado español está relacionado con el marco jurídico o legal que regula la relación existente entre la empresa y el medio ambiente. Evidentemente, no es nuestro objetivo realizar un análisis en profundidad de dicho marco jurídico; tan sólo señalaremos, en la medida en que se trata de una variable que está fuertemente relacionada con la gestión medioambiental, que para el caso español se ha de destacar que la legislación está constituida por un complejo y amplio cuerpo de normas jurídicas.

En efecto, se ha de tener en cuenta que además de la Administración General del Estado, que promulga la normativa básica (artículo 149 de la Constitución), ratifica los convenios internacionales y transpone la normativa procedente de la Unión Europea, las Administracio-

nes de las distintas Comunidades Autónomas, en ejercicio de su capacidad competencial recogida en el artículo 149 de la Constitución, pueden también promulgar legislación adicional en materia de medio ambiente, la cual puede ser más restrictiva que la estatal. Asimismo, la legislación de régimen local otorga a las Administraciones locales determinadas competencias medioambientales (como, por ejemplo, competencias relativas a la gestión de residuos sólidos urbanos, al abastecimiento de aguas o redes de saneamiento), de forma que estas entidades locales pueden dictar normas en consonancia con las disposiciones legales estatales y autonómicas en aquellas materias de su competencia.

Según se recoge en el *Libro Blanco de la gestión medioambiental en la industria española* publicado por la Fundación Entorno (1998), la abundancia de normas y la profusión y dispersión de fuentes emisoras provocan en la práctica la dificultad de conocimiento y observancia, y se produce además una falta de coherencia entre las mismas.

Así es, se ha de tener en cuenta que las grandes empresas cuentan con recursos adecuados y, por lo general, tienen un buen conocimiento de la legislación medioambiental aplicable. De hecho, en muchos casos intervienen en los foros de consulta autonómicos, nacionales e incluso internacionales. Por el contrario, la pyme española permanece «al margen del proceso no conociendo la legislación que le es aplicable ni las tendencias futuras» (Fundación Entorno, 1998). Por todo ello, el referido *Libro Blanco* solicitaba que se articularan instrumentos para difundir la legislación medioambiental vigente de carácter estatal, autonómico y local. Asimismo, se recomendaba que se incorporara a las pymes a los foros de consulta y debate de la legislación a promulgar. Se señalaba también que dichos instrumentos deberían ser concertados con asociaciones empresariales para que tuvieran una amplia difusión.

En lo que atañe a la presión normativa que en la actualidad existe en España, se ha de señalar que ésta es, en muchos aspectos, más laxa que la que caracteriza a la media de los países de la Unión Europea anterior a las últimas ampliaciones iniciadas en 2004. Tal y como se recogía hace ya casi diez años en las conclusiones del *Libro Blanco de la gestión medioambiental* antes reseñado, en España sigue existiendo una amplia utilización de instrumentos normativos, pero su aplicación efectiva aún no es satisfactoria y las Administraciones públicas mantienen una actitud permisiva y recurren en muchos casos a moratorias y convenios para lograr un mayor grado de cumplimiento.

Además, como ocurre en otros ámbitos de actuación como el de la prevención de los riesgos laborales, dichas Administraciones públicas tienen dificultades para hacer cumplir los requisitos legales, ya que la complejidad de las funciones de inspección y aplicación requiere la dedicación de un gran número de personal técnicamente cualificado y con los medios apropiados, situación que no suele ser habitual. Como resultado, todavía parece existir «un importante déficit de cumplimiento de la normativa, especialmente por parte de las pequeñas empresas» que ya se destacaba como una de las conclusiones del *Libro Blanco de la gestión medioambiental en la industria española* publicado por la Fundación Entorno (1998).

Desde la Administración General del Estado, y en concreto desde el Ministerio de Medio Ambiente, en el que recae la competencia principal de la promoción de la política medioambiental, y por ende, la promoción de la política de gestión medioambiental, se subraya la necesidad de integrar el medio ambiente en las distintas políticas sectoriales e intersectoriales. Es decir, se entiende la política medioambiental como una política que se ha de proyectar como una política horizontal, transversal o intersectorial (Ministerio de Medio Ambiente, 2007).

Con todo, también se incluyen programas y planes medioambientales generales de diversa índole, como la Estrategia Española de Cambio Climático o la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, cuyo objetivo consiste en lograr un equilibrio entre desarrollo económico y preservación de los recursos naturales.

En lo que atañe a la acción específica de promoción de la gestión medioambiental se ha de señalar, en primer lugar, que en la estructura organizativa de la Administración General del Estado, el organismo competente con carácter subsidiario en esta materia específica corresponde a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, del Ministerio de Medio Ambiente.

Dicha Dirección General ha venido poniendo en marcha una serie de iniciativas de diversa índole de promoción de la gestión medioambiental. Se trata de unas iniciativas que parecen caracterizarse por su falta de integración en un programa o plan específico de promoción pública, cuya ausencia resulta quizá más evidente, dado el complejo entramado competencial existente.

Entre algunas de las medidas de promoción de la gestión medioambiental de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, cabe referirse a la puesta en marcha de algunas experiencias pioneras de introducción de SGM basados en EMAS en sectores tan diversos como los Parques Nacionales, en varios municipios turísticos españoles y en los Paradores Nacionales de Turismo. Desde la citada Dirección se ha impulsado también la edición de diverso material promocional y formativo relacionado con la implantación de SGMA, como, por ejemplo, la *Guía EMAS* (presentada en octubre de 2002), una guía publicada en soporte informático con el objetivo de fomentar la gestión medioambiental en pymes españolas.

4.4. La política medioambiental del Gobierno Vasco

La política medioambiental del Gobierno Vasco surge a principios de los ochenta con la asunción de las competencias medioambientales recogidas en el Estatuto de Gernika de 1979, pero es a finales de los noventa cuando comienza a tomar el impulso con el que cuenta en la actualidad.

Así, en 1998 se promulga la Ley General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco (Ley 3/1998), que fijó como objetivo la aplicación del desarrollo sostenible en la Política Ambiental del País Vasco. Se trata de un texto legislativo en el que se recoge que el uso del aire, el agua, el suelo, el paisaje, la flora y la fauna se haría de forma sostenible, permitiendo de esta manera satisfacer las necesidades del presente sin poner en peligro las de generaciones venideras.

En 2001 el ejecutivo autonómico vuelve a consignar su apuesta por un desarrollo sostenible en el documento «Compromiso por la Sostenibilidad del País Vasco», documento guía que incluye variables ambientales, económicas y sociales.

Según se recoge en la propia información institucional del ejecutivo autonómico, hasta la fecha, la Administración vasca había puesto en marcha diversas iniciativas para el desarrollo sostenible como el «Plan de Desarrollo Rural Sostenible 2000-2006» y el «Programa de Promoción de Agendas Locales 21 en municipios vascos 2000-2003», pero es con los documentos de planificación estratégica «La Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020)» y el «Programa Marco Ambiental 2002-2006» cuando se estructura y concreta realmente una visión estratégica de largo plazo de la política ambiental en la CAPV.

La estrategia ambiental de la CAPV para el horizonte temporal de largo plazo 2002-2020 se ha centrado en cinco metas ambientales, tomadas en coherencia con las cinco metas y objetivos recogidos en la *Estrategia de la Unión Europea para un Desarrollo Sostenible* (Cumbre de Gotemburgo, junio 2001), y considerándose también los resultados del *Diagnóstico del Medio Ambiente del País Vasco*. Para cada una de las cinco metas consideradas, se plantean una serie de objetivos con unos compromisos que había que asumir en el corto plazo, en el periodo 2002-2006, y en el largo plazo, en el periodo 2007-2020.

A continuación se resumen las metas y los objetivos consignados en dicho programa estratégico denominado «Programa Marco Ambiental 2002-2006. Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020» (Ihobe, 2002c):

- *Meta 1. Garantizar un aire, agua y suelos limpios*

Se señala que la calidad de vida de los ciudadanos está relacionada con unos recursos ambientales limpios, y se afirma que para luchar contra este riesgo la prevención destaca como estrategia más adecuada, con los siguientes objetivos:

- Objetivo 1. Reducir las emisiones y vertidos de sustancias peligrosas y contaminantes.
- Objetivo 2. Mejorar la calidad de los medios ambientales.

- *Meta 2. Gestión responsable de los recursos naturales y de los residuos*

Para un uso sostenible de los recursos naturales, resulta necesario desvincular su consumo y la generación de residuos del crecimiento económico, mediante mejoras en la eficiencia productiva que permitan una menor dependencia de los recursos naturales y previniendo la generación de residuos. A tal efecto se plantean tres objetivos principales:

- Objetivo 1. Conseguir que el consumo de recursos no supere la capacidad de carga y regeneración del medio ambiente, es decir, lograr una disociación entre el crecimiento económico y la utilización indiscriminada de éstos.
- Objetivo 2. Reducir la generación de residuos finales o últimos para lograr, mediante la prevención en origen, una disociación entre crecimiento económico y producción.
- Objetivo 3. Gestionar de manera segura y próxima los residuos finales.

- *Meta 3. Protección de la naturaleza y la biodiversidad*

A pesar del gran desarrollo industrial y urbanístico, la CAPV sigue manteniendo una importante biodiversidad y numerosos paisajes naturales; para consolidarlos se establecen los objetivos siguientes:

- Objetivo 1. Conservar y proteger los ecosistemas, las especies y el paisaje.
- Objetivo 2. Restaurar los ecosistemas y las especies en su entorno natural.
- Objetivo 3. Investigar y sensibilizar sobre la biodiversidad.

- *Meta 4. Equilibrio territorial y movilidad: un enfoque común*

Se subraya que el crecimiento económico debe darse en un modelo territorial integrado que abarque a todas las áreas de un territorio, donde toda la sociedad pueda disfrutar de los servicios y equipamientos necesarios. Se trata de consolidar un territorio más equilibrado y accesible, que permita la viabilidad de las actividades sociales y económicas, a la vez que conserve el patrimonio natural y cultural de todas las áreas rurales, costeras o urbanas. Los objetivos establecidos son los siguientes:

- Objetivo 1. Lograr un uso sostenible del territorio.
- Objetivo 2. Conseguir una accesibilidad que permita un desarrollo sostenible para los diferentes usos y actividades, tanto residenciales como de ocio.
- Objetivo 3. Desvincular el desarrollo económico del incremento generalizado de la demanda de transporte por medios motorizados.

- Meta 5. Limitar la influencia en el cambio climático

En total acuerdo con el Protocolo de Kioto, se plantea controlar la concentración de gases de efecto invernadero. En concreto, se formulan dos objetivos para controlar y disminuir las emisiones de gases:

- Objetivo 1. Limitar las emisiones a la atmósfera de gases con efecto invernadero para el año 2020.
- Objetivo 2. Aumentar los sumideros de carbono.

El ejecutivo autónomo es consciente de que para alcanzar el objetivo del desarrollo sostenible resulta necesario mejorar en la formulación y aplicación de las políticas públicas, de forma que se pueda conjugar la prosperidad económica, el crecimiento del empleo, la calidad de vida y un medio ambiente limpio (Ihobe, 2002c). Así, en el Programa Marco Ambiental 2002-2006 se establecen cinco condiciones necesarias para potenciar un desarrollo de carácter sostenible (Ihobe, 2002c):

- *Condición 1. Integrar la variable ambiental en otras políticas.* Para que el desarrollo sostenible sea una realidad, es necesario que todos los sectores y todas las políticas lo consideren un objetivo primordial. Esta condición está en línea con el artículo 6 del Tratado de Ámsterdam, donde se señala que la protección del medio ambiente debe integrarse en todas las políticas y actuaciones de la Comunidad Europea.
- *Condición 2. Mejorar la legislación vigente y su aplicación.* El marco legal en materia medioambiental debe revisarse continuamente. Se deben definir unos estándares de calidad y protección medioambiental que sirvan para medir el nivel de aplicación de la legislación vigente y, al mismo tiempo, observar si esta legislación es la adecuada para garantizar el cumplimiento de los objetivos de las políticas ambientales.
- *Condición 3. Incitar al mercado a actuar a favor del medio ambiente.* El desarrollo sostenible no es posible sin una actuación conjunta entre la Administración, las empresas y la ciudadanía. La introducción del medio ambiente como factor de competitividad supone una oportunidad para que las empresas innoven y desarrollen nuevos mecanismos de producción, como son el ecodiseño o la ecoeficiencia.
- *Condición 4. Capacitar y corresponsabilizar a la ciudadanía, administración y empresas y modificar sus comportamientos hacia una mayor sostenibilidad.* En el proceso de avance hacia la sostenibilidad se debe implicar a todos los sectores de la población, y especialmente a aquellos en quienes recae la toma de decisiones o ejercen mayor influencia social, es decir, tienen mayor responsabilidad. Administraciones, legisladores, empresas, educadores y medios de comunicación deben sensibilizar a toda la ciudadanía sobre la necesidad de un desarrollo sostenible.
- *Condición 5. Investigación, desarrollo tecnológico, innovación en materia medioambiental.* Los esfuerzos realizados en ciencia, tecnología e innovación deben dirigirse tanto hacia la competitividad económica como a la mejora de las necesidades sociales y medioambientales.

La implantación del Programa Marco tiene dos vertientes. Por un lado, supone la participación de la Administración Pública en el desarrollo de planes y programas específicos y, por otro, supone la participación activa de los agentes socioeconómicos en su ejecución.

El Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente es el coordinador de ambas vertientes, a través de grupos de trabajo con técnicos representantes de los distintos departamentos del Gobierno Vasco, de las Diputaciones Forales de los tres Territorios Históricos y de la Asociación de Municipios Vascos (EUEL).

Los sectores prioritarios para alcanzar los objetivos del Programa Marco Ambiental son los siguientes (Ihobe, 2002c):

- Sector Primario, donde se alcance un desarrollo rural sostenible.
- Industria, donde el medio ambiente sea un factor de competitividad, ecoeficiencia.
- Construcción, para que exista un uso eficaz que evite la generación de residuos.
- Energía, fomentando el control en el uso de los recursos naturales.
- Transportes, fomentando el transporte colectivo y eficiente.
- Consumo doméstico, mediante la sensibilización de los ciudadanos.

Con el objetivo de conocer el progreso y la eficacia del Programa Marco Ambiental, el ejecutivo autonómico se plantea realizar un seguimiento y evaluación del programa, siempre mediante un sistema de indicadores que recoja el grado de avance hacia la consecución de los objetivos y compromisos marcados.

Además, cada tres años se revisa, actualiza y elabora el «Diagnóstico del Medio Ambiente», que refleja los cambios experimentados en la situación ambiental; y cada cuatro años se realiza una revisión global del Programa Marco Ambiental estableciendo las nuevas pautas para el siguiente cuatrienio.

En materia concreta de promoción de la gestión medioambiental, el Gobierno Vasco, y en concreto el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, se ha servido de la Sociedad Pública Vasca de Gestión Ambiental, Ihobe, para la planificación, ejecución y evaluación.

Dicha sociedad pública ha venido trabajando codo con codo en esta materia, con la supervisión y coordinación necesaria llevada a cabo con las diferentes direcciones del mencionado Departamento autonómico, en especial, con las Direcciones de Planificación, Evaluación y Control Ambiental y la Dirección de Calidad Ambiental.

4.5. La Sociedad Pública Vasca de Gestión Ambiental, Ihobe

Ihobe, S. A., es la sociedad pública dependiente de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco.

Ihobe fue creada en el año 1982 con la finalidad de posibilitar el tratamiento centralizado de los residuos industriales generados en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Desde la fecha de su creación, el objeto social de la sociedad pública ha sido modificado en diversas ocasiones con el fin de adaptarlo a los nuevos condicionantes que actúan en el ámbito de la protección del medio ambiente.

Así, en 1990, Ihobe dejó de ser una sociedad promotora de instalaciones de gestión de residuos industriales y en 1995 se intensificó el cambio y se convirtió en el principal instrumento operativo al servicio de la política ambiental definida por el Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

De acuerdo a su última modificación, acordada en 2006, el objeto social de Ihobe consiste en lo siguiente⁸:

- a) La adquisición de los activos, solares, equipamientos y, en general, todas las actividades encaminadas al montaje y a la gestión de instalaciones necesarias para el correcto tratamiento de los residuos y de los suelos alterados o contaminados.
- b) Participar en el capital social de empresas tanto de iniciativa pública, como privada, previa autorización del Gobierno Vasco y con las condiciones que se determinen en cada caso, cuyo objeto sea la gestión de los residuos, el tratamiento de los suelos alterados o contaminados, o la realización de estudios, dictámenes e investigación medioambientales.

⁸ Modificación recogida en el Decreto 269/2006 de 26 de diciembre.

- c) La ejecución de las funciones contempladas en el artículo 21.2 del Decreto 259/1998, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- d) La ejecución, bajo las directrices del Departamento competente en materia de medio ambiente, de actuaciones en materia de lucha contra el cambio climático, prevención y corrección de la contaminación del suelo, control integrado de la contaminación, sostenibilidad local, contaminación atmosférica y cualquiera de las actividades que coadyuven al cumplimiento de los compromisos del Programa Marco Ambiental y la Estrategia Vasca de Desarrollo Sostenible.
- e) Facilitar al Departamento competente en materia de medio ambiente la preparación y elaboración de estudios, documentos, datos, gestión logística de eventos y de actuaciones de información, sensibilización y comunicación en relación con los compromisos del Programa Marco Ambiental y la Estrategia Vasca de Desarrollo Sostenible.
- f) La realización de actuaciones como entidad colaboradora del Departamento competente en materia de medio ambiente, para la gestión de las subvenciones que por dicho Departamento se otorgan, con pleno sometimiento a la normativa en vigor.

En definitiva, el objetivo principal de la Sociedad Pública de Gestión Ambiental, Ihobe, consiste en implementar las políticas y planes que establece el Gobierno Vasco en materia medioambiental.

La misión de Ihobe consiste en «mover a la acción a todos los agentes de la Comunidad Autónoma del País Vasco para lograr una correcta actuación medioambiental», todo ello «en sintonía permanente con los planes y directrices del Gobierno Vasco y en base a criterios de desarrollo sostenible» y «buscando la satisfacción de los clientes, personal, colaboradores y sociedad en general» (Ihobe, 2007a).

En su ya dilatada trayectoria, Ihobe ha trabajado en áreas de actuación muy diversas como la gestión de suelos contaminados, la producción limpia, la asesoría en materia de gestión medioambiental, la promoción de estándares de gestión medioambiental o la publicación de Libros Blancos y de guías técnicas relacionadas con la minimización de residuos y emisiones en los principales sectores industriales. Se puede afirmar, sin atisbo de duda, que Ihobe se ha constituido en un referente estatal, e incluso europeo, en muchas de las iniciativas emprendidas.

Entre algunas de las iniciativas más recientes desarrolladas por Ihobe en los últimos años, destaca la puesta en marcha en 1999 del servicio gratuito de información telefónica Ihobe-Line, o la puesta en marcha en 2000 del Banco Vasco de Indicadores Ambientales, una herramienta de *benchmarking* según la cual las más de 500 empresas que participan en el Banco pueden compararse con las compañías líderes en sus respectivos sectores y establecer medidas de mejora ambiental.

Destaca también la puesta en marcha del servicio Legescan, que tiene por objetivo dar a conocer a las empresas de la CAPV su situación respecto a los requisitos medioambientales que le son de aplicación, indicándoles cuáles se cumplen y cuáles no, ofrecerles asesoramiento sobre cómo pueden realizar ciertas tramitaciones (en concreto, aquellas que no se cumplen en la actualidad y que son consideradas prioritarias), y establecer un plan de trabajo que garantice su consecución en unos plazos determinados.

En el ámbito concreto de la promoción de los SGM, cabe referirse al Primer Programa de Promoción de la Gestión Ambiental en el ámbito de las empresas vascas puesto en marcha por Ihobe en el decenio 1991-2001, que luego tuvo continuidad con el Programa para el Horizonte 2002-2006. En dichos programas, los dos pilares fundamentales fueron los Taldes ISO-14 y el programa Ekoscan (ver siguiente punto).

Los Taldes ISO-14 fueron unos talleres de trabajo sobre ISO 14001, en los que los responsables de medio ambiente de aquellas empresas de la CAPV que tenían previsto iniciar el pro-

ceso de implantación del estándar internacional ISO 14001, o las que ya la habían comenzado a implantar o incluso ya la habían certificado pero querían mejorar su SGM, se juntaban en unas reuniones de trabajo de carácter muy práctico, donde se compartía la experiencia de las empresas en la implantación y certificación del estándar. Son unas experiencias que fueron, y son, muy bien valoradas por las empresas y las consultorías participantes, según hemos podido constatar en el trabajo de campo cualitativo realizado.

En la labor de Ihobe se podría destacar también, por el impulso otorgado en los últimos años, la línea de actuación relacionada con la promoción del ecodiseño. Se trata de una línea de actuación que se ha planificado y estructurado en el marco del Programa de Promoción del Ecodiseño 2004-2006 (Ihobe, 2004).

Dicho programa trata de apoyar que las empresas de la CAPV integren los criterios ambientales en el diseño de sus productos, y se basa en unas experiencias previas como la elaboración del *Manual Práctico de Ecodiseño de Ihobe*, la realización de una serie de experiencias piloto en empresas vascas o la aprobación en 2003 de la Norma Certificable UNE 150301 de Integración de criterios ambientales en el diseño de productos y servicios, norma impulsada y liderada por Ihobe.

En este programa se establecen objetivos y compromisos concretos: elaborar un programa público de apoyo al ecodiseño para el año 2004 y lograr que 40 empresas de la CAPV integraran criterios de ecodiseño en sus productos para 2006 y que 200 empresas lo hicieran para el año 2012.

4.6. El programa Ekoscan

En el año 1998, Ihobe tomó la decisión de lanzar la iniciativa Ekoscan con el objetivo de promover la adopción de medidas de minimización por parte de las empresas industriales como vía para captar su interés en la mejora de su gestión medioambiental.

El programa Ekoscan surge en el marco de los Programas de Promoción de la Gestión Ambiental 1999-2001 y 2002-2006, que constituyen una de las herramientas clave para materializar los objetivos previstos en la «Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible», con el objeto de dar respuesta a las demandas del Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco en relación con las empresas vascas.

Según Ihobe, la puesta en marcha de este programa viene motivado por tres factores principales. Por un lado, porque se había detectado un problema de falta de sensibilización medioambiental por parte del tejido industrial de la CAPV, especialmente en las pymes, y por otro, porque se había detectado también que un importante número de empresas que se habían planteado como objetivo la certificación ISO 14001 había ralentizado sus proyectos de certificación debido, básicamente, a la dificultad de acometer las medidas dirigidas al cumplimiento de la legislación vigente, cuestión esta que estaba suponiendo un freno para que nuevas empresas decidiesen iniciar el proceso de implantación de un SGM según el estándar internacional ISO 14001. Se ha de señalar que, en dichas fechas, es decir, hacia el año 1998, el número de empresas certificadas conforme al estándar internacional ISO 14001 en la CAPV ascendía únicamente a 28 empresas.

En estas circunstancias, la iniciativa Ekoscan surge con el objetivo de plantear alicientes a las empresas, fundamentalmente a las pymes, en el ámbito de los SGM. En un primer momento no se planteó la creación de un estándar que fuera certificable, sino que se planteó la creación de una metodología de mejora ambiental para implantar un SGM que fuera «el primer paso a la ISO 14001».

El objetivo principal de la metodología Ekoscan consiste en definir un plan de actuación que resulte viable técnica y económicamente. Para ello, una vez identificadas y diagnosticadas las áreas en las que la organización se planteaba conseguir objetivos de mejora, los

siguientes pasos de la metodología consisten en la identificación de ideas de mejora, el análisis de la viabilidad técnica y económica de las ideas de mejora y, finalmente, la aprobación del plan de mejora ambiental, por parte de la dirección, que asigna responsables y medios para la implantación de las medidas de mejora definidas. El ciclo de mejora se cierra con la revisión de los resultados obtenidos tras la implantación del plan de mejora ambiental.

Mediante el Diploma Ekoscan, otorgado a las empresas que participaban en el programa, lhobe reconocía que éstas habían realizado un diagnóstico medioambiental, del cual se derivaba un plan de mejora destinado a minimizar su impacto ambiental.

Con el paso de los años, la CAPV logró situarse en una posición puntera no sólo a nivel estatal sino incluso europeo, en cuanto al número de certificaciones ambientales, tal y como se analiza en el capítulo quinto de este Informe. A pesar de ello, y centrándose en la situación del sector industrial, lhobe volvió a constatar hace unos años que el perfil de empresas que obtenían la certificación ISO 14001 correspondía sobre todo a empresas de una dimensión relativamente grande, que estaban recibiendo presiones directas por parte de sus clientes —por ejemplo, los proveedores directos del sector automoción— y las empresas pertenecientes a grandes grupos empresariales en los que la certificación ISO 14001 y/o EMAS puede ser un factor clave en cuanto a la imagen de la empresa.

Según lhobe, a diferencia del caso de los Sistemas de Gestión de la Calidad en que los programas de tracción de proveedores fueron de hecho uno de los factores determinantes de su éxito, no se ha producido un efecto tractor por parte de las empresas certificadas conforme al estándar ISO 14001. Ello se debe, según lhobe, a que «las implicaciones de obtener la certificación ISO 14001 no están puramente ligadas al proceso productivo como en el caso de la certificación ISO 9001, sino que la ISO 14001 conlleva importantes implicaciones legales y económicas, y que las empresas potencialmente tractoras no perciben que suponga para ellos un beneficio asociado» (lhobe, 2007a).

Del análisis realizado en aquellas fechas, lhobe concluía que, para las pequeñas y medianas empresas industriales, ISO 14001 no era una exigencia del mercado; que la implantación y certificación de dicho estándar implicaba importantes requisitos documentales y, por consiguiente, la necesidad de contar con una estructura y unos recursos suficientes dentro de la organización, con los que no cuentan muchas pymes; y, asimismo, que conseguir el cumplimiento legal resultaba difícil y costoso para las empresas, por lo que dicho cumplimiento se erigía en un «elemento de desmotivación para las empresas que abordan la certificación ISO 14001». De este modo, lhobe percibía que se estaba produciendo cada vez más un alejamiento entre las empresas «avanzadas en sus sistemas de gestión medioambiental» y el resto de empresas que constituyen el grupo mayoritario.

Así las cosas, a principios del año 2003, lhobe toma la decisión de avanzar en el programa Ekoscan y definir el Sistema Certificable Ekoscan como una alternativa que completara la oferta existente de modelos de Sistemas de Gestión Medioambiental en la CAPV que quedaría constituida por los siguientes modelos (lhobe, 2007a):

- EMAS, para empresas con grandes exigencias medioambientales en el mercado (medio ambiente determinante en su imagen pública general);
- ISO 14001, para organizaciones con exigencias medioambientales intermedias en el mercado (medio ambiente importante como imagen pública a nivel industrial, exigencia de los clientes industriales pero no para el público general);
- Ekoscan, para empresas con un bajo nivel de exigencia medioambiental en el mercado (el medio ambiente no es un factor importante en su mercado, aunque naturalmente ya es generalizado el sentir de que es deseable demostrar un cierto nivel medioambiental).

La norma, un estándar de gestión de carácter privado, fue redactada por un equipo de trabajo en el que participaron, además de lhobe, diversos agentes públicos y privados. En

concreto, bajo la presidencia de lhobe y la secretaría técnica de la consultoría Soluziona Calidad y Medio Ambiente, participaron los organismos certificadores Aenor, BVQi y Lloyd's Register; las empresas de consultoría Limia & Martín, Mirandaola, Ondoan y Sayma; las agrupaciones sectoriales Aclima y KIMIKA – AVEQ; las empresas Apl. Ind. Cromoduro, Fundiciones del Estanda e ITP; representantes de los ámbitos de actuación de Aguas, RP, Aire y Ruidos y Residuos Inertes del Gobierno Vasco; CADEM y Euskalit; el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián; y el sindicato Comisiones Obreras.

El objetivo que se planteó lhobe que debía cumplir el nuevo sistema certificable era el de conseguir que las pequeñas y medianas empresas lograsen un nivel mínimo de gestión medioambiental adecuado a la naturaleza de la organización, que implicase una mejora del comportamiento medioambiental, así como el cumplimiento de la legislación medioambiental.

Según lhobe, en la definición del sistema certificable Ekoscan se tuvieron en cuenta también cuáles eran los factores que se percibían como aspectos positivos y negativos en el caso de la certificación ISO 14001 por parte del perfil de empresas al que se dirigía la certificación Ekoscan.

Así, en opinión de lhobe, se consideró como un aspecto que se debía promover por su valoración positiva por parte de las empresas el reconocimiento por tercera parte, es decir, que la implantación de la norma fuera verificado a través de una auditoría externa; asimismo, se incluyó también el cumplimiento legal como parte del reconocimiento, puesto que se entendía que resulta esencial a todo SGM cuyo objetivo sea gestionar los aspectos medioambientales de cualquier organización (lhobe, 2007a).

Por el contrario, como aspectos valorados negativamente o aspectos que se debían evitar se consideraron los siguientes (lhobe, 2007a): el cumplimiento legal como requisito inicial de certificación, ya que generalmente suele constituir un factor desmotivante; las grandes exigencias documentales, que conllevan mayores necesidades de personal; y, por último, el elevado coste de certificación.

En cuanto al cumplimiento de la legislación vigente, se consideró que era preferible plantear un enfoque progresivo, pero asegurando que al final del proceso la legislación se cumple al 100% (requisitos equivalentes a EMAS). Así, las empresas que se certifican de acuerdo con la norma Ekoscan asumen el reto de cumplimiento de la legislación medioambiental aplicable en un plazo máximo de tres años desde la certificación de acuerdo con dicha norma. En lo referente al grado de cumplimiento de los requisitos legales también se incidió en la homogeneización de los criterios de auditoría que garantizasen que las certificaciones se obtienen siguiendo criterios similares.

Según sus promotores, la norma Ekoscan basa su éxito en ser un proceso ágil y eficaz de mejora del comportamiento medioambiental en la empresa centrado en los siguientes aspectos clave (lhobe, 2007):

- la obtención de resultados de mejora del comportamiento medioambiental de la organización que lo aplica,
- el compromiso de la dirección en el proceso de mejora del comportamiento medioambiental, que asume la participación e involucración de los trabajadores como uno de los elementos esenciales para la obtención de resultados de mejora,
- el estudio de la situación medioambiental de la organización, incluyendo la perspectiva económica y legislativa, y la utilización de indicadores medioambientales como método para comprobar su evolución,
- la identificación y análisis preliminar de la viabilidad técnica, económica y ambiental de las posibles soluciones a implantar, que como resultado derivará en un Plan de Mejora Medioambiental con altas garantías de resultar viable, y
- el seguimiento y medición de los resultados obtenidos, como motor de arranque para el inicio de un nuevo ciclo de mejora.

El certificado Ekoscan se expide por lhobe, S. A., en función de la recomendación de certificación emitida por alguno de los siete organismos de certificación acreditados que haya llevado a cabo la auditoría de los requisitos de la norma Ekoscan.

En la actualidad existen en la CAPV siete organismos certificadores que verifican los resultados ambientales logrados por las organizaciones que implantan Ekoscan: son Aenor, BVQi, DnV, IAC, LRQA, SGS y TÜV. Las auditorías tienen carácter anual, al igual que la validez de los certificados, que está supeditada a la existencia de resultados de mejora medioambiental.

Se ha de señalar también que lhobe tiene firmado un convenio de colaboración con una red de consultores para la difusión de la norma Ekoscan. Se trata de una red compuesta por más de veinte consultorías que colaboran estrechamente con lhobe, apoyando a las empresas en el proceso de implantación y certificación de la norma.

En opinión de lhobe, como resultado del programa Ekoscan las empresas que han participado en la iniciativa han ido mejorando progresivamente sus SGM, de forma que se ha pasado de una cifra del orden del 3-4% de empresas con otro certificado de SGM en el periodo 2001-2003, a la cifra actual del 37,42% de empresas Ekoscan que cuentan con algún otro certificado medioambiental.

Según lhobe, el 12,71% del total de organizaciones que cuentan con la Certificación ISO 14001 en la CAPV aplicó previamente la metodología Ekoscan, porcentaje que se eleva mucho más si tan sólo se consideran las empresas industriales. Asimismo, resulta reseñable que cerca del 8% del total de organizaciones que cuentan con Registro EMAS en Euskadi también aplicaron previamente la metodología Ekoscan.

Por otra parte, resulta igualmente destacable el hecho de que la mayor parte de las organizaciones certificadas conforme a Ekoscan cuenta con un Sistema de Calidad implantado en sus organizaciones. Así, según los datos proporcionados por lhobe, cerca de un 60% de las empresas contaba con un Sistema de Calidad implantado y certificado, un 3% había implantado el Sistema pero no lo había certificado y cerca de un 17% de las empresas se encontraba en fase de implantación del Sistema de Calidad.

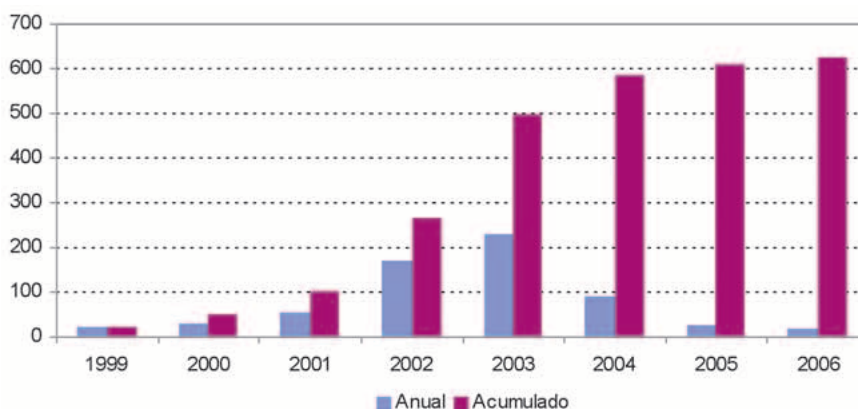
Para lhobe, el programa Ekoscan ha sido una herramienta clave que ha permitido a las empresas vascas mejorar notablemente su situación medioambiental a lo largo de los últimos años. Este éxito se ha producido, según lhobe, gracias a la colaboración de todos los agentes involucrados (lhobe, 2007a):

- las empresas consultoras, que han apostado por la metodología desarrollada por lhobe y así lo han demostrado incluyéndola en sus carteras de servicios;
- las entidades de certificación, que han puesto su confianza en este nuevo sistema certificable y han apoyado en su definición para que conseguir los objetivos se convierta en una realidad;
- las más de 600 organizaciones que han aplicado la metodología Ekoscan y en concreto las 114 organizaciones (120 emplazamientos) que han obtenido ya la Certificación Ekoscan (ver punto 5.4 del capítulo siguiente).

Como queda dicho, desde la puesta en marcha del programa Ekoscan han sido más de 600 las organizaciones de la CAPV que han aplicado con éxito dicha metodología desarrollada por lhobe, y aplicada en las empresas con la colaboración de una serie de consultorías.

Tal y como se puede observar en el gráfico 4.1, el mayor crecimiento de la participación en el programa Ekoscan se produjo, en términos cuantitativos, en los años 2002 y 2003, con una participación de 167 y 230 empresas, respectivamente. A partir de este último año, con el cambio de orientación que se produce en el programa Ekoscan con la entrada en vigor de la norma certificable, la participación en el programa cae con fuerza, y no se ha recuperado desde entonces (ver punto 5.5 del capítulo 5).

Gráfico 4.1. Evolución del número de empresas que han participado en el programa Ekoscan (1999-2006)



Fuente: elaboración propia a partir de la información suministrada por Ihobe.

Como se nos subrayó desde Ihobe, Ekoscan es algo más que un estándar de procedimiento, es un modelo de referencia para implantar un SGM destinado a la consecución de resultados, es decir, se certifican los resultados no los procedimientos. En este sentido, Ihobe cuenta con datos muy completos acerca del resultado ambiental de las empresas que cuentan con Ekoscan. Así, tal y como se recoge en el cuadro 4.1, las empresas que han implantado Ekoscan han logrado unos ahorros reseñables como resultado de la aplicación de este sistema de gestión de la mejora ambiental.

Cuadro 4.1.Reducción acumulada de impactos ambientales debido al programa Ekoscan

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
N.º anual de Ekoscanes (sólo empresas)	19	91	117	290	446	516
Materias primas (t)	379	1.816	2.335	4.434	8.767	10.163
Residuos peligrosos (t)	183	875	1.124	3.196	4.326	4.999
Residuos no peligrosos (t)	411	1.969	2.532	5.695	9.593	11.108
Reducción CO ₂ (t)	93	445	572	1.926	2.231	2.574
Consumo agua (m ₃)	25.339	121.359	156.033	410.426	597.121	690.474

Fuente: información facilitada por Ihobe.

Entre los distintos parabienes obtenidos por el programa Ekoscan, cabe referirse a los logrados desde las instancias de la Comisión Europea. En efecto, la Comisión Europea los reconoce oficialmente como un sistema eficiente, y ha existido gran interés en el programa desde diferentes instancias europeas que lo han analizado en comparación con otras iniciativas de modelos para SGM dirigidos a pymes como los modelos Ecomapping y Ecoprofit (ver punto 3.7).

4.7. Las ayudas públicas para la promoción de la implantación de los SGM en la CAPV

En la CAPV, el Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco no ha contado con un programa específico de ayudas económicas dirigidas a la promoción de la implantación y certificación de SGM basados en los principales modelos de referencia, fuera de lo que es el programa Ekoscan.

Ahora bien, según se nos indicó desde la Dirección de Calidad Ambiental de dicho Departamento, se ha de tener en cuenta que sí que ha existido y existe un decreto de ayudas generales de mejora ambiental, dentro del cual se han solicitado y concedido ayudas para implantar y certificar SGM. Se trata de las ayudas que desde el Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco se otorgan a las empresas para la realización de inversiones destinadas a la protección del medio ambiente⁹.

En el Decreto que regula dichas ayudas se recoge que las inversiones subvencionables que se consideran son «las realizadas en terrenos cuando sean estrictamente necesarias para cumplir los objetivos medioambientales y las referidas a edificios, instalaciones y bienes de equipo cuyo fin sea reducir o eliminar la contaminación y otros efectos nocivos, o adaptar los métodos de producción para proteger el medio ambiente. Asimismo se incluyen entre las inversiones consideradas las abordadas por las PYME y que se destinen a servicios de asesoramiento en materia de medio ambiente que les permitan realizar mejoras de protección ambiental». En lo que respecta a la cuantía de la subvención, en el Decreto se establece que las ayudas cubrirían entre un 15% y un 50% de los costes subvencionables según cada caso. En concreto, se especifica que «las subvenciones referidas a los servicios de asesoramiento a las PYME en materia de medio ambiente podrán alcanzar un nivel máximo del 50% del coste de tales servicios».

En el caso de esta convocatoria de ayudas puede suceder que, al no tratarse de convocatorias de ayudas que en su título y objeto explicitan que tienen como fin subvencionar económicamente la implantación y certificación de un SGM conforme a los estándares habituales de las empresas de la CAPV, existan empresas que, precisándolas, no soliciten ayudas a esta convocatoria por desconocimiento de que en ella se cubren dichas cuestiones.

Con todo, no parece muy probable que este hecho suceda, entre otros motivos debido a los diferentes canales de información específicos que las empresas de la CAPV tienen a su disposición para informarse sobre la existencia de ayudas y subvenciones, donde se suele especificar la posibilidad de obtener ayudas en esta convocatoria para los fines señalados. Por ejemplo, en la línea de atención telefónica lhobe-line, la empresa o el particular que desee informarse sobre las ayudas económicas vigentes para la implantación y certificación de SGM recibe una información adecuada que le detalla la posibilidad de solicitar ayudas a la mencionada convocatoria de ayudas generales para la mejora ambiental (así lo hemos constatado en diversas llamadas realizadas a modo de prueba).

Por otra parte, se ha de tener en cuenta que, tal y como sucede para el caso de las ayudas destinadas a subvencionar la implantación de Sistemas de Calidad, en la actualidad existen todavía algunas ayudas sectoriales ofertadas por la Administración autonómica para la implantación de SGM en las empresas vascas. Así, cabe referirse, sin ánimo de ser exhaustivos, a las ayudas para la implantación de Sistemas de Gestión de Calidad y SGM en el sector del transporte público de mercancías y viajeros por carretera, dispuestas por el Departamento de Transportes y Obras Públicas del Gobierno Vasco, o las ayudas para la Mejora de los Sistemas de Gestión de Calidad en Empresas del Sector de la Edificación Residencial enmarca-

⁹ Convocatoria regulada en el Decreto 91/2002, de 23 de abril, por el que se regula la concesión de subvenciones a empresas para la realización de inversiones destinadas a la protección del medio ambiente (BOPV del 10-05-2002).

das en el Programa Eraikal, dispuestas por el Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales, en las que también se considera la ayuda a la implantación de SGM.

Las ayudas promovidas por el Departamento de Transportes y Obras Públicas del Gobierno Vasco¹⁰ tienen por objeto fomentar la implantación de Sistemas de Calidad y SGM en las pymes de transporte público de mercancías y viajeros por carretera de la CAPV. En el caso de los SGM, se apoya tanto la implantación de la norma ISO 14001, como la adhesión al reglamento EMAS. Las ayudas cubren los gastos de consultoría realizados por profesionales o consultoras externos especializadas en la materia, así como los de auditoría y certificación. Se subvenciona el 25% de los gastos acreditados, con un máximo de 4.000 euros.

En esta misma línea, las ayudas enmarcadas en el Programa Eraikal¹¹ están destinadas a subvencionar a empresas de carácter tractor del sector de la edificación residencial que, por su capacidad de compra y contratación, tengan capacidad de influencia y liderazgo en sus proveedores y contratistas, a agrupaciones o asociaciones de empresas del sector de la edificación residencial y a otros agentes que proporcionen un adecuado soporte a la implantación de sistemas de gestión por parte de un gran número de empresas del sector de la edificación residencial. En lo que se refiere a la gestión medioambiental, en este programa se subvenciona la implantación y certificación de la norma ISO 14001, así como el desarrollo e implantación de la norma de ecodiseño UNE 150301, considerándola una herramienta de utilidad para la introducción de prácticas que contribuirán al desarrollo de las actividades del sector de forma respetuosa con el entorno que las rodea.

En lo que respecta a las ayudas económicas, cabe señalar que se sigue el esquema análogo al ya citado en otras ayudas, con subvenciones a fondo perdido por una cuantía de hasta el 50% de los gastos correspondientes al presupuesto de las actividades aprobado por el Departamento, con un límite máximo de 90.151,82 euros (en el caso en que el beneficiario sea una entidad sin ánimo de lucro, la cuantía de las ayudas puede alcanzar hasta el 100% del presupuesto aprobado).

En lo que respecta a las Diputaciones Forales, tan sólo la Diputación Foral de Bizkaia ha venido ofertando un programa de ayudas económicas específico destinado a subvencionar la implantación de SGM conforme a ISO 14001. Según las fuentes del Departamento de Innovación y Promoción Económica consultadas, durante los años 2001-2004, y en el marco del Programa Eraberritu, se estimuló la implantación de SGM, Sistemas de Calidad, Sistemas de Responsabilidad Social y Certificación de Sistemas de Gestión de I+D+i. Más recientemente (años 2005-2007), al estimar que la introducción de estas normas estaba suficientemente consolidada, se ha dejado de subvencionar su proceso de implantación y certificación.

Cuadro 4.2. Ayudas a la implantación y certificación de SGM en las diferentes Comunidades Autónomas del Estado

<i>Comunidad</i>	<i>Características de la ayuda</i>
Andalucía	ISO 14001 y EMAS: gastos de consultoría y certificación externa. Se subvenciona el 50% bruto del coste subvencionable, con un máximo de 100.000 euros durante un periodo de tres años. Asimismo, han existido ayudas específicas para empresas de transformación y comercialización de productos agroalimentarios.

¹⁰ Convocatoria que se recoge en la Orden de 13 de junio de 2007, de la Consejera de Transportes y Obras Públicas (BOPV del 4-7-2007).

¹¹ Orden de 1 de octubre de 2003, del Consejero de Vivienda y Asuntos Sociales (BOPV del 23-10-2003).

Aragón	Implantación de EMAS u otros modelos de referencia: 40% del coste de la inversión.
Asturias	1) Implantación de EMAS: 50% de los gastos, hasta un máx. de 3.000 € para la evaluación inicial; 80% (máx. 6.000 €) para la implantación; 80% (máx. 3.000 €) para la verificación. 2) Adaptación de ISO 14001 a EMAS: 80% (máx. 3.000 €) para la adaptación; 80% (máx. 3.000 €) para la verificación. 3) Validación de EMAS: 40% (máx. 1.000 €).
Baleares	ISO 14001: 2.000 euros por norma y empresa en empresas de 1 a 5 trabajadores; 3.000 € en empresas de 6 o más trabajadores; 1.000 € cuando un organismo público participe o haya participado en la financiación o subvención de los costes de implantación de dichos SGM.
Canarias	Implantación de EMAS: 75% del coste de implantación, con el límite máximo de 12.000 €.
Cantabria	ISO 14001 y EMAS: 50% de los costes, hasta la cantidad de 13.000 €.
Castilla-La Mancha	Pymes: sectores comercio, construcción y servicios: 50% de los gastos, se podrá elevar al 75% para organismos intermedios. Posibilidad de superar el límite (hasta 13.000 €) aplicando la norma de minimis.
Castilla y León	En el periodo 1998-2003 existió una convocatoria de ayudas en la que se subvencionaba la implantación y certificación de ISO 14001 y la adhesión al reglamento EMAS, pero desde esa fecha no han existido ayudas.
Cataluña	EMAS: 4.500/7.000/9.000 €. ISO 14001: 2.500/4.000/5.000 €. Los importes varían en función de la actividad que ejerce la empresa.
Ceuta y Melilla	No se otorgan ayudas.
Comunidad Valenciana	ISO 14001 y EMAS: existen ayudas para el sector agroalimentario (periodo 2000-2006). ISO 14001: 50% de los gastos; no se subvenciona la adaptación de ISO 9000:1994. Organismos intermedios: hasta el 100% de los costes subvencionables. PYME: hasta el 50% de los costes subvencionables.
Extremadura	ISO 14001 y EMAS: existen para el caso de las pymes y los organismos intermedios en los sectores del comercio, construcción y servicios. Cuantías de las ayudas: Pymes, 50% de inversiones en activos fijos materiales e inmateriales y gastos de colaboraciones externas de carácter general; organismos intermedios: 100% de los gastos.
Galicia	EMAS: 85% del coste de implantación y verificación. En las empresas que parten de la ISO 14001, límite de 1.500 €.
Comunidad de Madrid	EMAS e ISO 14001 para pymes: hasta 18.000 € si el SGM se implanta conforme a EMAS II. Hasta 9.000 € cuando la implantación sea conforme a ISO 14001.

Murcia	EMAS e ISO 14001: máximo del 50% en términos de subvención bruta sobre el gasto subvencionable aprobado. La subvención es de un 15%, que se puede incrementar en función de diversos factores.
Navarra	Implantación de SGM en instalaciones industriales. Cuantía: 50% de los gastos justificados.
La Rioja	ISO 14001 y EMAS: subvencionadas hasta el 100% bruto, intensidad máxima de 100.000 € en un periodo de tres años.

Fuente: elaboración propia a partir de la información suministrada por los departamentos autonómicos competentes.

Por último, se ha de señalar que en lo que respecta a las ayudas económicas dirigidas a la implantación y certificación de la norma Ekoscan, en la actualidad, para el período 2006-2007, desde el Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco se financia tan sólo el 50% de los gastos de consultoría con compromiso de certificación y el 100% de los gastos de auditorías, pero sólo para el caso de las empresas industriales.

En lo que respecta a las ayudas económicas que se otorgan en el resto de Comunidades Autónomas del Estado para la promoción de la gestión medioambiental la situación es, tal y como se puede observar en el cuadro 4.2, muy diversa, aunque, por lo general, existen o han existido programas de ayudas destinados a la promoción de la gestión medioambiental, en especial destinados a la implantación de SGM basados en el estándar internacional ISO 14001 y el reglamento europeo EMAS.

En el periodo de vigencia de las ayudas se subvencionaban proyectos realizados por profesionales o entidades externas, independientes de la empresa solicitante, que tuvieran por objeto la implantación o certificación de SGM conforme a la norma ISO 14001, Sistemas de Calidad conforme a la norma ISO 9001, Sistemas de Responsabilidad Social con base a la norma SA 8000 o de Certificación de Sistemas de Gestión de I+D+i según la Norma UNE 160000. Los beneficiarios eran las pequeñas empresas cuya actividad principal se encuadrara en los sectores de Industria, Construcción, Servicios conexos con la Industria y Comercio al por mayor. Las ayudas se situaban entre el 20% y el 40% del presupuesto de las actividades, sobre un máximo subvencionable de 18.000 euros.

Capítulo 5: La implantación de las normas ISO 14000, EMAS y Ekoscan en las empresas CAPV: un análisis descriptivo comparativo

5.1. Introducción

En este apartado se va a realizar un análisis del proceso de difusión de la certificación ISO 14001, la adhesión al reglamento EMAS y la certificación Ekoscan en las empresas de la CAPV. En la medida de lo posible, dicho análisis se tratará de realizar, para el caso del estándar ISO 14001 y el reglamento EMAS, desde una perspectiva comparativa estatal e internacional.

En el segundo punto del capítulo se examinará la evolución internacional del estándar ISO 14001 y el referente EMAS, para centrarnos, en el tercero, en dicho análisis para el caso estatal. En el tercer punto se realizará un estudio comparativo introductorio de la difusión de ISO 14001 y EMAS en la CAPV según las diferentes fuentes de información disponibles. Por último, en el quinto punto de este capítulo se considerará brevemente la difusión de la certificación Ekoscan en la CAPV.

Para el análisis de la evolución internacional del estándar ISO 14001 se han utilizado los distintos informes completos de certificación mundial ISO 9001 e ISO 14001 publicados por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO). Para el caso estatal se han empleado los informes anuales sobre la incidencia de la certificación ISO 9001 e ISO 14001 publicados por la revista *Forum Calidad*. Para el análisis de la adhesión al reglamento EMAS se han usado los datos proporcionados directamente por el servicio EMAS-Help Desk de la Comisión Europea. Los datos relativos a la certificación Ekoscan fueron suministrados asimismo directamente por lhobe.

De cara a la realización del análisis en mayor detalle de la difusión de ISO 14001, EMAS y Ekoscan en la CAPV, se utilizaron también diversos registros de empresas certificadas y registradas suministrados por lhobe, así como diversas ediciones del Catálogo Industrial Vasco y de Exportadores (CIVEX), todos ellos proporcionados por el Instituto Vasco de Competitividad.

5.2. La difusión internacional de la norma ISO 14001 y la adhesión al reglamento EMAS

5.2.1. La difusión internacional de ISO 14001

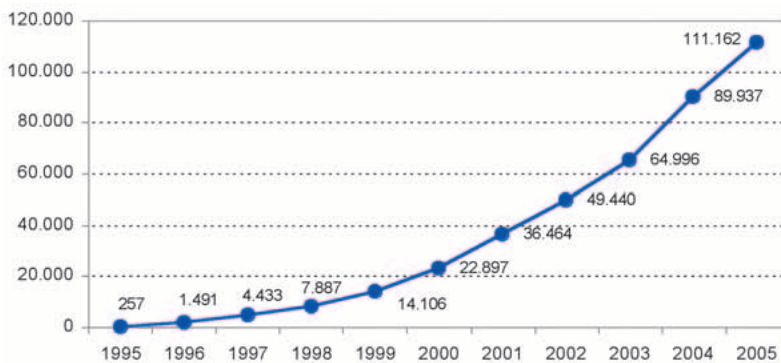
En los últimos años, la certificación ISO 14001 está teniendo un fuerte crecimiento en el ámbito internacional. Basta reseñar que, si a finales del año 1999 se habían emitido en todo el mundo 14.106 certificados, para finales de 2005 —último dato oficial disponible de ISO a la fecha de cierre de este Informe— se alcanzó la cifra de 111.162 certificados emitidos, de

los cuales 56.593 correspondían a certificados emitidos conforme a la versión de la norma del año 2004. Es decir, en seis años se ha multiplicado por cerca de ocho el número de certificados emitidos en el planeta¹².

Cabe destacar, tal y como ocurría en el caso de las normas ISO 9000, que para finales de 2005 cerca del 40% de los certificados ISO 14001 que se habían emitido en el mundo pertenecían al ámbito de la UE.

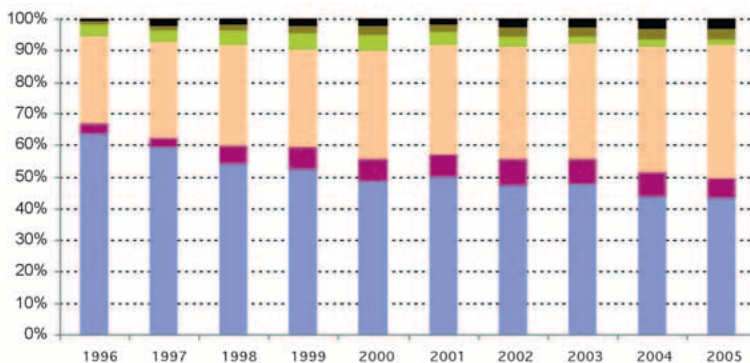
El peso de EE. UU., por el contrario, se limitaba a un 4,5%, mientras que Japón, con un 21% del total de certificados mundiales, era el país líder indiscutible en número de certificados absolutos a nivel mundial.

Gráfico 5.1. Evolución del número total de certificados 14001 emitidos en el mundo en el periodo 1996-2005



Fuente: elaboración propia a partir de los diferentes informes ejecutivos de las estadísticas mundiales de ISO 14001 publicados por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO).

Gráfico 5.2. Evolución de la distribución mundial de certificados de la serie ISO 14001 en el periodo 1996-2005



Fuente: elaboración propia a partir de los diferentes informes ejecutivos de las estadísticas mundiales de ISO 14001 publicados por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO).

¹² Para un estudio en mayor profundidad de la difusión de las normas ISO 9000 e ISO 14001 a nivel internacional se puede consultar Marimón *et al.* (2006).

A grandes rasgos, en la evolución de la distribución mundial de certificados de la serie ISO 14001 (gráfico 5.2) se podría reseñar el liderazgo mantenido por Europa en la cuota de participación total de certificados emitidos en todo el mundo, supremacía que a duras penas ha logrado mantener en los últimos años.

En efecto, la cuota de participación mundial de certificados emitidos en Europa se ha reducido de forma muy considerable entre 1996 y 2005, de cerca de un 64% a un 43%, respectivamente. Por el contrario, resulta destacable el fuerte crecimiento experimentado por los países de Asia oriental: de un 28% en 1996, a un 42% de los certificados mundiales en 2005.

Esta pujanza de los países asiáticos se ha producido por el crecimiento de los certificados ISO 14001 en Japón y, sobre todo, por el experimentado en la República Popular de China, debido, entre otros factores, a la influencia ejercida por la presión del gobierno chino en aras de la implantación y certificación de este estándar internacional (Shin, 2005).

En sentido contrario destaca que Norteamérica, en general, y los EE. UU., en particular, no han conseguido mantener el ritmo de crecimiento en la cuota de participación de finales de los años noventa del siglo pasado.

Cuadro 5.1. Difusión internacional de la norma ISO 14001 en los principales bloques económicos

	1999	2001	Nº	2005		
				% partic.	IC PIB	IC Export.
EE. UU.	636	1.645	5.061	4,55	0,16	0,33
Japón	3.015	8.123	23.466	21,11	4,22	2,57
UE-27	6.460	16.571	44.262	39,82	1,33	2,21
China	222	1.085	12.683	11,41	1,12	1,09
Total mundial	14.106	36.464	111.162	100	1	1

Fuente: elaboración propia a partir de los diferentes informes ejecutivos de las estadísticas mundiales de ISO 9001 e ISO 14001 publicados por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO). IC PIB: intensidad de certificación calculada como razón entre el porcentaje de participación en el número de certificados globales emitidos y el porcentaje de participación en el PIB mundial de 2005 medido en dólares corrientes (Banco Mundial). IC Export.: intensidad de certificación calculada como razón entre el porcentaje de participación en el número de certificados globales emitidos y el porcentaje de participación en el total de exportaciones globales de 2004.

En el cuadro 5.1 se sintetiza la evolución reseñada. Se evidencia el fuerte ritmo de crecimiento que se ha impuesto en China, donde, en el período comprendido entre 2001 y 2005, los certificados han crecido en torno a un 90%, muy por encima de las tasas de crecimiento del resto de los tres grandes bloques comerciales, que ha rondado por el 60%, lo que ha posibilitado que el gigante asiático contara en 2005 con más de un 11% de los certificados mundiales ISO 14001 emitidos.

En dicho cuadro se recogen, asimismo, los indicadores de intensidad de certificación (IC), que definimos como la relación existente entre el porcentaje de certificados totales aportados por cada país o conjunto de países —en el caso de la UE-27— en relación con el porcentaje del PIB aportado o con el porcentaje de exportaciones totales aportadas.

Un valor de este índice igual a la unidad representaría que ese Estado o conjunto de Estados realiza una aportación a la certificación ISO 14001 similar a la que realiza al PIB mundial o a las exportaciones mundiales; un valor superior a la unidad significaría que la aportación

que realiza a la certificación ISO 14001 es proporcionalmente superior, y uno menor lo contrario.

Pues bien, como se puede observar, destaca, en cuanto a la intensidad de certificación medida respecto al PIB, el elevado valor de dicho indicador de Japón en 2005 (con un valor de 4,22), que triplicaba con creces los valores de los indicadores obtenidos tanto por la UE-27 (1,33) como por China (1,12), y que se hallaba a una distancia abismal respecto al valor de dicho indicador de los EE. UU. (0,16), lo que atestigua una vez más la escasísima incidencia que, en términos relativos, tiene la certificación ISO 14001 en dicho país.

Según los últimos datos disponibles, correspondientes a finales de 2005, en la UE-27 España es el país líder en cuanto a número de certificados ISO 14001, con 8.620, por delante de Italia (con 7.080 certificados); el Reino Unido (6.055), un país de gran tradición en la implantación de sistemas de gestión basados en estándares; Alemania (4.440) y Suecia (3.682).

Por la cola del escalafón se encuentran, como resulta lógico pensar, los países de menor dimensión de la Unión Europea, como Malta (5), Luxemburgo (34) y Chipre (61), aunque también resulta reseñable el escaso interés por la certificación ISO 14001 que existe en países de mayor dimensión como Bulgaria (49) y Letonia (90), o incluso en países no sólo de mayor dimensión, sino de una contrastada pujanza competitiva, como, por ejemplo, Irlanda (282) y Dinamarca (837).

En la UE-27 también resulta destacable el comportamiento de algunos de los países recién incorporados a la Unión que están atrayendo inversiones productivas industriales, que han tenido un crecimiento muy superior al de la media de los países de la UE-27 en el número de certificados ISO 14001 emitidos. En este sentido sobresale, por ejemplo, el crecimiento experimentado por la República Checa, que de contar con 174 certificados en 2001 pasó a contar con 2.122 certificados a finales de 2005 (es decir, los certificados emitidos se han multiplicado por 12).

El caso español, desde luego, resulta un claro ejemplo de todo lo contrario, esto es, un ejemplo de un país en el que se ha producido, en términos similares a lo ya constatado para la norma ISO 9001, un auténtico *boom* en la certificación ISO 14001; de hecho, España era a finales de 2005 la tercera potencia mundial en número de certificados ISO 14001 detrás de Japón y China.

En Japón, la difusión de la norma ISO 9001 e ISO 14001 comenzó con las grandes empresas manufactureras; después fueron las empresas manufactureras de menor dimensión las que se unieron al proceso de implantación y certificación para, más adelante, unirse al proceso las empresas del sector servicios. A partir de la Conferencia de Kioto celebrada en 1997, los gobiernos locales comenzaron a implantar la norma ISO 14001, pero la respuesta dada a la ISO 9001 ha sido mucho menor. La mayor parte de las administraciones locales ofrece ayudas en Japón a las pymes con el fin de que implanten y certifiquen las normas ISO 9001 e ISO 14001.

España es, además (ver cuadro 5.2), un país que ha experimentado un fuerte crecimiento en el número de certificados (se han multiplicado por cuatro entre 2001 y 2005), crecimiento muy superior al de la media de la UE (multiplicado por dos y medio). Según el último informe de ISO disponible sobre la evolución de las certificaciones ISO 9001 e ISO 14001 en el mundo correspondiente al ejercicio 2005 (ISO, 2006), España se situó en dicho año entre los cinco países con mayor crecimiento de certificados: la escala quedó encabezada por Japón (con un crecimiento de 3.882 certificados), seguida de China y Corea del Sur (incremento de 3.821 y 2.346 certificados, respectivamente), e Italia y España (2.295 y 2.147 certificados más, respectivamente).

Cuadro 5.2. Evolución de la certificación ISO 14001 en los países de la UE-27

	1999		2001		2003		2005		Participación
	Total	Total	Δ %	Total	Δ %	Total	Δ %		
Alemania	962	3.380	72	4.144	18	4.440	7	10,0	
Austria	156	223	30	500	55	481	-4	1,1	
Bélgica	74	130	43	391	67	659	41	1,5	
Bulgaria	s. d.	6	s.d.	17	65	49	65	0,1	
Chipre	3	4	25	40	90	61	34	0,1	
Dinamarca	320	620	48	486	-28	837	42	1,9	
Eslovenia	19	136	86	205	34	417	51	0,9	
Eslovaquia	24	73	67	165	56	222	26	0,5	
España	573	2.064	72	4.860	58	8.620	44	19,5	
Estonia	4	24	83	74	68	148	50	0,3	
Finlandia	470	687	32	1.128	39	923	-22	2,1	
Francia	462	1.092	58	2.344	53	3.289	29	7,4	
Grecia	20	66	70	126	48	254	50	0,6	
Hungría	121	340	64	770	56	993	22	2,2	
Irlanda	115	247	53	218	-13	282	23	0,6	
Italia	243	1.295	81	3.066	58	7.080	57	16,0	
Letonia	0	4	100	20	80	90	78	0,2	
Lituania	1	21	95	72	71	208	65	0,5	
Luxemburgo	6	9	33	32	72	34	6	0,1	
Malta	0	2	100	4	50	5	20	0,0	
Holanda	403	942	57	1.162	19	1.107	-5	2,5	
Polonia	72	294	76	555	47	948	41	2,1	
Portugal	28	88	68	248	65	504	51	1,1	
Reino Unido	1.492	2.722	45	5.460	50	6.055	10	13,7	
R. Checa	60	174	66	519	66	2.122	76	4,8	
Rumania	s.d.	15	s.d.	96	84	752	87	1,7	
Suecia	851	2.070	59	2.330	11	3.682	37	8,3	
Total U. E.	6.479	16.728	61	29.032	42	44.262	34	100	

Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de los informes ISO y del Eurostat.

Para analizar cómo se ha producido la evolución del proceso de certificación ISO 14001, interesa diferenciar dos fases: por una parte, la que corresponde a las implantaciones y certificaciones tempranas (*early adopters*), que se podría situar en el periodo que va desde la creación de la norma en 1996 hasta 2001; y, por otro, la que corresponde a las certificaciones más tardías (*late adopters*), es decir, las producidas desde 2002 a la actualidad.

En el cuadro 5.3 se recoge la evolución de los certificados expresada de tal forma. En la última columna de dicho cuadro se muestra la relación existente entre las empresas certificadas en un segundo periodo, y las certificadas en el primero. Como se puede observar, entre los países que poseen en la actualidad un mayor número de certificados en vigor han existido comportamientos claramente diferenciados.

Cuadro 5.3. Evolución de la certificación ISO 14001 en la UE-27 por fases de certificación

	1. ^a fase hasta fin 2001	2. ^a fase 2002-2005	Total 2005	Certificaciones 2. ^a fase / Certificaciones 1. ^a fase
Alemania	3.380	1.060	4.440	0,31
Austria	223	258	481	1,16
Bélgica	130	529	659	4,07
Chipre	4	57	61	14,25
Dinamarca	620	217	837	0,35
Eslovenia	136	281	417	2,07
Eslovaquia	73	149	222	2,04
España	2.064	6.556	8.620	3,18
Estonia	24	124	148	5,17
Finlandia	687	236	923	0,34
Francia	1.092	2.197	3.289	2,01
Grecia	66	188	254	2,85
Hungría	340	653	993	1,92
Irlanda	247	35	282	0,14
Italia	1.295	5.785	7.080	4,47
Letonia	4	86	90	21,50
Lituania	21	187	208	8,90
Luxemburgo	9	25	34	2,78
Malta	2	3	5	1,50
Holanda	942	165	1.107	0,18
Polonia	294	654	948	2,22
Portugal	88	416	504	4,73
Reino Unido	2.722	3.333	6.055	1,22
República Checa	174	1.948	2.122	11,20
Suecia	2.070	1.612	3.682	0,78
Total U. E.	16.728	27.534	44.262	1,65

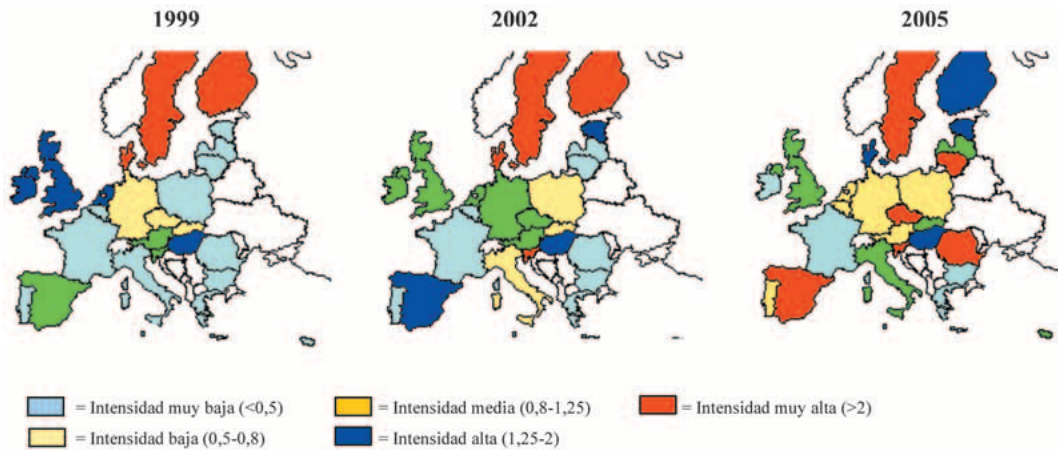
Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de los informes ISO y del Eurostat. Nota: para Bulgaria y Rumanía no existen datos de certificación para el periodo inicial.

En Alemania y Holanda, por ejemplo, ha predominado la certificación ISO 14001 en la primera *oleada*; mientras que en países como España e Italia, y en menor medida Francia, el impulso de la certificación medioambiental conforme a este estándar se ha producido en una etapa posterior.

Resulta también destacable el incremento la certificación en esta segunda etapa de algunos de los países que se han incorporado a la Unión Europea más recientemente, como, por ejemplo, el caso de los países bálticos (Letonia, Estonia y Lituania), Chipre y la República Checa, en un claro esfuerzo por adaptarse a su nueva situación de Estados miembros de la Unión.

Por otra parte, si se analiza la incidencia de los certificados en función de la dimensión económica del país, medida ésta por su Producto Interior Bruto (PIB), se observa, tal y como se recoge en la figura 5.1, que para 2005 los países donde existe una mayor intensidad de certificaciones eran, ordenados de mayor a menor, los siguientes: Suecia (con una intensidad de 3,73), República Checa (3,19), Eslovenia (2,88), Estonia (2,42), España (2,33), Rumanía (2,08), Hungría (1,73) y Finlandia (1,62). España destaca, una vez más, junto con otros países con una marcada tradición de sensibilidad medioambiental, como Suecia y Finlandia, y con países que se han incorporado a la Unión en unas etapas más recientes.

Figura 5.1. Evolución de la intensidad de certificación ISO 14001 en la UE-27 (1997, 2001 y 2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de los informes ISO y del Eurostat. Nota: cálculos realizados con el PIB de 2004 medido en términos PPS (paridad del poder adquisitivo).

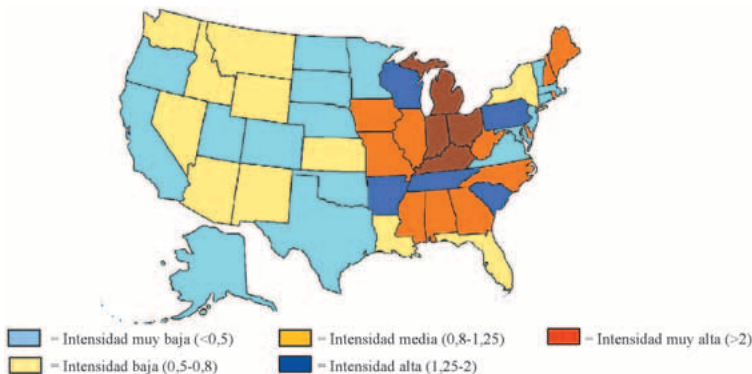
Por el contrario, sobresalen por su reducida intensidad de certificación ISO 14001 países de la UE como Grecia (con una intensidad del 0,31), Bulgaria (0,43), Francia (0,49), Alemania (0,51), Austria (0,51), Irlanda (0,56), Polonia (0,56), Bélgica (0,57) y Países Bajos (0,58).

Se ha realizado un análisis similar al realizado para el caso de la Unión Europea para otro de los polos de actividad económica mundial, los Estados Unidos de América, área económica en la que, como ha quedado reflejado en el cuadro 2, existe una intensidad de certificaciones muy reducida.

Como se recoge en la figura 5.2, son los Estados federales del este y del centro-este los que cuentan con unas intensidades de certificación más elevadas conforme a su dimensión económica. Destacan, en este sentido, los Estados de Michigan (con una intensidad del 6,72), Indiana (3,05), Kentucky (2,97) y Ohio (2,24).

En sentido contrario despunta el caso del Estado federal de California, un Estado que se ha caracterizado por contar con una legislación medioambiental especialmente exigente y que, con una intensidad de certificación de un 0,52, se sitúa en la posición 39 del total de 56 Estados que forman los EE. UU.

Figura 5.2. Intensidad de certificación ISO 14001 en los EE. UU. (2004)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos del directorio de Quality Systems Update (QSU) y del Bureau of Economic Analysis del Departamento de Comercio de los EE. UU. y de la Información, U.S. Department of Commerce).

En el crecimiento de certificados de los EE. UU. de los últimos años parecen haber influido de forma considerable las exigencias establecidas por los grandes grupos multinacionales del sector de la automoción, como Ford Motor Company y General Motors, que, en septiembre de 1999, anunciaron su intención de exigir la certificación ISO 14001 a todos sus proveedores de primer nivel (denominados *tier 1*) para finales de julio de 2003 y finales de diciembre de 2002, respectivamente, así como la exigencia de que dicho certificado se requiriera también por parte de estos proveedores a los de segundo y tercer nivel. Toyota e IBM también anunciaron este tipo de exigencia para finales de 2003 (Switzer y Ehrenfeld, 1999; Darnall, 2006).

Otro factor que ha influido asimismo en el crecimiento de la certificación ISO 14001 en los EE. UU. ha sido la presión de la Administración pública: la Agencia de Protección Ambiental (conocida por las siglas EPA, de *Environmental Protection Agency*) y algunas Administraciones federales adoptaron políticas destinadas a promocionar la implantación y certificación de SGM basados en ISO 14001, y establecieron incentivos para beneficiar a dichas empresas. En este mismo sentido, en abril de 2000, el presidente Clinton promulgó un mandato para que cada agencia federal implementara un SGM antes de diciembre de 2005, de la misma forma que la administración Bush ha fomentado la difusión de la utilización de SGM por parte del sector privado y del público (Darnall, 2006).

A nivel internacional, en la literatura especializada, no existe un claro consenso entre los especialistas del ámbito a la hora de establecer cuáles son las principales razones que explican la gran heterogeneidad existente en los países industrializados en cuanto al grado de penetración del estándar ISO 14001.

Diversos estudios han tratado de analizar esta cuestión desde una perspectiva agregada, mediante la utilización de datos macroeconómicos correspondientes a los países que implantan dichas normas, para así tratar de describir qué condicionantes subyacen en la mayor o menor propensión de los países a la certificación. En estos estudios se subraya la importancia de los lazos comerciales de los países con otros en los que la certificación es importante, y otros factores como el entorno regulador al que se enfrentan las empresas.

Corbett y Kirsch (2001) y Delmas (2003) consignan que el nivel de certificados ISO 14001 de un país depende del nivel de certificados ISO 9000 del país, de la propensión a la exportación y de la actitud medioambiental. En una línea similar, Neumayer y Perkins (2004), mediante el estudio realizado con un panel compuesto por 142 países, concluyen que el número de certificados per cápita de un país está relacionado con factores diversos como las inversiones directas extranjeras y las exportaciones a Europa y Japón.

De forma análoga, Potoski y Prakash (2004) analizaron los datos de certificación correspondientes a 59 países y constataron que las ratios de adopción de ISO 14001 son mayores en aquellos países cuyos socios comerciales han adoptado este estándar. Estos autores constataron que, de forma similar al «efecto California» descubierto por Vogel (1995), las presiones de la globalización económica a través de las relaciones comerciales crean incentivos para implantar y certificar el estándar ISO 14001.

Por otra parte, Christmann y Taylor (2001) concluyeron que la propiedad foránea y la capacidad exportadora a países más desarrollados influye en la probabilidad de certificación ISO 14001 entre las empresas chinas.

La profesora de la London School of Economics Magalí Delmas (2003), en su estudio basado en el análisis de la evolución de certificaciones ISO 14001 entre 1996 y 2000 para 102 países, observó que el entorno regulador y la actuación coercitiva del gobierno juegan también un papel importante en la propensión a la certificación. El nivel de litigios medioambientales existentes en un país es un factor que, según el estudio, influye de forma negativa en la tendencia a la certificación; mientras que el nivel de credibilidad del compromiso gubernamental hacia el medio ambiente influye positivamente en ella. Esta autora también pone de relieve que los países más «medioambientalistas» (factor medido, en este caso, por el núme-

ro de tratados medioambientales firmados y ratificados por cada país), cuentan, en términos relativos, con un mayor número de certificaciones ISO 14001.

Lo que queda claro es que los cambios que se producen en las exigencias explícitas de los grandes grupos transnacionales juegan un papel preponderante, tal y como ya se ha comentado para el caso de los Estados Unidos y se ha documentado también para otras zonas económicas del mundo.

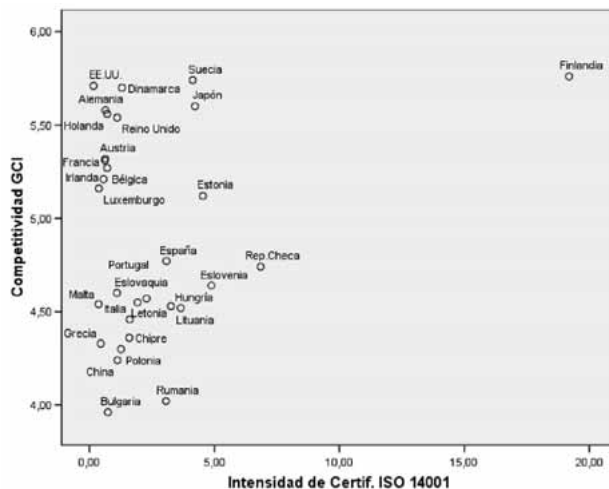
Queda igualmente bastante claro, tanto para el caso de la UE-27, como a nivel internacional, que existen países con una contrastada pujanza competitiva donde la intensidad de certificación ISO 14001 es muy reducida; y, por el contrario, países que ocupan una posición muy atrasada en las clasificaciones de competitividad habituales que cuentan con unas intensidades de certificación elevadas.

De hecho, si se analiza la correlación existente entre la intensidad de certificación ISO 14001 y su nivel competitivo, definida éste en función de la puntuación otorgada por el Global Competitiveness Index del World Economic Forum, se comprueba que existe una correlación negativa entre los dos indicadores, aunque muy débil, y sin significatividad estadística¹³.

En la figura 5.3 se observa que los países de la UE-27 que cuentan con una mayor intensidad de certificación ISO 14001, calculada ésta en términos relativos a la participación en el PIB mundial, no son los países más competitivos conforme al indicador de competitividad del World Economic Forum.

Con la excepción de Finlandia y Suecia, los países más competitivos, como Dinamarca, Alemania, Holanda, Reino Unido, Francia, Austria o Irlanda, poseen unos indicadores de intensidad certificadora más reducidos que República Checa, Eslovenia, Lituania, Hungría o España, países con una puntuación en cuanto a su pujanza competitiva sensiblemente inferior que aquéllos.

Figura 5.3. Relación existente entre la intensidad de certificación ISO 14001 y su posición en la escala de competitividad global del World Economic Forum



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Global Competitiveness Index de World Economic Forum de 2006 y de los datos obtenidos de los informes ISO y de los datos de Eurostat.

¹³ Eliminado el caso excepcional de Finlandia, que supone un sesgo notable para el cálculo realizado, el coeficiente de correlación varía entre un $-0,090$ de coeficiente de Pearson, un $0,0370$ de coeficiente de Tau_b de Kendall y de un $-0,1246$ de coeficiente de Rho de Spearman, aunque el nivel de significatividad no permite realizar ningún tipo de afirmación ya que es excesivamente alto en todos los casos, ya que oscila entre un 52% y un 78%.

A nivel mundial, EE. UU., el país que ocupa el tercer puesto en el escalafón de competitividad de acuerdo con el índice señalado, tiene una intensidad de certificación muy reducida; mientras que Japón, que se sitúa en el quinto puesto de la clasificación, cuenta con una de las mayores intensidades de certificación del mundo.

En lo que respecta a la distribución sectorial de las certificaciones mundiales ISO 14001, según los últimos datos disponibles correspondientes a finales de 2005, las mayores tasas de participación corresponden a las agrupaciones sectoriales del sector de equipos electrónicos y ópticos (10,69%), la metalurgia (9,29%), la construcción (6,9%), el comercio (6,54%), la química (5,85%) y la construcción maquinaria (5,73%).

Resulta reseñable, en lo que respecta al crecimiento de su participación en el periodo comprendido entre los años 2001 y 2005, la pujanza experimentada por los sectores de artes gráficas y servicios relacionados (con un 85,5% de crecimiento), el sector del reciclaje (83,5%), el de otras actividades sociales (80,3%), el comercio (79,8%) y las actividades informáticas (79,4%)¹⁴.

Cuadro 5.4. Distribución sectorial de certificados ISO 14001 mundiales (2005) en %

Equipos electrónicos y ópticos	10,69	Admón. púb., defensa, S. Soc.	1,26
Metalurgia	9,29	Industrias extractivas	1,01
Construcción	6,90	Cemento, cal y yeso	1,01
Comercio	6,54	Muebles, juguetes y joyas	1,00
Química	5,85	Coquerías, refino del petróleo	0,90
Construcción maquinaria	5,73	Intermediación financiera	0,90
Caucho y materiales plásticos	5,65	Hostelería	0,86
Otras actividades sociales	4,62	Actividades informáticas	0,84
Alimentación, bebida, tabaco	4,59	Fabr. productos farmacéuticos	0,82
Transp., almacenaje, comunic.	3,85	Madera y corcho	0,75
Otras activ. empresariales	3,58	Prod. vapor y agua caliente	0,64
Mat. transporte, ferrov. y motos	3,19	Actividades sanitarias	0,49
Reciclaje	2,89	Producción de gas	0,43
Ingeniería, I+D	2,49	Educación	0,41
Papel	1,67	Combustibles nucleares	0,29
Producción energía eléctrica	1,62	Cuero y calzado	0,28
Agricultura, caza, silvicultura	1,60	Constr. aeronáutica y espacial	0,15
Artes gráficas y serv. relacion.	1,33	Artes gráficas, edición, reprodu.	0,14
Textil y confección	1,31	Construcción naval	0,13
Otros productos no metálicos	1,28		

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del informe ejecutivo *The ISO Survey-2005* elaborado por ACNielsen (ISO, 2006).

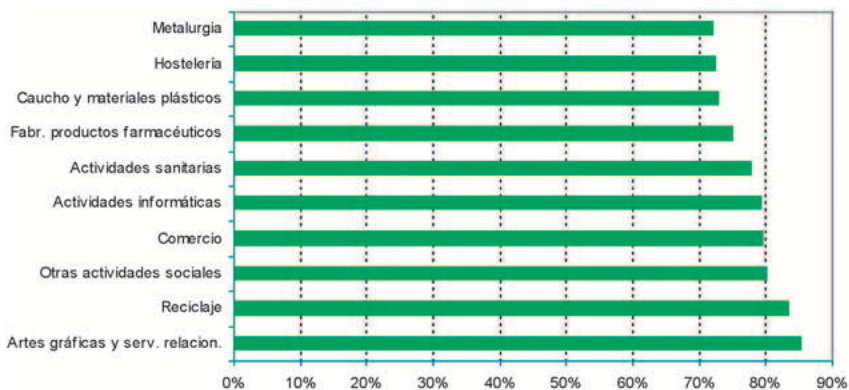
En la literatura especializada tampoco existe un claro consenso entre los especialistas del ámbito a la hora de establecer cuáles son las razones principales que explican la heterogeneidad existente en la distribución sectorial de certificados ISO 14001.

¹⁴ Los informes del Organismo Internacional de Estandarización ISO emplean para la clasificación sectorial de los certificados emitidos el código EAC (*European Accreditation of Conformity*) utilizado por los organismos certificadores, que consiste en una clasificación de las distintas actividades económicas en 39 rúbricas.

Nakamura *et al.* (2001) llegan a la conclusión de que las empresas que pertenecen a los sectores contaminantes son más receptivas a los programas medioambientales voluntarios como la implantación de SGM conforme a ISO 14001 que las empresas que pertenecen a las industrias menos contaminantes. Según la literatura, el hecho de que las empresas más contaminantes estén sujetas a una regulación más estricta y a unas presiones externas más acusadas parece llevarles a ser más receptivas a la hora de adoptar la ISO 14001 (Bansal y Bogner, 2002; De Backer, 1999; King y Lenox, 2001).

Lo que parece evidente es que en muchos países ha existido una relación entre el patrón de evolución sectorial de los certificados ISO 9001 y los ISO 14001, como han analizado los profesores Marimón, Casadesús y Heras (2006).

Gráfico 5.3. Diez sectores de mayor crecimiento en la certificación mundial ISO 14001 en el periodo 2001-2005



Fuente: elaboración propia a partir de *The ISO Survey-2005* elaborado por ACNielsen (ISO, 2006).

En lo que respecta a la distribución sectorial de los certificados emitidos en la Unión Europea, destaca el peso de los sectores de la metalurgia, la construcción, los equipos electrónicos y ópticos, la alimentación, bebida y tabaco y el comercio, dado que estos cinco sectores aglutinaban más de la tercera parte del total de certificados emitidos (en concreto un 35,65%), según los datos correspondientes al año 2004¹⁵.

Tal y como se recoge en el cuadro 5.5, la participación de esos cinco importantes sectores de actividad europeos en la distribución sectorial de certificados ISO 14001 emitidos en los Estados Unidos de América es similar (un 32,49%) y claramente superior en Japón (un 42,27%), debido a la gran importancia que en el país asiático cuenta la certificación ISO 14001 en los sectores del comercio y de la construcción (de un 10,18% y un 9,14% del total de certificados emitidos, respectivamente). En cambio, resulta destacable el escaso peso del sector de la construcción en los EE. UU. (con un 0,31% del total de certificados emitidos), y, por el contrario, sobresale la importante concentración de certificados en el sector metalúrgico (con un 16,46% del total). Asimismo, es reseñable también la mayor importancia relativa del sector de material de transporte, ferrov. y motos, en los EE. UU. respecto a la UE-27 (con un 15,72% frente a un 2,67% del total).

¹⁵ En el informe de 2005 de ISO no se recogían datos sectoriales para EE. UU., razón por la que se ha optado por hacer referencia a los datos provenientes del informe del año anterior, de cara a que se puedan realizar comparaciones entre los EE. UU., Japón y la U. E.

En lo que atañe a la evolución de la distribución sectorial en el tiempo, para el periodo comprendido entre 2000 y 2004 destaca en los países que en la actualidad conforman la UE-27 el crecimiento que se ha experimentado en el sector de la hostelería (con un crecimiento del 78%) y en otros tres sectores de servicios como el de las actividades sanitarias (62,34%), las Administraciones públicas, la defensa y la Seguridad Social (crece un 58,62%) y el de la educación (54,23%), sectores que también crecían con fuerza para el caso de ISO 9001, aunque su participación en el total de certificados sigue siendo todavía limitada.

Cuadro 5.5. Comparativa de la distribución sectorial de certificados ISO 14001 en Japón, EE. UU. y UE-27 (2004) en %

	UE-27	EE. UU.	Japón		UE-27	EE. UU.	Japón
Agricultura, caza, silvicultura	2,34	0,00	0,24	Constr. aeronáutica y espacial	0,21	0,00	0,06
Industrias extractivas	1,08	0,18	0,21	Mat. transporte, ferrov. y motos	2,67	15,72	4,05
Alimentación, bebida, tabaco	6,21	1,42	2,75	Muebles, juguetes y joyas	1,51	2,10	0,71
Textil y confección	1,39	0,68	0,77	Reciclaje	2,30	0,00	3,94
Cuero y calzado	0,43	1,05	0,03	Producción energía eléctrica	3,20	1,42	0,44
Madera y corcho	1,42	1,54	0,49	Producción de gas	0,70	0,00	0,19
Papel	1,97	0,99	1,77	Prod. vapor y agua caliente	1,49	0,00	0,22
Artes gráficas, edición, reprod.	0,21	0,43	0,12	Construcción	7,18	0,31	9,14
Artes gráficas y serv. relacion.	1,29	0,00	2,27	Comercio	6,16	2,71	10,18
Coquerías, refino del petróleo	0,50	1,91	0,21	Hostelería	1,78	1,97	0,53
Combustibles nucleares	0,09	0,00	0,04	Transp., almacenaje, comunic.	5,37	4,62	3,20
Química	5,83	7,52	4,43	Intermediación financiera	0,99	0,06	1,04
Fabr. productos farmacéuticos	0,83	0,00	0,96	Actividades informáticas	0,70	0,00	1,59
Caucho y materiales plásticos	4,72	9,49	5,72	Ingeniería, I+D	3,19	2,40	3,72
Otros productos no metálicos	1,86	0,00	1,10	Otras activ. empresariales	3,58	0,80	3,57
Cemento, cal y yeso	1,35	7,03	0,53	Admón. púb., defensa, S. Soc.	1,08	0,06	2,61
Metalurgia	9,09	16,46	9,76	Educación	0,36	0,00	0,45
Construcción maquinaria	5,21	7,21	5,41	Actividades sanitarias	0,53	0,31	0,31
Equipos electrónicos y ópticos	7,01	11,59	10,45	Otras actividades sociales	4,09	0,00	6,67
Construcción naval	0,09	0,00	0,10				

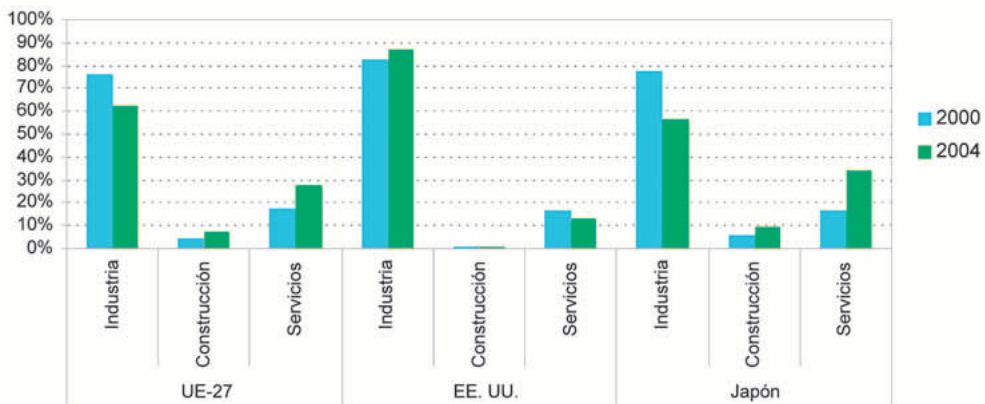
Fuente: elaboración propia a partir de los informes completos de estadísticas mundiales de ISO 9001 e ISO 14001 de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) de 2004.

En los EE. UU. sobresale el crecimiento experimentado por el sector denominado cemento, cal y yeso (con un crecimiento del 81,41%), seguido del sector del transporte, almacenaje, comunicación (74,31%) y la construcción de maquinaria (70,36%).

Por último, en Japón destacan los sectores de cuero y calzado, artes gráficas y servicios relacionados, combustibles nucleares y la fabricación de productos farmacéuticos, dado que en el periodo de tiempo considerado todos ellos han pasado prácticamente a duplicar su presencia en el total de certificados ISO 14001.

Si se analiza la evolución sectorial de los tres grandes bloques mundiales considerados en función de la distribución sectorial basada en las tres grandes sectorizaciones básicas —industria, construcción y servicios—, se recoge de forma más nítida el crecimiento que se ha experimentado en los certificados emitidos en los servicios en la UE-27 y en Japón, donde se produce una reducción de las certificaciones en el ámbito industrial (ver gráfico 5.4). En los EE. UU. sucede todo lo contrario, ya que crecen los certificados en el ámbito industrial y decrecen, por el contrario, en el de los servicios.

Gráfico 5.4. Evolución de la distribución de certificados ISO 14001 en los sectores de Industria, Construcción y Servicios en Japón, EE. UU. y UE-27 (2000-2004)

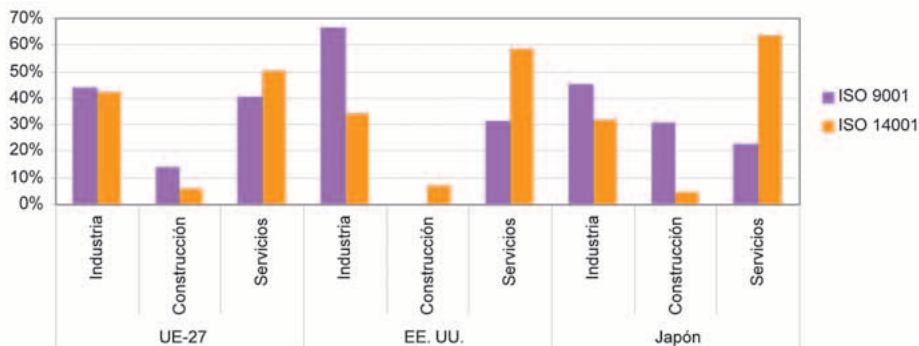


Fuente: elaboración propia a partir de los informes completos de estadísticas mundiales de ISO 9001 e ISO 14001 de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) de 2001 y 2005.

Si se compara esta distribución agregada de certificados ISO 14001 con la distribución sectorial agregada de certificados ISO 9001 para el año 2003, se comprueba que, para el caso de los países de la UE-27, el porcentaje de certificados ISO 14001 e ISO 9001 emitidos en el ámbito de la industria es muy similar y el porcentaje de certificados medioambientales en el sector de los servicios es superior a los de Sistemas de Calidad, diferencia que se consigna en el sector de la construcción a favor de los ISO 9001, dado que los ISO 14001 todavía cuentan en la UE con un peso reducido en este sector.

En Japón el comportamiento es similar, si bien existe una mayor diferencia en la brecha existente en los certificados ISO 9001 e ISO 14001 en el sector de los servicios a favor de la certificación medioambiental y, por el contrario, el peso de los certificados medioambientales en la construcción es muy inferior al de los ISO 9001, dado que, en este sector de la actividad económica, este último estándar internacional se ha implantado y certificado con mucha fuerza.

Gráfico 5.5. Comparativa de la distribución de certificados ISO 14001 e ISO 9001 en los sectores de Industria, Construcción y Servicios en Japón, EE. UU. y UE-27 (2003)



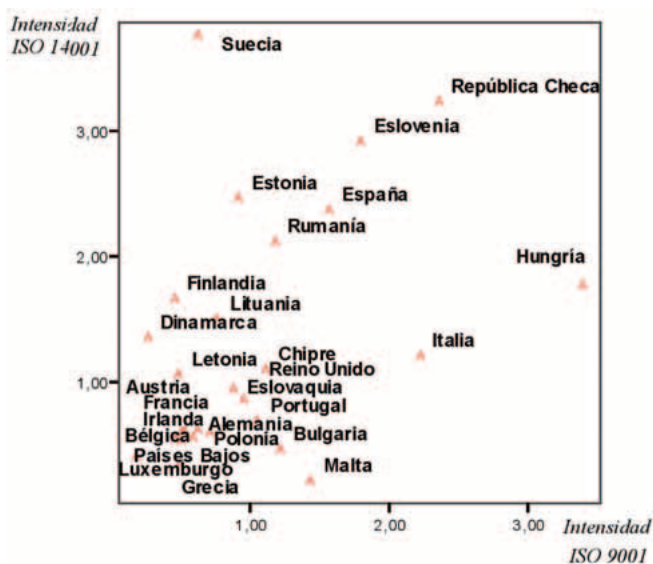
Fuente: elaboración propia a partir del informe completo de estadísticas mundiales de ISO 9001 e ISO 14001 de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) de 2004.

Por último, cabe referirse a la situación de los EE. UU., donde la certificación ISO 9001 cuenta con una presencia relativa mucho más elevada que la ISO 14001, al tiempo que en el sector servicios es el certificado medioambiental ISO 14001 el que cuenta con un porcentaje de participación mayor que los certificados ISO 9001 en esta agrupación sectorial.

En esta misma línea, resulta interesante analizar si se detecta algún tipo de correlación entre las intensidades de certificación con respecto al PIB calculados para la norma ISO 9001 y los calculados para la ISO 14001.

Pues bien, conforme a los cálculos realizados (ver figura 5.4), sí que se ha constatado la existencia de dicha correlación entre las intensidades de certificación de ISO 9001 e ISO

Figura 5.4. Correlación existente entre la intensidad de certificación ISO 14001 e ISO 9001 para los países de la UE-27



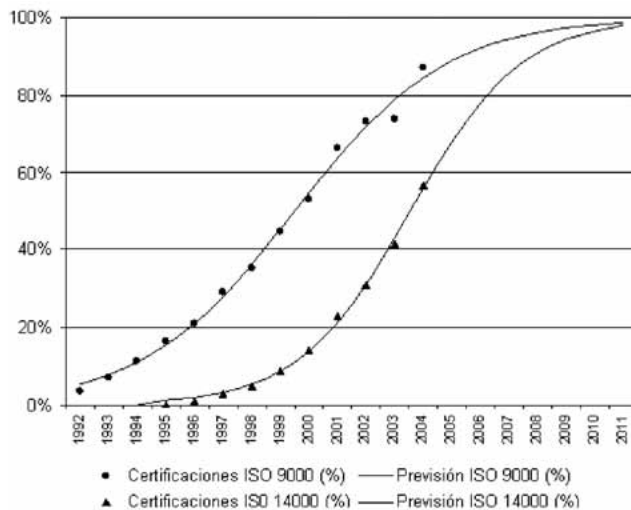
Fuente: elaboración propia a partir del informe completo de estadísticas mundiales de ISO 9001 e ISO 14001 de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) de 2004.

14001 para el caso de los diferentes Estados miembro de la UE-27¹⁶. Por el contrario, no se ha observado la existencia de dicha correlación para el caso de las intensidades regionales italianas, aunque, analizado el diagrama de dispersión, sí se confirma una tendencia de relación entre las dos variables.

De cara a futuro, según se desprende de los modelos de previsión de la difusión de los principales estándares internacionales (ver figura 5.5), podemos encontrarnos, a nivel internacional, en una fase de fuerte crecimiento del estándar ISO 14001, no tan cercana a la fase de saturación a la que, a todas luces, se avecina la norma de calidad ISO 9001, que ya parece haber superado la fase más intensa de crecimiento del ciclo de vida de los estándares.

En concreto, para 2004 se calcula que la norma ISO 9001 se encontraba en un nivel de saturación del 87,2%, mientras que la difusión de la certificación del estándar medioambiental ISO 14001 se hallaba en un nivel de saturación del 56,7%, según el modelo de difusión propuesto por los profesores Marimón, Casadesús y Heras (2006).

Figura 5.5. Estimación de la evolución del número de certificaciones ISO 14001 e ISO 9001 a nivel mundial



Fuente: Marimón et al., 2006.

5.2.2. La difusión internacional de la adhesión al reglamento EMAS

Para el análisis de la evolución internacional de la adhesión al reglamento EMAS se han utilizado los datos proporcionados directamente por el servicio EMAS-Help Desk de la Comisión Europea, toda vez que los datos que publica la Comisión Europea a través de su página web¹⁷ se reducen tan sólo a informes cuatrimestrales con una información estadística muy limitada.

Se ha de tener en cuenta, de partida, que al reglamento EMAS se han adherido, además de las empresas de la mayor parte de los países de la UE-27, las empresas noruegas. En con-

¹⁶ Correlación significativa estimada mediante la Tau_b de Kendall y la Rho de Spearman a un nivel de significación del 5%.

¹⁷ <www.ec.europa.eu/environment/emas>.

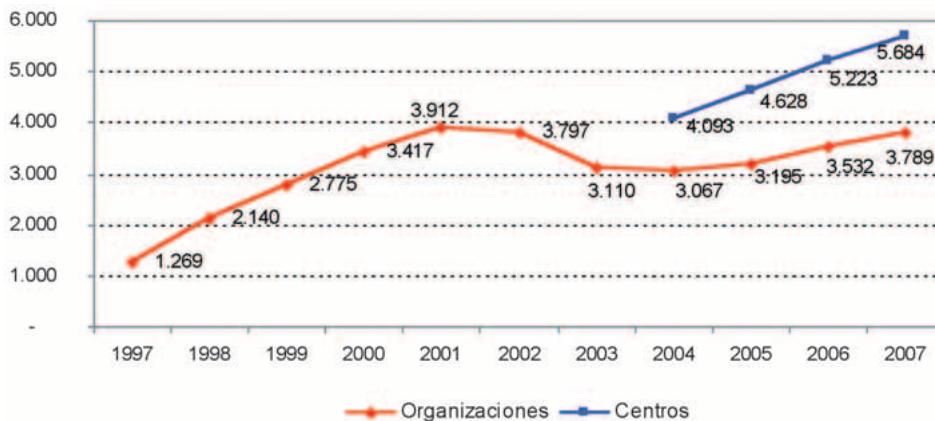
creto, según los últimos datos disponibles de septiembre de 2007, había 27 organizaciones de dicho país que se habían adherido al reglamento.

En la primera versión de EMAS, la de 1993, tan sólo existía la posibilidad de que los centros de trabajo se adhiriesen al reglamento de forma individual. Ahora bien, a partir de la revisión de 2001 existe la posibilidad de que una organización se una de forma global, sin que lo tenga que hacer cada centro de trabajo, por lo que a partir de abril de 2001, con EMAS II, diversas organizaciones que habían registrado diferentes centros de trabajo o plantas de forma separada las han incorporado de forma unificada bajo un único número de registro.

Ésta ha sido una de las causas aducidas en los últimos años por la Comisión Europea para explicar la caída en el número total de organizaciones adheridas al reglamento; debido a ello, y para poder analizarse mejor la difusión de la adhesión al reglamento EMAS, a partir de marzo de 2004 la Comisión comenzó a recoger los datos relativos a los centros adheridos al registro EMAS (ver gráfico 5.6).

Según los datos que se recogen en el gráfico 5.6, el número de organizaciones adheridas al reglamento EMAS creció con fuerza a finales de los años noventa, pero se redujo luego de forma considerable a partir de 2001 con la entrada en vigor de EMAS II, en cierta medida debido quizá al efecto señalado anteriormente, aunque quizá también debido a otros factores. En cualquier caso, a partir de 2004 el número de organizaciones totales en el reglamento se ha recuperado de forma paulatina, si bien en ningún momento se ha vuelto a alcanzar el pico máximo de organizaciones adheridas de 2001.

Gráfico 5.6. Evolución de las adhesiones al reglamento EMAS en el periodo 1997-2007



Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el servicio EMAS-Help Desk de la Comisión Europea y del Eurostat. Nota: datos al cierre de cada ejercicio, excepto para las adhesiones de 2007, que se corresponden con las vigentes a finales de julio de dicho año.

De hecho, si se comparan las cifras relativas al total de organizaciones de la UE-27 adheridas al reglamento EMAS en diciembre de 2005, 3.177 organizaciones, con la cifra total de certificados ISO 14001 en vigor a dicha fecha, 44.262 certificados, se constata la gran brecha existente en la difusión de estos dos esquemas para la implantación de un SGM.

Por países, tal y como se recoge en el cuadro 5.6, resulta destacable la gran caída en las adhesiones al reglamento EMAS que se ha experimentado en Alemania y Suecia, dos de los

países que cuentan con una mayor participación en el total de organizaciones adheridas al reglamento. En Alemania, el número total de organizaciones adheridas se ha reducido de 2.007 organizaciones en 1999 a 1.473 en 2007, lo que ha repercutido en la reducción considerable del porcentaje de participación de las adhesiones alemanas de un 74% en 1999 a un 39% en 2007.

Por el contrario, en España y en Italia, la adhesión al reglamento EMAS sigue creciendo con fuerza, de tal forma que, de acuerdo con los últimos datos disponibles de finales de julio de 2007, España se afianza en la segunda posición en organizaciones adheridas, precedida tan sólo por Alemania, y siendo partícipe de cerca del 22% de las adhesiones al reglamento de la UE-27. El caso italiano es también similar, con un fuerte crecimiento de las adhesiones al reglamento que le ha llevado a obtener un porcentaje de participación en el total de adhesiones del 18% según los últimos datos disponibles.

Cuadro 5.6. Evolución de las organizaciones adheridas al reglamento EMAS en los países de la UE-27

	1999		2001		2004		2007	
	Total	Total	Δ %	Total	Δ %	Total	Δ %	Participación
Alemania	2.007	2.394	16	1.672	-43	1.473	-141	39
Austria	190	294	35	252	-17	270	7	7
Bélgica	9	11	18	31	65	39	21	1
Bulgaria	0	0	0	0	0	0	0	0
Chipre	0	0	0	0	0	0	0	0
Dinamarca	116	152	24	121	-26	107	-13	3
Eslovaquia	0	0	0	1	100	5	80	0
Eslovenia	0	0	0	1	100	1	0	0
España	51	103	50	411	75	811	49	22
Estonia	0	0	0	0	0	2	100	0
Finlandia	26	29	10	40	28	40	0	1
Francia	35	31	-13	20	-55	17	-18	0
Grecia	1	1	0	5	80	55	91	1
Holanda	25	23	-9	26	12	13	-100	0
Hungría	0	7	100	0	0	10	100	0
Irlanda	6	0	0	8	100	7	-14	0
Italia	24	42	43	236	82	679	65	18
Letonia	0	0	0	0	0	3	100	0
Lituania	0	0	0	0	0	0	0	0
Luxemburgo	1	1	0	1	0	1	0	0
Malta	0	0	0	1	100	1	0	0
Polonia	0	0	0	0	0	7	100	0
Portugal	0	1	100	21	95	58	64	2
Reino Unido	72	77	6	65	-18	64	-2	2
República Checa	0	0	0	15	100	28	46	1
Suecia	157	199	21	115	-73	71	-61	2
Rumania	0	0	0	0	0	0	0	0
Total UE-27	2.720	3.365	19	3.042	-11	3762	19	100

Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el servicio EMAS-Help Desk de la Comisión Europea y del Eurostat. Nota: datos de 2007 cerrados al 31 de julio de 2007.

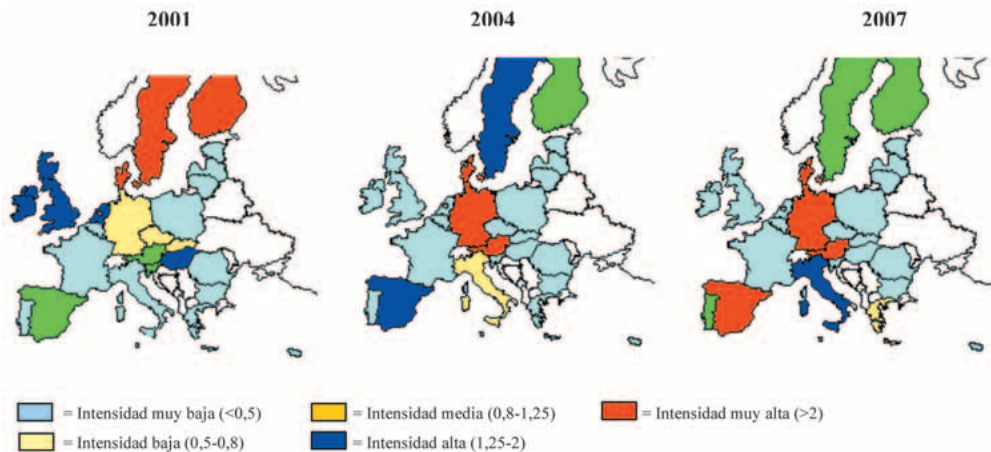
De forma similar a lo realizado para el caso del estándar internacional ISO 14001, en la figura 5.6 se recoge la evolución de la intensidad de adhesión de los diferentes países de la UE-27 al reglamento EMAS.

Para los últimos datos disponibles de 2007, destaca la elevada intensidad de adhesión existente en Austria (con una intensidad de 3,32), seguida de España (2,38), Dinamarca (2,16) y Alemania (2,06). Sobresalen, en sentido contrario, las reducidas intensidades de adhesión al reglamento de Francia (0,03), Polonia (0,05), Eslovenia (0,08), Holanda (0,08) y Reino Unido (0,12).

En el estudio EVER (*Evaluation of EMAS and Eco-Label for their Revision*) realizado por encargo de la Comisión Europea (2005) para evaluar el programa EMAS, se comprobó que la difusión heterogénea de la adhesión al registro EMAS en los diferentes países de la UE-27 puede estar relacionada, en gran medida, con los esfuerzos de las diferentes Administraciones públicas de los Estados miembros a la hora de definir e implementar diferentes tipos de incentivos externos para la adhesión.

En dicho estudio se menciona que, si bien la existencia de ayudas públicas para implantar estos estándares muchas veces resulta insuficiente para que su difusión sea exitosa, sí que parecen ser una condición *sine qua non* para el éxito inicial (Comisión Europea, 2005a). De hecho, en el proceso de revisión de EMAS II de cara a la promulgación del nuevo reglamento EMAS III, se han analizado diferentes incentivos que las Administraciones públicas pueden poner en marcha como, por ejemplo, los fiscales.

Figura 5.6. Evolución de la intensidad de adhesión al reglamento EMAS en la UE-27 (2001, 2004 y 2007)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el servicio EMAS-Help Desk de la Comisión Europea y del Eurostat. Nota: datos de 2007 cerrados al 31 de julio de 2007.

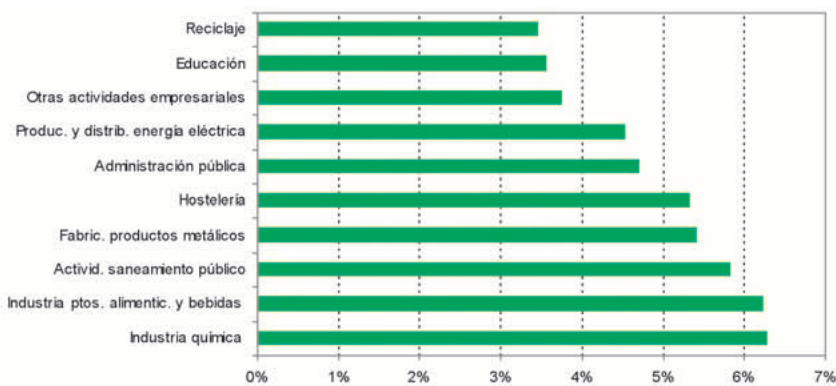
En lo que respecta a la distribución sectorial de las organizaciones adheridas a EMAS, según la última información disponible de finales de junio de 2007, es importante el peso de las organizaciones del sector de la industria química (con una participación del 6,3% en el total de adhesiones), la industria de productos alimenticios y bebidas (con un 6,2%), las actividades de saneamiento público (con un 5,8%), el sector de fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo (con un 5,4%) y el sector de la hostelería (con un 5,3%).

Destaca también el gran peso del sector denominado Administración pública, defensa y Seguridad Social obligatoria (con un 4,7% de las organizaciones adheridas).

Entre los años 2001 y 2007, el mayor crecimiento en la adhesión al reglamento se ha experimentado en los sectores de actividades de saneamiento público y hostelería, con un crecimiento en la tasa de participación total de adhesiones cercano a los cuatro puntos.

Por el contrario, en el periodo de tiempo considerado, la mayor reducción de adhesiones se ha producido en el sector de fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo, donde el porcentaje de participación de las organizaciones de dicha agrupación empresarial ha sufrido una reducción cercana a los cuatro puntos.

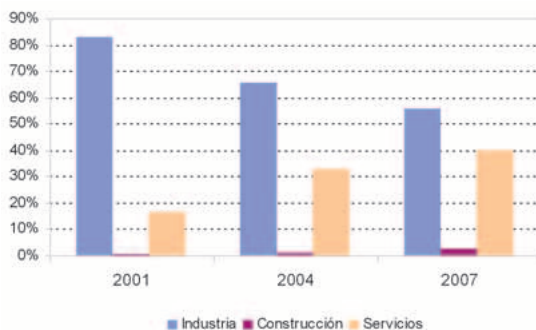
Gráfico 5.7. Diez sectores con mayor incidencia de la adhesión al reglamento EMAS en los países de la UE-27 (2007)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el servicio EMAS-Help Desk de la Comisión Europea y del Eurostat. Nota: datos de 2007 cerrados al 31 de julio de 2007.

De forma análoga a lo ya realizado para el caso del estándar ISO 14001, si se analiza dicha evolución sectorial respecto a las tres grandes sectorizaciones básicas utilizadas —industria, construcción y servicios—, se recoge de forma quizá más nítida, tal y como se observa en el gráfico 5.8, el crecimiento que se ha experimentado en las adhesiones de organizaciones procedentes de los sectores de servicios, que de representar un 16% en 2001 pasan a representar un 40% en 2007; mientras que, por el contrario, se produce una reducción considerable en la presencia de las empresas industriales, que pasan de un 83% a un 57%.

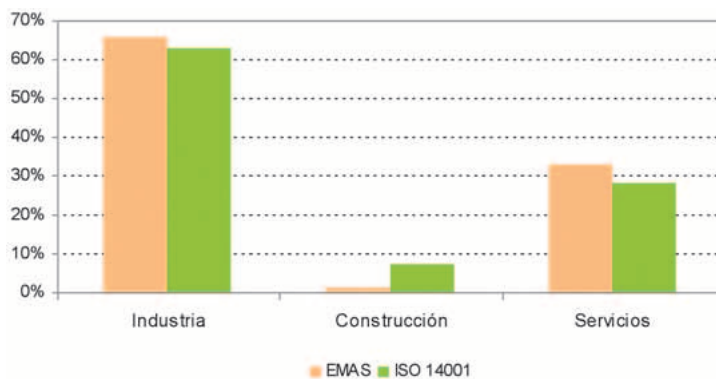
Gráfico 5.8. Evolución de la distribución sectorial de las empresas adheridas a EMAS de la UE-27 (2001, 2004 y 2007)



Entendemos, asimismo, que resulta interesante realizar un breve análisis comparativo de la distribución sectorial agregada del origen de las organizaciones adheridas al reglamento EMAS y de las organizaciones con certificados ISO 14001 para el caso de las organizaciones procedentes de la UE-27.

Pues bien, tal y como se recoge en el gráfico 5.9, para los datos disponibles, consignados a finales de 2004, no se observan grandes diferencias en la distribución sectorial de las organizaciones que utilizan ambos modelos de referencia. Tan sólo se detecta una mayor presencia de organizaciones industriales de EMAS y, por el contrario, una mayor presencia de empresas de servicios y del sector de la construcción en la certificación ISO 14001.

Gráfico 5.9. Comparativa entre la distribución sectorial de las empresas ISO 14001 y EMAS de la UE-27 (2004)



Fuente: elaboración propia a partir de los informes completos de estadísticas mundiales de ISO 9001 e ISO 14001 de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) de 2001 y 2005.

En lo que respecta a la dimensión de las organizaciones adheridas al reglamento, se ha de señalar que, según los datos facilitados por la Comisión Europea, la dimensión media de las organizaciones adheridas al reglamento a finales de junio de 2007 era de 389 empleados, aunque con una mediana mucho más reducida, en concreto de 55 empleados.

De acuerdo con los datos disponibles, la participación de las pymes en el total de empresas adheridas al reglamento se ha mantenido relativamente estable en los últimos años: en diciembre de 2005 las pymes suponían el 67% del total de organizaciones adheridas, mientras que, a finales de diciembre de 2006, suponían un 71% del total.

5.3. La difusión estatal de la certificación ISO 14001 y la adhesión al reglamento EMAS

Una vez realizado el análisis de la situación internacional y de la UE respecto a la difusión de la norma ISO 14001 y el reglamento EMAS, vamos a centrar nuestro estudio, a continuación, en el análisis de la difusión de estos dos referentes en las distintas comunidades autónomas españolas.

Para los datos relacionados con la **certificación ISO 14001** por comunidades autónomas, hemos partido de los distintos informes elaborados por la revista *Forum Calidad* que, a su vez, se nutre de la información suministrada por los distintos organismos certificadores españoles. Dado que en el undécimo informe de dicha revista no figuraban los certificados en vigor emi-

tidos por Aenor al cierre de 2005 —dicho organismo normalizador y certificador se negó a participar en ese informe de *Forum Calidad* con sus datos—, para el mencionado ejercicio hemos sumado al resto de los datos disponibles los certificados emitidos por dicho organismo hasta el 31 de diciembre de 2004.

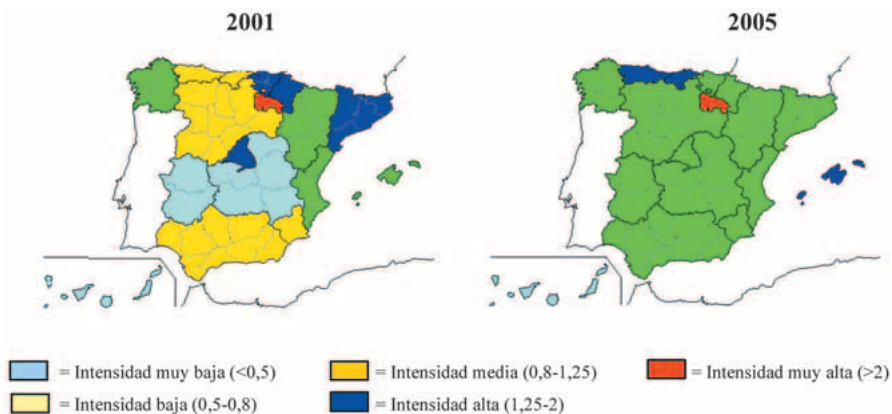
Pues bien, en la figura 5.7 se recoge, según los datos mencionados, la evolución de las intensidades de certificación ISO 14001 por comunidades autónomas, calculadas éstas de forma análoga a las intensidades utilizadas para el caso de los estados miembros de la UE-27, es decir, como fracción entre el porcentaje de certificados ISO 14001 aportado por cada comunidad autónoma y el porcentaje del PIB aportado por dicha comunidad¹⁸.

Para finales de 2005, eran las Comunidades Autónomas de La Rioja (con una intensidad de 2,96), Asturias (1,79), Cantabria (1,77), Baleares (1,51) y Castilla La Mancha (1,20), por este orden, las cinco comunidades a la cabeza de la clasificación. La CAPV (con una intensidad de 1,10) se situaba en séptimo lugar en el ranking estatal.

Por el contrario, las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla (con una intensidad de 0,12 y 0,00), Canarias (0,39), Madrid (0,82), la Comunidad Valenciana (0,85) y Andalucía (0,89) se encontraban a la cola del ranking de comunidades autónomas en función de su intensidad de certificación.

Asimismo, se observa que, entre el año 2001 y 2005, se ha producido una reducción notable en los niveles de intensidad de certificación en la Comunidad Autónoma de Madrid (que contaba con una intensidad de 1,33 en 2001 y de 0,82 en 2005), en la Comunidad Foral de Navarra (de un 1,40 en 2001 a un 0,93 en 2005), la CAPV (de un 1,51 en 2001 a un 1,10 en 2005) y Cataluña (de un 1,37 a un 1,11); mientras que, por el contrario, ha tenido lugar un crecimiento muy reseñable en la intensidad de certificación en la Comunidad Autónoma de Cantabria (de un 0,70 en 2001 a un 1,70 en 2005), Asturias (de 0,77 a 1,79), La Rioja (de 2,03 a 2,96) y Castilla La Mancha (de 0,39 a 1,20).

Figura 5.7. Evolución de la intensidad de certificación ISO 14001 en España por Comunidades Autónomas (2001 y 2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los informes de *Forum Calidad* y de Eurostat. Nota: el PIB se ha calculado en términos PPS (paridad del poder adquisitivo). Nota: para el año 2005 no se contaba con los datos de Aenor en el Informe *Forum Calidad*.

¹⁸ Lamentablemente, sólo se ha podido realizar este análisis para 2001 y 2005, dado que en los informes de *Forum Calidad* anteriores no se recogía la información relativa a la distribución de certificaciones ISO 14001 por comunidades autónomas.

Por otra parte, conforme a los últimos datos disponibles correspondientes a la distribución sectorial de certificaciones según la sectorización de los organismos certificadores ya utilizada, España cuenta con una distribución sectorial de certificados ISO 14001 relativamente similar a la de la media de la UE-27 (ver cuadro 5.7).

Cuadro 5.7. Comparativa de la distribución sectorial de certificados ISO 14001 en España y la UE-27 (2003) en %

	UE-27	España		UE-27	España
Agricultura, caza, silvicultura	2,34	0,80	Const. aeronáutica y espacial	0,21	0,24
Industrias extractivas	1,08	1,19	Mat. transp., ferrov. y motos	2,67	3,54
Alimentación, bebida, tabaco	6,21	6,65	Muebles, juguetes y joyas	1,51	0,72
Textil y confección	1,39	0,36	Reciclaje	2,30	0,96
Cuero y calzado	0,43	0,16	Producción energía eléctrica	3,20	1,99
Madera y corcho	1,42	0,88	Producción de gas	0,70	1,15
Papel	1,97	1,99	Prod. vapor y agua caliente	1,49	1,07
Artes gráficas, edición, reprod.	0,21	0,24	Construcción	7,18	15,40
Artes gráficas y serv. relacion.	1,29	0,92	Comercio	6,16	10,15
Coquerías, refino del petróleo	0,50	0,28	Hostelería	1,78	4,34
Combustibles nucleares	0,09	0,08	Transp., almacenaje, comun.	5,37	4,85
Química	5,83	6,41	Intermediación financiera	0,99	0,80
Fabr. productos farmacéuticos	0,83	0,68	Actividades informáticas	0,70	1,19
Caucho y materiales plásticos	4,72	2,79	Ingeniería, I+D	3,19	6,25
Otros productos no metálicos	1,86	0,99	Otras activ. empresariales	3,58	3,62
Cemento, cal y yeso	1,35	2,31	Adm. púb., defensa, S. Soc.	1,08	1,75
Metalurgia	9,09	5,49	Educación	0,36	0,44
Construcción maquinaria	5,21	1,99	Actividades sanitarias	0,53	1,03
Equipos electrónicos y ópticos	7,01	5,49	Otras actividades sociales	4,09	0,84
Construcción naval	0,09	0,00			

Fuente: elaboración propia a partir del informe completo de estadísticas mundiales de ISO 9001 e ISO 14001 de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) de 2004.

Tan sólo resultan reseñables, a nuestro entender, la mayor propensión a la certificación existente en el sector de la construcción, donde existe una diferencia superior a los ocho puntos porcentuales, y las diferencias existentes en el sector denominado del comercio (de cerca de cuatro puntos) y en el de las Ingenierías y en I+D (de tres puntos). En sentido contrario, en España destaca también la menor presencia de la certificación ISO 14001 en sectores como el de la metalurgia, otras actividades sociales y construcción de maquinaria (con cerca de 3,5 puntos de diferencia en cada uno de ellos).

En lo que se refiere al análisis comparado de la distribución sectorial agregada de certificados existente en España, se observa, tal y como se recoge en el gráfico 5.10, que el sector industrial ha experimentado una reducción de su participación en el total de certificados ISO 14001 emitidos, que va de un 65,67% en 2000 a un 48,55% en 2004; la distribución de certificados en el sector de la construcción ha crecido con fuerza de un 9,33% a un 15,40%, si bien el mayor crecimiento se ha experimentado en el sector de los servicios, donde la participación en los certificados ha crecido de un 23,50% en 2000 a un 35,26% en 2004.

Gráfico 5.10. Distribución de certificados ISO 14001 en los sectores de Industria, Construcción y Servicios en España (2000-2004)



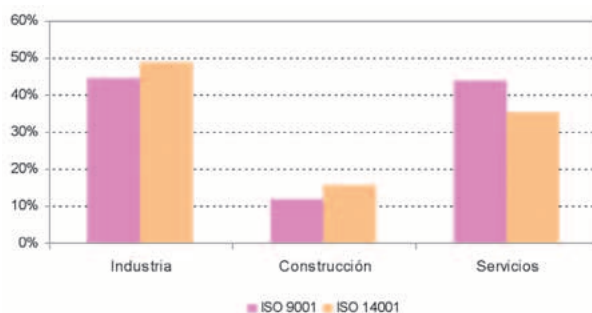
Fuente: elaboración propia a partir de los informes completos de estadísticas mundiales de ISO 9001 e ISO 14001 de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) de 2000 y de 2004.

En relación con la situación comparativa de España respecto de la UE-27, EE. UU. y Japón, cabe señalar que cuenta con una distribución sectorial agregada relativamente diferente a la de la UE-27, ya que, para 2004, contaba con un peso de los certificados industriales menor (con una diferencia de 14 puntos), al tiempo que su participación en los certificados emitidos en el sector de la construcción y de los servicios era mayor (con una diferencia de 8 y 7 puntos, respectivamente).

La mencionada distribución sectorial de los certificados ISO 14001 de gestión medioambiental se puede comparar, a efectos ilustrativos, con la distribución sectorial agregada de los certificados ISO 9001, pues, como queda dicho, se han establecido similitudes tanto empírica, como teórica, en su difusión.

Para el caso español, tal y como se recoge en el gráfico 5.11, no parecen existir grandes diferencias en la distribución sectorial agregada de ambas certificaciones. Las mayores diferencias se dan en el sector de los servicios, donde la norma ISO 9001 cuenta con un grado de participación en el total de certificados emitidos muy superior (con un 43,72%) al de la ISO 14001 (con un 35,26%). La diferencia existente en dicho sector servicios a favor de la ISO 9001 se la reparten el sector industrial y la construcción, donde, para el ejercicio 2004, existía una mayor participación de certificados ISO 14001.

Gráfico 5.11. Comparativa de la distribución de certificados ISO 9001 e ISO 14001 en los sectores de Industria, Construcción y Servicios en España (2004)

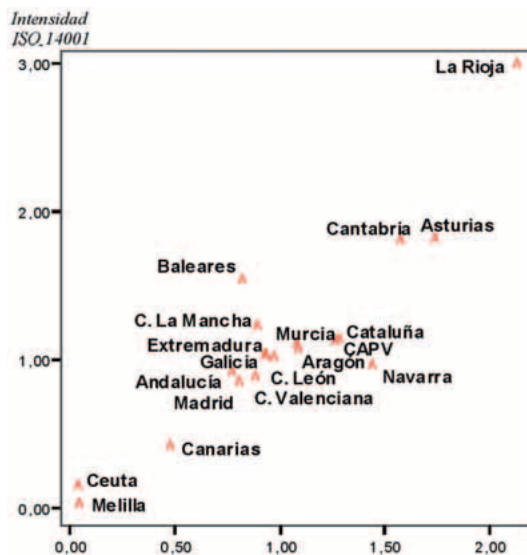


Fuente: elaboración propia a partir del informe completo de estadísticas mundiales de ISO 9001 e ISO 14001 de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) de 2004.

En lo que respecta a la distribución sectorial de los certificados emitidos en España, se ha de señalar que tan sólo se cuenta con los datos agregados para el total nacional provenientes de los informes de la Organización Internacional de Estandarización ISO, puesto que en los informes de *Forum Calidad* no se recoge dicha distribución por comunidades autónomas¹⁹.

Por último, en cuanto a la correlación existente entre la intensidad de certificación ISO 9001 y la intensidad ISO 14001 para el caso de las comunidades autónomas españolas, cabe señalar que, tal y como se recoge en el diagrama de dispersión representado en la figura 5.8, existe esa correlación entre los dos indicadores de certificación (correlación estadística contratada para un nivel de significación del 1%). Es decir, una vez más constatamos que existe una correlación, esta vez a nivel regional, entre el número de certificados ISO 9001 e ISO 14001 emitidos.

Figura 5.8. Correlación existente entre la intensidad de certificación ISO 14001 e ISO 9001 para las comunidades autónomas españolas



Fuente: elaboración propia a partir del undécimo informe de *Forum Calidad* y Eurostat.

A continuación se analizará brevemente la evolución estatal a la adhesión al **reglamento EMAS**. Para tal fin se han vuelto a utilizar los datos proporcionados directamente por el servicio EMAS-Help Desk de la Comisión Europea.

Como se recoge en el gráfico 5.12, el número de organizaciones adheridas al reglamento EMAS ha crecido con mucha fuerza en las empresas españolas. De hecho, como ya se comentó al referirse a la evolución de la adhesión al reglamento en la UE-27 (ver cuadro 5.6), es, junto con Italia, el único país de la Unión que ha mantenido esta tendencia de crecimiento, si se consideran sólo los países donde la adhesión al reglamento ha tenido un impacto considerable.

¹⁹ Tampoco *Forum Calidad* cuenta, por desgracia, con dicha información, pues sólo algunas de las organizaciones certificadoras la facilitan, según nos comunicó su director Manuel Camporro.

Gráfico 5.12. Evolución del número de organizaciones adheridas al reglamento EMAS en España (1997-2007)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el servicio EMAS-Help Desk de la Comisión Europea. Nota: datos de 2007 cerrados al 31 de julio de 2007.

Si se analiza la distribución de adhesiones por comunidades autónomas (gráfico 5.13), destaca, según los datos disponibles de 2007, el peso de las adhesiones al reglamento de las organizaciones con sede en la Comunidad de Madrid y Cataluña, pues suponen cerca de la mitad del total de las adhesiones estatales.

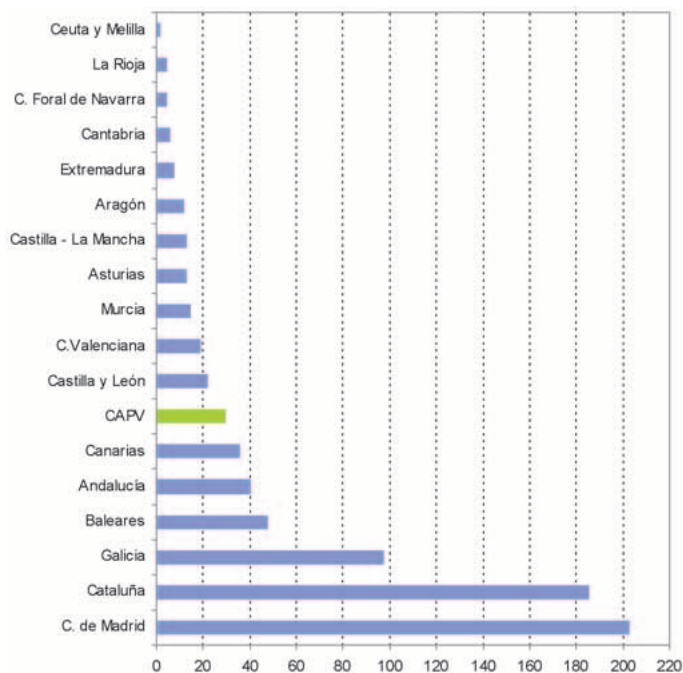
Es importante también la participación de las organizaciones gallegas, que con cerca de un 13% del total de adhesiones españolas se sitúan en tercera posición tras las organizaciones de la Comunidad de Madrid (con un 27% del total) y Cataluña (con un 23%). A continuación destacan las Comunidades Autónomas de Andalucía, Baleares y Canarias, todas ellas con una participación en el total de organizaciones adheridas cercana al 5%. La CAPV, con un 4% de participación, se sitúa en el séptimo puesto del ranking de participación en el total de adhesiones estatales.

En lo que respecta a la distribución sectorial de las organizaciones unidas a EMAS en España, despunta sobremedida, según la última información disponible de finales de junio de 2007, el peso de las organizaciones del sector de la hostelería (con una participación del 21% en el total de adhesiones), seguido muy de lejos por la participación de la industria química (con un 10%) y el sector de otras actividades empresariales (con una participación del 7%).

Con un mayor nivel de concreción, se ha de observar el peso de la hostelería, y en concreto, el peso de los hoteles, en la adhesión al reglamento EMAS, lo que en gran medida explica la importancia de estas adhesiones en comunidades autónomas de gran tradición turística como Andalucía, Baleares y Canarias. Como botón de muestra se podría señalar que a finales de junio de 2007 había, según los datos de la Comisión Europea analizados, 73 paradores turísticos adheridos al reglamento, cifra que representaba, a la fecha, el 9% de las organizaciones registradas en España.

De forma análoga a lo ya realizado para el caso de la UE-27, si se analiza la distribución sectorial respecto a las tres grandes sectorizaciones básicas utilizadas —industria, construcción y servicios—, se recoge de forma quizá más nítida, como se observa en el gráfico 5.14, el enorme peso que las adhesiones de las organizaciones procedentes de los sectores de servicios representan en el caso español (con un 57% del total de adhesiones), con respecto a la situación media de la UE-27 (con un 40% de adhesiones procedentes del sector servicios), y en comparación también con el caso de Alemania (un 37%) e Italia (un 32%), los otros dos países que lideran las adhesiones al reglamento EMAS.

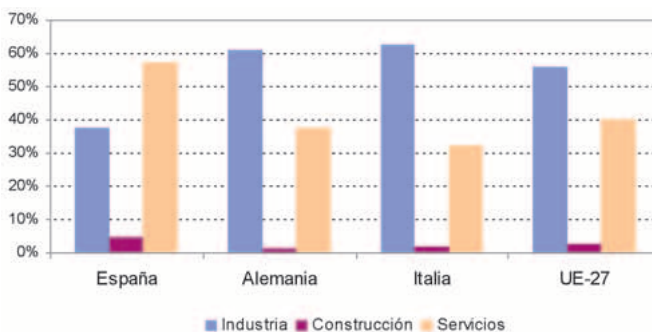
Gráfico 5.13. Distribución de organizaciones adheridas a EMAS en España por comunidades autónomas (2007)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el servicio EMAS-Help Desk de la Comisión Europea. Nota: datos de 2007 cerrados al 31 de junio de 2007.

Por otra parte, si se compara la distribución sectorial española de las organizaciones adheridas al reglamento EMAS con la distribución sectorial de los certificados ISO 14001, se constata, una vez más, el importante peso del sector servicios en el caso de EMAS, donde el referido 57% de participación del sector servicios supera con creces al 35,6% de participación correspondiente en los certificados ISO 14001 (dato del año 2004).

Gráfico 5.14. Comparativa de la distribución sectorial de las empresas adheridas a EMAS en España, Italia, Alemania y la distribución media de la UE-27 (2007)



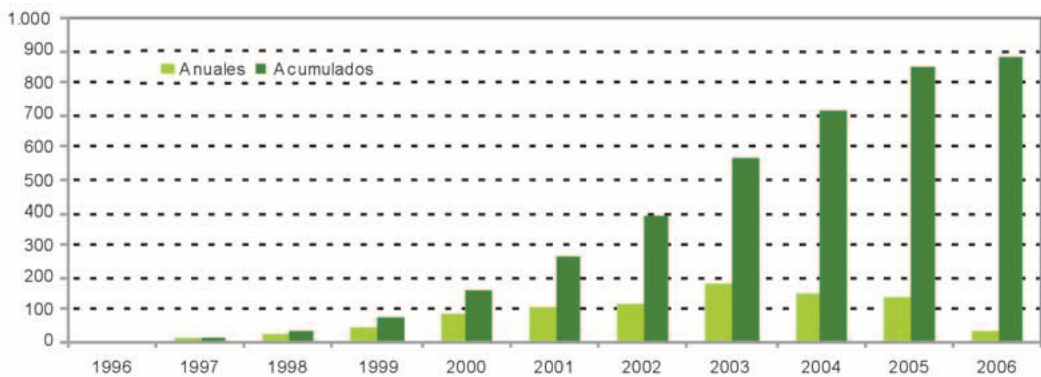
Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el servicio EMAS-Help Desk de la Comisión Europea. Nota: datos de 2007 cerrados al 31 de junio de 2007.

En lo que atañe a la dimensión de las organizaciones unidas al reglamento, según los datos facilitados por la Comisión Europea, la dimensión media de las organizaciones españolas adheridas al reglamento EMAS a finales de junio de 2007 era de 158 empleados, una cifra mucho menor que la de la dimensión media de las organizaciones de la UE-27 (que ascendía a 389 empleados). En mediana, las cifras españolas muestran también una menor dimensión de las organizaciones adheridas: una mediana de 40 empleados en el caso español, contra una mediana de 55 en el caso de la UE-27.

5.4. Difusión de ISO 14001 y EMAS en la CAPV

La implantación de SGM conforme al estándar internacional ISO 14001 ha tenido una presencia muy importante en la CAPV. Como se puede ver el gráfico 5.15, año tras año ha ido creciendo el número de nuevas empresas certificadas conforme a esta norma.

Gráfico 5.15. Evolución de la certificación ISO 14001 en la CAPV (1996-2006)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de lhobe. Nota: registro de certificaciones cerrada finales de junio de 2006.

Según los últimos datos disponibles correspondientes al cierre del ejercicio 2006, existían en la CAPV en torno a 900 certificados ISO 14001 en vigor. Se ha de recordar que las cifras a las que se va a aludir en todo momento hacen referencia a certificados emitidos o a plantas de una empresa certificadas, dado que, como ya se ha señalado previamente, una misma empresa puede contar con más de un certificado que acredite que se ha implantado en una de sus plantas, actividades o departamentos concretos un SGM que, tras la auditoría externa, ha sido certificado.

Sin embargo, en dicho gráfico también se puede comprobar que en estos últimos años el ritmo de crecimiento de la cifra de certificados ha sufrido variaciones y se ha roto su tendencia creciente. El primer descenso en dicho ritmo anual de certificaciones se produjo en 2004, año en el que se realizaron 145 certificaciones en la CAPV, 33 menos que en el año precedente. Esta reducción en el ritmo anual de crecimiento de certificados que, por otra parte, también se ha constatado para el caso de la certificación ISO 9001, puede suponer, de acuerdo con la mayoría de las fuentes consultadas, un claro síntoma de madurez y saturación del mercado.

La certificación ISO 14001 ha tenido una presencia muy importante en la CAPV: al cierre del ejercicio 2006 existían 884 certificados en vigor, lo que representa un crecimiento de unos

850 certificados en 8 años. El ritmo de crecimiento anual de certificados alcanzó su pico más alto entre los años 1998 y 2003, con un crecimiento anual medio de un 45,9%. Entre 2004 y 2006 el crecimiento anual medio, en cambio, se ha reducido a un 13,4%.

Si se compara esta evolución del ritmo de crecimiento de certificados ISO 14001 en la CAPV para el periodo 2003-2005, que fue del 33,6% para el total del periodo considerado, con el ritmo de crecimiento estatal (ver cuadro 5.2), se observa que dicho crecimiento fue significativamente inferior, ya que, en el periodo 2003-2005, la certificación ISO 14001 creció todavía con fuerza en España, con una tasa de crecimiento de un 43,6% para el total del periodo considerado. Sin embargo, el crecimiento medio experimentado en la UE-27 en el mismo periodo, con un 34,4% de incremento, fue muy similar al registrado en la CAPV.

A continuación, vamos a tratar de analizar, de forma breve, la incidencia cuantitativa que en términos relativos ha tenido la norma ISO 14001 en la CAPV, en comparación con la incidencia experimentada en los países de la UE-27, Estados Unidos, Japón y el resto del Estado español.

En 1999, año para el cual las normas ISO 14001 ya se habían comenzado a expandir con fuerza en todo el mundo, y en especial en la UE, la intensidad de certificaciones existente en la CAPV era ya superior a la media europea y a la estatal. En los términos comparativos reseñados, tan sólo se encontraría por debajo de la intensidad certificadora de Japón.

En 2001 y 2005, la CAPV contaba ya con una intensidad de certificación ISO 14001 relativizada en función a su aportación al PIB mundial, superior al de los principales polos económicos internacionales.

Ahora bien, en nuestra opinión se han de matizar estos datos tan espectaculares. Se ha de subrayar que se trata de una comparación entre una región europea con unas características económicas muy marcadas —elevada presencia de empresas industriales, alta especialización sectorial, gran importancia de la industria auxiliar, etcétera—, que se compara con Estados donde, aun existiendo también regiones de similares características a las de la CAPV, existen también otras con una estructura económica marcadamente dispar, lo cual conlleva una reducción en la intensidad certificadora media total del país en cuestión.

Cuadro 5.8. Difusión de las certificaciones ISO 14001 en la CAPV 1999-2005 (comparativa con UE-27, EE. UU., Japón y España)

	1999			2001			2005		
	N.º certif.	% Cerf.	IC PIB	N.º certif.	% Certif.	IC PIB	N.º certif.	% Certif.	IC PIB
EE. UU.	636	4,51	0,16	1.645	4,51	0,16	5.061	4,55	0,16
Japón	3.015	21,37	4,27	8.123	22,28	4,45	23.466	21,11	4,22
UE-27	6.460	45,80	1,52	16.571	45,44	1,51	44.262	39,82	1,33
España	573	4,06	1,61	2.064	5,66	2,25	8.620	7,75	3,08
CAPV	75	0,53	3,43	268	0,73	4,74	855	0,77	4,96

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de los informes ISO, registro de empresas certificadas de Ithobe y de datos del Eurostat. Nota: certificados emitidos al cierre del ejercicio económico, es decir, a diciembre de cada año. IC PIB: intensidad de certificación calculada como razón entre el porcentaje de participación en el número de certificados globales emitidos y el porcentaje de participación en el PIB mundial de 2005 medido en dólares corrientes (datos del Banco Mundial, excepto en el caso del PIB español y el de la CAPV, calculado según datos del Eurostat y Eustat, respectivamente).

De hecho, a nivel estatal, como se ha recogido en el punto anterior, la CAPV se situaba en 2005, con una intensidad de 1,10, en séptima posición en cuanto a su intensidad certificadora ISO 14001 en la clasificación de comunidades autónomas españolas, lo que ha supuesto un

retroceso de la CAPV en dicho ranking, dado que en 2001 ocupaba el segundo puesto (con una intensidad de 1,51) tras la Comunidad Autónoma de La Rioja. Esta situación es análoga a la que se ha experimentado para el caso de la norma ISO 9001: la CAPV, con una intensidad relativa a su aportación al PIB estatal de 1,49, había perdido para 2005 su primera posición en el ranking de intensidad certificadora de las distintas comunidades autónomas del Estado, y se situaba en tercera posición de la clasificación con un 1,49, tras la Comunidad Autónoma de la Rioja (con una intensidad de 2,09) y la Comunidad Foral Navarra (con un 1,54), a muy poca distancia de la Comunidad Autónoma de Asturias (con un 1,48).

Con todo, queda claro que, tal y como se evidencia tanto en la comparativa internacional recogida en el cuadro 5.8, como en la comparativa autonómica recogida en la figura 5.7, la certificación ISO 14001 ha tenido, en la línea de lo sucedido con la norma ISO 9001, una incidencia muy reseñable en la CAPV, aunque resultaría de interés relativizar su intensidad de certificación respecto de la de otras regiones europeas de características similares.

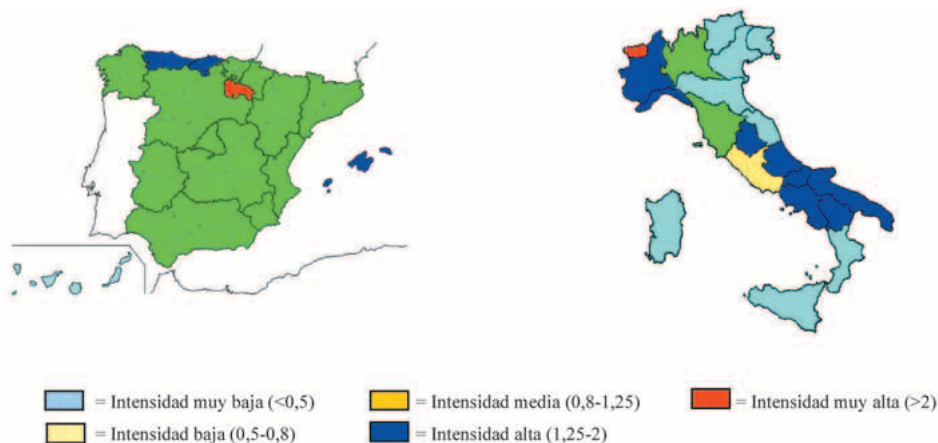
En este orden de cosas, entendemos que resultaría también de interés realizar alguna comparación entre regiones de diferentes Estados miembros de la UE-27, tal y como se efectuó en el estudio *Gestión de la Calidad y competitividad de las empresas de la CAPV* realizado para el Instituto Vasco de Competitividad.

Pues bien, con dicho objetivo se trató de realizar un análisis comparativo regional entre la distribución de la intensidad certificadora española por comunidades autónomas, y la distribución regional de algún otro país de la UE-27 que se caracterizara, como España, por su elevada intensidad certificadora relativa (de 2,33 en 2005). En este sentido, se trató de obtener datos de intensidades de certificación regionales de los países de la UE-27 líderes en la intensidad de certificación: países como Suecia (con una intensidad de 3,73 en 2005), la República Checa (3,19) o Eslovenia (2,88). Lamentablemente no se pudieron obtener dichos datos, y tan sólo se tuvo acceso a dicha información para el caso italiano, país que en 2005 contaba con una intensidad de 1,18, es decir, muy inferior a la española.

En la figura 5.9 se representa el mapa regional italiano de intensidad certificadora de la norma ISO 14001 respecto al PIB de 2005. La región italiana con mayor intensidad certificadora conforme a ISO 14001 es la región del Valle D'Aosta (con una intensidad de 3,48), aunque en términos absolutos cuenta con un número de certificados reducido (62 certificados). Destacan también por su intensidad las regiones de Basilicata (con un 1,88), Abruzzo (1,62), Campania (1,61) y Molise (1,60), que son también regiones italianas que cuentan con una intensidad certificadora elevada conforme a ISO 9001. Por el contrario, otras regiones de gran peso en la actividad económica total del país como Lazio (0,42) y Lombardía (0,77) se caracterizan por tener unas intensidades de certificación inferiores, lo cual también sucedía para el caso de la certificación ISO 9001.

En cualquier caso, se ha de subrayar que si se relativizan dichos valores a modo de intensidades de certificación respecto al PIB de la UE-27, para que así se pueda realizar una comparación homogénea con el dato de intensidad de certificación de la CAPV —multiplicando los valores de intensidad de certificación de las regiones italianas por la intensidad de certificación de Italia respecto a la UE-27, es decir, por 1,18—, constatamos que tan sólo la región italiana de Valle D'Aosta (con una intensidad de 4,11), estaría por delante de la CAPV, que, en términos de intensidad de certificación relativa respecto de la UE-27, contaría con una intensidad de 3,59. Regiones como Basilicata (2,22), Abruzzo (1,92) y Campania (1,90) contarían con unas intensidades de certificación inferiores a la de la CAPV, aunque muy superiores a las de otras regiones italianas de mayor pujanza competitiva como Emilia Romagna (1,06), Lombardía (0,91) y Lazio (0,49). Evidentemente, estos datos sirven para destacar, una vez más, la importancia de la certificación ISO 14001 en la CAPV, aunque, como queda dicho, no se ha podido realizar la comparación regional con un Estado miembro de la UE-27 caracterizado por su elevada intensidad certificadora.

Figura 5.9. Difusión comparativa de los certificados de la serie ISO 14001 en España e Italia por comunidades autónomas y regiones (2005)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de certificación regionales de SINCERT (Sistema Nazionale per l'Accreditamento degli Organismi di Certificazione e Ispezione) y Eurostat. Nota: certificaciones al 31-12-2005; PIB de 2004 en unidades de paridad de poder adquisitivo.

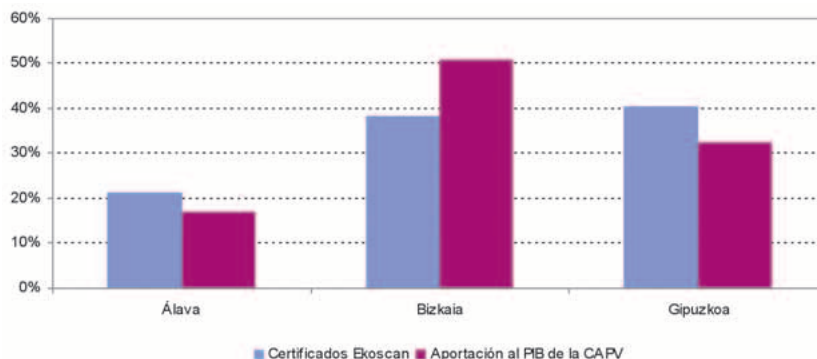
Una vez realizada esta comparativa regional, a continuación vamos a centrar nuestro estudio en el análisis de las características de las organizaciones de la CAPV que han implantado y certificado un SGM conforme a la norma ISO 14001. En este apartado de la investigación se han seguido los criterios y la metodología de los estudios realizados por el Departamento de Industria Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco (1997), por Heras (2001) y por Arana (2003) para el examen de la evolución de las normas ISO 9000.

Para llevarse a cabo el análisis detallado de la difusión del estándar ISO 14001, se partió de las dos fuentes de información primarias básicas disponibles: por un lado, el Catálogo Industrial Vasco y de Exportadores (Civex) de los años 2002 y 2005, y por otro, el registro de empresas certificadas conforme a ISO 14001 proporcionado por Ihobe (con fecha de cierre establecida en noviembre de 2005)²⁰.

²⁰ En los análisis que se incluyen en este apartado se utilizarán como fuente de referencia ambos registros, aunque se deben tener en consideración sus limitaciones. En lo que respecta al Catálogo Industrial Vasco y de Exportadores (Civex), se ha de valorar que es un registro de empresas de la CAPV muy extenso —en su edición de 2005 contaba, por ejemplo, con datos relativos a cerca de 7.000 empresas de la CAPV— pero no es una base que consigne al total de empresas de la CAPV; además, como su propio nombre indica, es un registro de empresas de la CAPV que se centra sobre todo en empresas industriales, aunque también se recogen en dicha base empresas del ámbito de los servicios.

En cuanto a los datos de ISO 14001 y EMAS, se ha de tener en cuenta que, al no tratarse de un registro en dicha base, no constan, en buena lógica, todas las empresas que cuentan con certificados ISO 14001 o EMAS en vigor, por lo que los análisis que se puedan realizar tienen esa limitación. Por otra parte, en lo que respecta al registro de empresas certificadas conforme a ISO 1401 y EMAS mantenido por Ihobe, se ha de tener en cuenta que es un registro que cuenta con información relativa al conjunto de certificados en vigor a una fecha determinada (en el caso del último registro disponible, cerrado a finales de junio de 2006, contaba con 886 certificados ISO 14001 y 38 plantas adheridas al reglamento EMAS). No obstante, este registro no cuenta, como ocurre con el Civex, con una serie de datos descriptivos de interés para las empresas certificadas o registradas (como la clasificación sectorial desagregada, el nivel de facturación, la capacidad exportadora, etcétera), así como para el resto de empresas no certificadas, por lo que en el análisis realizado se utilizarán las dos fuentes de información disponibles.

Gráfico 5.16. Distribución de los certificados ISO 14001 en función del Territorio Histórico (2005)



Fuente: elaboración propia a partir del registro de empresas certificadas de 2005 y los datos del Eustat para el PIB de 2005 (avance de dato).

Conforme al registro de empresas certificadas disponible, y tal y como se puede observar en el gráfico 5.16 adjunto, la distribución de los certificados ISO 14001 por los tres Territorios Históricos de la CAPV es muy homogénea a la distribución de la aportación al PIB de la CAPV de cada Territorio Histórico, lo que evidencia que no existen grandes diferencias hacia la certificación ISO 14001 por Territorios Históricos.

A continuación se analizará la dimensión de las plantas que cuentan con certificados ISO 14001 en la CAPV. Para tal fin se utilizará el indicador de número de trabajadores de la empresa a la que pertenece la planta certificada conforme a ISO 14001. Para clasificar las plantas empresariales en función del número de trabajadores se ha utilizado la recomendación 2003/361/EC de la U. E.²¹.

Como se observa en el gráfico 5.17, existe, para los ejercicios 2002 y 2005, una mayor proporción de plantas certificadas conforme a ISO 14001 entre las empresas medianas y grandes del Civex, que la proporción de estas empresas en el total de empresas de dicha base, mientras que, por el contrario, la proporción de plantas certificadas conforme a ISO 14001 de las microempresas y de las empresas pequeñas es claramente inferior a su presencia en el total de empresas de la CAPV recogidas en el Civex. De hecho, según los datos disponibles del registro de empresas certificadas de Ihobe de noviembre de 2005, la dimensión media del total de empresas con certificados ISO 14001 en vigor en la CAPV sería de 220 empleados, con una mediana de 81 empleados.

Estos datos nos permiten constatar que existe una relación directa entre la dimensión de la empresa, medida en términos de número de empleados, y la tendencia hacia la certificación ISO 14001. En efecto, se observa que, en gran medida, el estándar ISO 14001 es un modelo de referencia utilizado principalmente por empresas medianas y grandes: en 2005, por ejemplo, las empresas medianas y grandes de la CAPV que constaban en la base Civex contaban con cerca del 70% de los certificados ISO 14001 emitidos, mientras que éstas sólo suponían un 14% del total de las empresas que constaban en dicha base.

²¹ Esta recomendación clasifica las empresas de la siguiente forma: microempresas, las que tienen menos de 10 trabajadores; empresas pequeñas, las que cuentan con una cifra de empleados entre 11 y 50; las empresas medianas, entre 51 y 250; y las empresas grandes, más de 250 trabajadores.

Se trata, además, de un fenómeno que se ha mantenido bastante estable en el tiempo, como se recoge en el mencionado gráfico. Tan sólo cabe destacar el crecimiento experimentado en las certificaciones otorgadas a las empresas de pequeña dimensión, que crecieron de un 22,1% en 2002 a un 29,6% en 2005 (si bien se ha de tener en cuenta que también se produjo un crecimiento en el porcentaje de empresas de pequeña dimensión entre 2002 y 2005, de un 50,6% en 2002 a un 60,1% en 2005).

Gráfico 5.17. Evolución de la certificación ISO 14001 en la CAPV en función del número de empleados de las plantas certificadas de acuerdo a la base Civex



Fuente: elaboración propia a partir del Civex 2002 y Civex 2005.

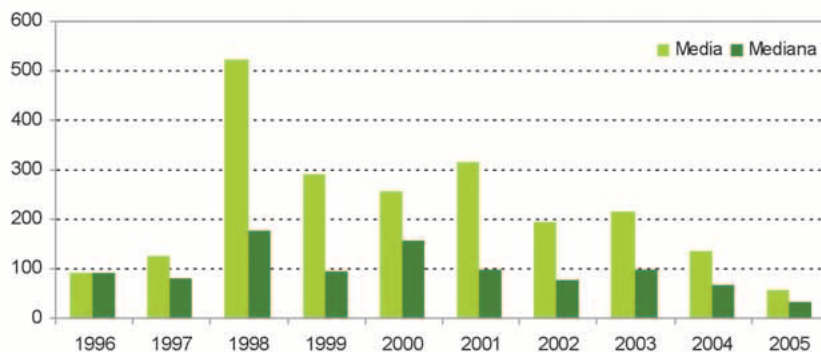
En suma, del análisis realizado conforme a los datos del Civex parecen deducirse dos cuestiones: por un lado, que la certificación ISO 14001 afecta, sobre todo, a las empresas de mayor dimensión, es decir, a las medianas y a las grandes, aunque, por otro lado, parece que este efecto se ha reducido ligeramente en los últimos años, como ha sucedido también para el caso del certificado ISO 9001.

Del análisis realizado tomándose como base el registro de empresas certificadas conforme a ISO 14001 que mantiene Ihobe, se constata también que ha existido cierta reducción en la dimensión media de las empresas con certificado ISO 14001, medida dicha dimensión en función del número de empleados de las empresas.

Si bien los datos de las primeras empresas que se certificaron en 1996 y 1997 muestran una dimensión media de 90 y 48 empleados, y una dimensión en mediana de 90 y 81 empleados, respectivamente, se observa que dicha dimensión se eleva de forma considerable cuando el proceso de certificación comienza a calar con fuerza en la CAPV. Así, en 1998, la dimensión media de las empresas que obtienen el certificado en dicho año se eleva a 519 empleados, mientras que la mediana alcanza los 177.

Por el contrario, en los últimos años parece que se ha reducido tanto la dimensión media como el valor en mediana del número de empleados de las empresas que han obtenido un certificado ISO 14001. Así, para 2005 se comprueba que la dimensión media de las empresas se redujo a un valor medio de 57 empleados y a un valor en mediana de 30, los valores más reducidos alcanzados hasta la fecha en dichos indicadores.

Gráfico 5.18. Evolución del número de empleados de las empresas con certificados ISO 14001 en la CAPV según el registro de Ihobe (1996-2005)

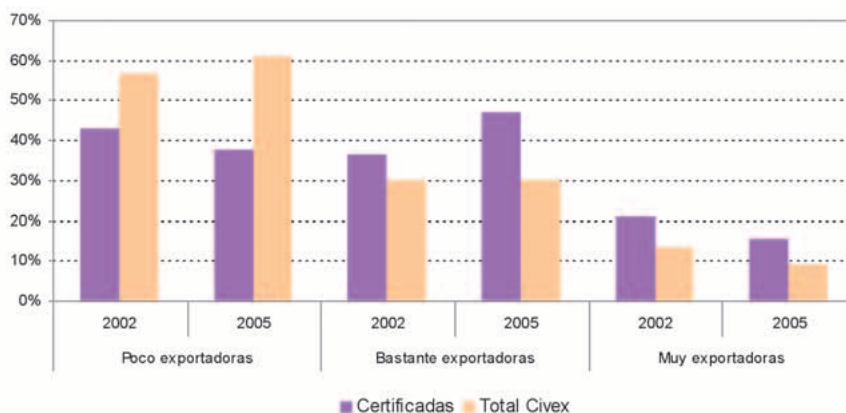


Fuente: elaboración propia a partir del registro de empresas certificadas conforme a ISO 14001 de Ihobe. Nota: fecha de cierre, noviembre de 2005.

El siguiente aspecto que se va a estudiar radica en el análisis de la propensión que muestran las empresas de la CAPV a la certificación ISO 14001 en función de su grado de apertura al exterior. Para ello, se ha utilizado como indicador de referencia el grado de capacidad exportadora que tienen las empresas respecto a su cifra de facturación global, clasificándose las empresas de la forma siguiente: empresas poco exportadoras, las que exportan menos del 25% de su cifra de facturación; empresas bastante exportadoras, las que exportan entre un 25% y un 75% de su cifra de facturación; y, por último, empresas muy exportadoras, las que exportan más del 75% de su cifra de facturación.

Como se puede observar en el gráfico 5.19, tanto para el año 2002, como para el año 2005, la proporción de certificados en vigor entre las empresas con intensidad exportadora elevada es superior a la presencia de éstas en el total de empresas que constan en el Civex.

Gráfico 5.19. Evolución de la certificación ISO 14001 en la CAPV en función del nivel exportador de las empresas



Fuente: elaboración propia a partir del Civex 2002 y 2005.

Es más, para el último ejercicio económico disponible, el correspondiente al año 2005, esta diferencia resulta especialmente reseñable en el caso de las empresas bastante exportadoras (30,1% del total de empresas respecto a un 46,8% de empresas con certificado ISO 14001). Por el contrario, la presencia de certificados en las empresas poco exportadoras es marcadamente inferior a su presencia en el total de la base: para 2005, la participación de las empresas poco exportadoras en el total de certificados emitidos es de un 37,6%, mientras que su participación en el total de empresas es de un 60,8%.

Se constata, en definitiva, que las empresas de la CAPV que cuentan con un mayor grado de apertura al exterior en términos del porcentaje de su cifra de facturación que destinan a la exportación al extranjero, tienen una propensión o tendencia a la certificación ISO 14001 mayor que las empresas no abiertas al extranjero, cuestión esta que también se observa para el caso de los certificados de sistemas de calidad ISO 9001.

A continuación se va a analizar la distribución sectorial de la certificación ISO 14001 en la CAPV. El objetivo de esta parte del análisis consiste en estudiar si existen sectores en los que las empresas tienen mayor tendencia a la certificación, o si, por el contrario, la distribución sectorial de las empresas certificadas es relativamente homogénea.

Como se puede observar en el cuadro 5.9, para realizar este estudio se ha contado con información relativa a 6.972 plantas de la CAPV, de las que 255 se encontraban certificadas conforme a la normativa ISO 14001.

Cuadro 5.9. Distribución sectorial de las plantas certificadas conforme a ISO 14001 y el conjunto de plantas del Civex 2005

Sector	CNAE	Total plantas	Particip. %	ISO 14001	Particip. %	Certif. sector %
Textil, aliment., madera, papel	10-20	538	7,7	7	2,7	1,3
Artes gráficas	21-22	249	3,6	5	2,0	2,0
Química y caucho	23-26	429	6,2	40	15,7	9,3
Componentes metálicos	27-28	1.411	20,2	57	22,4	4,0
Maquin. y equipos mecánicos	29	623	8,9	21	8,2	3,4
Material eléctrico	30-31	205	2,9	10	3,9	4,9
Electrónica, element. precisión	32-33	115	1,6	4	1,6	3,5
Vehículos	34-35	105	1,5	14	5,5	13,3
Muebles	36	165	2,4	5	2,0	3,0
Energía y agua	37-41	59	0,8	14	5,5	23,7
Construcción	45	750	10,8	29	11,4	3,9
Actividades informáticas	72	309	4,4	0	0,0	0,0
Investigación y desarrollo	73	40	0,6	2	0,8	5,0
Otros servicios a empresa	74	1.358	19,5	29	11,4	2,1
Otros		616	8,8	18	7,1	2,9
Total		6.972	100	255	100	3,7

Fuente: elaboración propia a partir del Civex 2005.

Según esta clasificación, el sector correspondiente a «Componentes metálicos» es el que agrupa un mayor número de plantas en el Civex y, a su vez, el que agrupa un mayor número de plantas certificadas. Si llevamos a cabo un análisis porcentual, se puede observar que la proporción de plantas que se certifican en esta agrupación sectorial es ligeramente superior

a la media global de plantas que aparecen en el Civex, ya que en esta agrupación se certifican un 4% de las plantas, mientras que del total de plantas del Civex se certifican un 3,7%.

Sin embargo, los sectores que destacan verdaderamente por su tendencia a la certificación son la clasificación sectorial de «Energía y agua», con un 23,7% de plantas en el sector certificadas conforme a ISO 14001; el de «Vehículos», con un 13,3% del total de plantas certificadas; y el sector de «Química y caucho» con un 9,3% de plantas certificadas. En todas estas agrupaciones sectoriales citadas se puede comprobar que existen diferencias estadísticamente significativas en la tendencia a la certificación de las plantas con respecto a la tendencia a la certificación media del conjunto de plantas que aparecen en Civex (llevándose a cabo un contraste de hipótesis para $\alpha = 0,05$).

Por el contrario, entre los sectores que tienen menor tendencia a la certificación resulta destacable el sector «Otros servicios a empresas», que ocupa el segundo puesto en cuanto a número de plantas: entre las plantas certificadas, la proporción de plantas de este sector es del 11,4%, frente al peso del 19,5% respecto al conjunto de plantas del Civex.

Otras agrupaciones sectoriales con una presencia relativamente reducida de la certificación ISO 14001 son el grupo sectorial «Textil, alimentación, madera, papel», que tiene una proporción de empresas certificadas del 1,3%; la agrupación sectorial de «Artes gráficas», con una proporción de certificados del 2%; y, en especial, el grupo de empresas dedicadas a las «Actividades informáticas», donde ninguna de las 379 plantas para las que se contaba con datos se había certificado. Se ha de destacar que, a excepción de la agrupación sectorial «Artes gráficas», donde la diferencia no resulta significativa, en el resto de sectores señalados anteriormente existen diferencias estadísticamente significativas entre la proporción de plantas certificadas que se encuentran en dichas agrupaciones sectoriales y la proporción media de plantas certificadas conforme a ISO 14001 del Civex de 2005.

En resumen, según la clasificación sectorial realizada, se puede afirmar que la tendencia a la certificación ISO 14001 de las empresas de la CAPV no se distribuye de forma homogénea, sino que existen unas claras diferencias sectoriales. En este sentido, el interés de cada sector por la certificación ISO 14001 se puede clasificar de la siguiente forma:

- Agrupaciones sectoriales con un interés elevado en la certificación: «Energía y agua», «Vehículos» y «Química y caucho».
- Agrupaciones sectoriales con un interés reducido en la certificación: «Otros servicios a empresa», «Textil, alimentación, madera y papel» y «Actividades informáticas».

A continuación, se trató de realizar un análisis de la evolución de la distribución sectorial de la certificación ISO 14001 en la CAPV, pero se descartó dicho análisis, dado que del Civex de 2002 se obtuvieron muy pocos datos sectoriales de empresas certificadas conforme al estándar internacional ISO 14001.

Se estimó, con todo, que resultaría muy interesante realizar un estudio de la distribución sectorial de la certificación ISO 14001 desde una perspectiva comparativa con la evolución que se ha producido en el Estado, en la Unión Europea y en los principales polos de desarrollo internacional (EE. UU. y Japón). Lamentablemente, no se pudo contar a tal efecto con los datos referidos a la distribución sectorial de los certificados emitidos en la CAPV en función de los 39 sectores de desagregación utilizados por los organismos certificadoros —desagregación utilizada en el punto 5.2.1 de este capítulo—. Tampoco se pudo obtener del Civex la información sectorial adecuada para realizar una conversión y llevar así a cabo una comparación homogénea de garantías, ni acudir al registro de empresas certificadas ISO 14001 de Ilobe disponible para tal fin, puesto que no se contaba con dicha información desagregada.

Así las cosas, la única opción para realizar una comparación homogénea ha consistido en elaborar una clasificación manual propia del conjunto de los certificados existente en el regis-

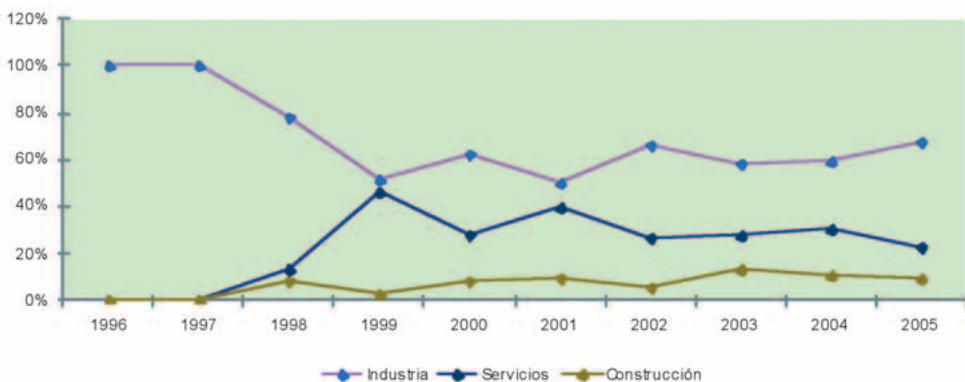
tro de empresas certificadas conforme a ISO 14001 mantenido por lhobe (con fecha de cierre de noviembre de 2005), en certificados correspondientes al ámbito de la industria, de la construcción y de los servicios, para así poder realizar una comparación nacional e internacional de la distribución de certificados ISO 14001 en la CAPV, aunque limitada por su naturaleza tan agregada.

Pues bien, según esta clasificación, en la CAPV, tal y como se recoge en el gráfico 5.20, en los inicios del proceso de expansión de la certificación ISO 14001 se produjo una convergencia en el peso de los certificados emitidos en el ámbito industrial y en el de los servicios, aunque siempre ha existido una clara superioridad del peso de los certificados de la industria; dicho panorama se ha mantenido relativamente estable en el periodo de tiempo considerado, si bien en 2005, último ejercicio para el que se ha contado con información, se ha producido un claro aumento de los certificados emitidos en el ámbito industrial y una reducción de los emitidos en el de los servicios (con un peso del 68% y del 23%, respectivamente).

En concreto, desde 1999 a 2004 el peso medio de los certificados emitidos en el ámbito industrial ha sido del 58 por cien, mientras que el peso de los certificados emitidos en el ámbito de los servicios ha sido de un 33 por cien. En lo que respecta a los certificados emitidos en el ámbito de la construcción, se ha de señalar que su peso ha sido marginal en el período de tiempo considerado, ya que en todo momento se ha mantenido entorno a un 8% de media.

Se constata, en definitiva, que el fenómeno de la certificación ISO 14001 ha sido un fenómeno principalmente industrial en el caso de las empresas de la CAPV, cosa que no ha sucedido en el caso de la certificación ISO 9001, ya que, en dicho caso, si bien a principios de los noventa también existía una clara superioridad de los certificados emitidos en el ámbito industrial, durante el transcurso de esa década hubo un fuerte descenso en la participación de la industria en el conjunto de certificaciones, al tiempo que se produjo un fuerte incremento de certificaciones en los servicios, de forma que para el año 2005, último ejercicio con información disponible, un 60% de los certificados ISO 9001 en vigor correspondían al ámbito de los servicios, mientras que sólo un tercio de ellos correspondían al industrial.

Gráfico 5.20. Evolución de la distribución de certificados ISO 14001 en los sectores de Industria, Construcción y Servicios en la CAPV (1996-2005)



Fuente: elaboración propia a partir de la clasificación realizada del registro de empresas certificadas conforme a ISO 14001 de lhobe (fecha de cierre, noviembre de 2005).

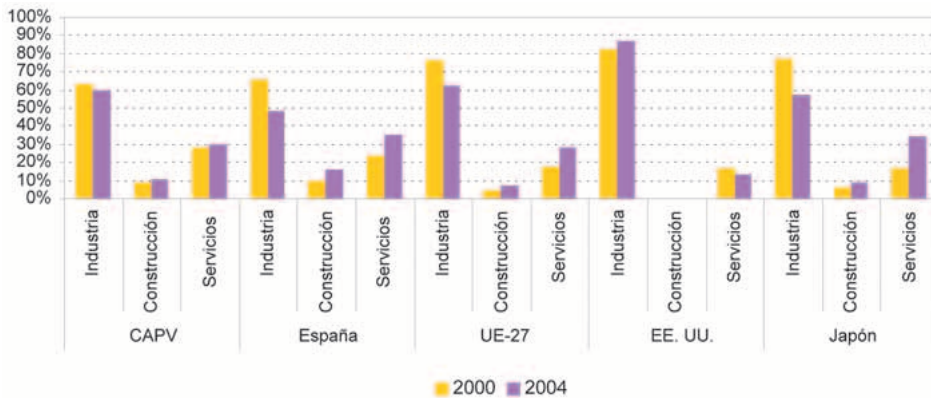
Por otra parte, en el gráfico 5.21 se representa la evolución de la distribución de certificados en la CAPV según las tres grandes agrupaciones de la actividad económica utilizadas, en una comparativa respecto a España, UE-27, EE. UU. y Japón.

En esta comparativa se observa que, en el año 2000, la distribución de certificados correspondientes al ámbito industrial en la CAPV (de un 63%), era muy similar a la española (cerca de un 66%), aunque sensiblemente inferior a la participación media europea (que era del 76%).

En 2004, en cambio, la situación es relativamente diferente a la del año 2000: la CAPV ha mantenido el porcentaje de participación de los certificados ISO 14001 provenientes del ámbito industrial, y cuenta con una proporción de certificados industriales similar a la de la media de la UE-27 (con un 59% y un 62%, respectivamente), pero muy superior a la de la media española (con un 48%), que ha experimentado un crecimiento en los certificados que provienen del ámbito industrial y del sector de la construcción. En el sector de los servicios, la CAPV cuenta también con una participación en la certificación muy similar a la de la media de la UE-27 (un 30% y un 28%, respectivamente).

En suma, se observa que el comportamiento de la CAPV en cuanto a la evolución de la distribución sectorial de los certificados ISO 14001, tal y como también sucede para el caso de los certificados ISO 9001, se ajusta más al comportamiento medio de la UE-27 que al español.

Gráfico 5.21. Evolución comparativa de la distribución de certificados ISO 14001 en los sectores de Industria, Construcción y Servicios en la CAPV respecto a España, UE-27, EE. UU. y Japón (2000 y 2004)



Fuente: elaboración propia a partir de la clasificación realizada del registro de empresas certificadas conforme a ISO 14001 de Ithobe (fecha de cierre, noviembre de 2005) para la CAPV, y los informes completos de estadísticas mundiales de ISO 9001 e ISO 14001 de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) de 2000 y 2004.

El último aspecto que se va a examinar en este apartado consiste en el estudio de la evolución de la certificación ISO 14001 en función del destino económico de los bienes que producen las empresas que cuentan con dichos certificados. Para tal fin se han tomado como referencia los trabajos previos realizados para el caso del certificado ISO 9001 por los profesores Heras (2001) y Arana (2003).

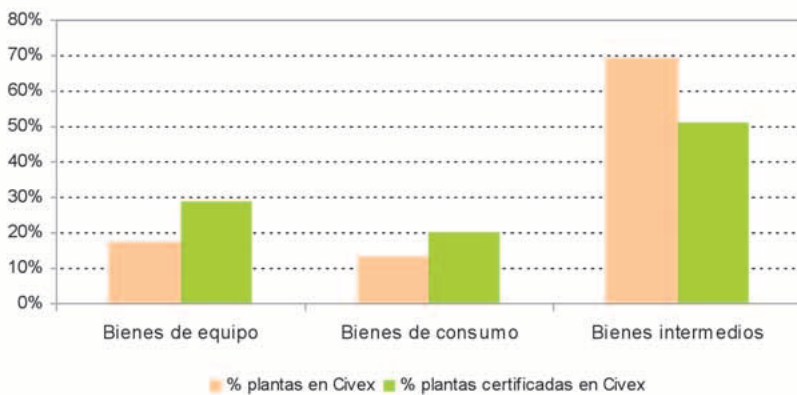
Para realizar esta clasificación, se ha partido de una agrupación sectorial en la que se agregan los sectores de acuerdo con la función que desempeñan en la reproducción de los

elementos materiales y humanos que requiere el sistema productivo para su funcionamiento (Navarro, 1994). De acuerdo con esta clasificación del destino económico de los bienes que producen las empresas, se pueden diferenciar tres tipos principales de bienes que, a su vez, pueden ser subdivididos en unos niveles inferiores.

- Bienes intermedios.
 - Energía y agua.
 - Materiales de construcción.
 - Metálica básica y química.
 - Otras intermedias.
- Bienes de consumo.
 - Alimenticios.
 - Otras manufacturas de consumo.
- Bienes de equipo.
 - Construcción metálica.
 - Material de transporte.
 - Maquinaria.

Para la realización de esta clasificación se parte de la clasificación sectorial de plantas empresariales a cuatro dígitos del CNAE que, al igual que en los casos anteriores, se obtiene del Civex. Dicha clasificación se adapta después a la clasificación del destino económico de los bienes que producen las empresas mediante las tablas de conversión facilitadas por Eustat para tal fin.

Gráfico 5.22. Distribución de las plantas de empresas certificadas conforme a ISO 14001 en función del destino económico de los bienes que producen en la CAPV



Fuente: elaboración propia a partir del Civex 2005 y las tablas de conversión del Eustat.

Como se puede observar en el gráfico 5.22, el 69,3% de las plantas certificadas según la norma ISO 14001 se dedican a producir bienes intermedios; el 13,4%, a producir bienes de consumo; y el 17,3%, a la producción de bienes de equipo: una distribución de plantas según el destino económico de los bienes muy diferente a la que existe para el total de las plantas empresariales para las que consta información en el Civex de 2005, ya que, según dichos datos, el 50,9% de las plantas se dedican a producir bienes intermedios, el 20,2% a bienes de consumo, y el 28,8% a bienes de equipo.

Se comprueba, por consiguiente, con unas diferencias estadísticamente significativas para un $\alpha = 0,05$, que las plantas que se dedican a la producción de bienes intermedios tienen una tendencia a la certificación significativamente superior al del conjunto de plantas del Civex, y que, por el contrario, las plantas que se dedican a la producción de bienes de consumo y bienes de equipo tienen una tendencia significativamente inferior a la certificación ISO 14001 que el conjunto de plantas del Civex.

En el cuadro 5.10 se analiza la mencionada distribución pero desglosada a su vez en niveles inferiores. Como se puede observar en dicho cuadro, existe una mayor proporción de plantas certificadas en todas las subagrupaciones de bienes intermedios, a excepción del caso de las plantas que se dedican a fabricar «Materiales de construcción», donde la proporción de plantas certificadas es inferior a la proporción total de plantas. Asimismo, resulta reseñable el alto porcentaje de plantas certificadas en las subagrupaciones de «Energía y agua» y «Metales básicas y química».

Para el caso de los bienes de consumo, el interés por la certificación ISO 14001 es significativamente inferior en la subagrupación «Alimenticios», e inferior, aunque en menor medida, en la subagrupación de «Otras manufacturas de consumo».

Por último, se ha de señalar que la agrupación de los bienes de equipo tienen, a nivel global, una menor tendencia a la certificación que la del conjunto de plantas del Civex 2005. Esta diferencia la produce la subagrupación de «Construcción metálica», que cuenta con una proporción de plantas certificadas muy baja (de un 2,8%, mientras que este sector aporta al Civex el 9,5% de las plantas), y por la subagrupación de «Maquinaria» (con un 12,8% de plantas certificadas frente una participación del 18,4% en el total).

Cuadro 5.10. Distribución comparativa de las certificaciones ISO 14001 de la CAPV en función del destino económico de los bienes que producen las plantas certificadas y el total de plantas de Civex

	<i>Tipo de bien</i>	<i>Total Civex (%)</i>	<i>Certificadas (%)</i>
Bienes intermedios	Energía y agua	0,7	5,0
	Materiales de construcción	2,6	2,2
	Metálicas básicas y química	4,7	16,2
	Otras intermedias	43,0	45,8
	<i>Total</i>	50,9	69,3
Bienes de consumo	Alimenticias	6,9	2,8
	Otras manufacturas de consumo	13,3	10,6
	<i>Total</i>	20,2	13,4
Bienes de equipo	Construcción metálica	9,5	2,8
	Material de transporte	1,0	1,7
	Maquinaria	18,4	12,8
	<i>Total</i>	28,8	17,3

Fuente: elaboración propia a partir del Civex 2005 y las tablas de conversión del Eustat.

Para finalizar este apartado, se va a tratar de analizar la evolución de la certificación ISO 14001 en la CAPV según la clasificación del destino económico de los bienes que producen las plantas que cuentan con dichos certificados.

Cuadro 5.11. Evolución de la distribución de certificaciones ISO 14001 de la CAPV en función del destino económico de los bienes que producen las plantas certificadas

	<i>Tipo de bien</i>	<i>2002 (%)</i>	<i>2005 (%)</i>
Bienes intermedios	Energía y agua	5,3	5,0
	Materiales de construcción	6,3	2,2
	Metálicas básicas y química	21,1	16,2
	Otras intermedias	42,1	45,8
	<i>Total</i>	74,7	69,3
Bienes de consumo	Alimenticias	2,1	2,8
	Otras manufacturas de consumo	9,5	10,6
	<i>Total</i>	11,6	13,4
Bienes de equipo	Construcción metálica	1,1	2,8
	Material de transporte	1,1	1,7
	Maquinaria	11,6	12,8
	<i>Total</i>	13,7	17,3

Fuente: elaboración propia a partir del Civex 2005 y las tablas de conversión del Eustat.

Para ello, al igual que en los casos anteriores, se va a comparar la información disponible en los Civex de 2002 y 2005, tal y como se recoge en el cuadro 5.11. Como se puede observar, en el periodo de tiempo considerado se ha producido una caída de cerca de cinco puntos porcentuales en la participación de las plantas certificadas que producen bienes intermedios, mientras que la agrupación de los bienes de equipo experimenta una subida superior a los cuatro puntos. Los bienes de consumo, a su vez, muestran un aumento cercano a los dos puntos.

La mayor reducción en cuanto a las subagrupaciones calculadas corresponde a la subagrupación «Metálicas básicas y química», cuya participación se reduce de un 21,1% a un 16,2%; por el contrario, la mayor subida corresponde a la subagrupación «Otras intermedias» que también corresponde a los bienes intermedios, pues se incrementa en casi cuatro puntos porcentuales, de una participación de 42,1% en 2002 a una participación de 45,8% en 2005.

Por último, se analizará brevemente la incidencia y la evolución de la adhesión de las empresas de la CAPV al reglamento EMAS.

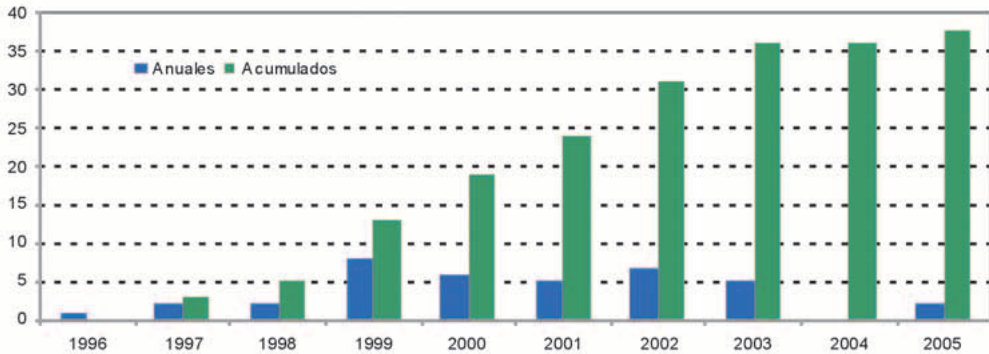
Como se recogía en la introducción a este capítulo, la utilización de este modelo en la CAPV no está muy extendida y, según los datos disponibles proporcionados por Ihobe, tan sólo una treintena de empresas se habían adherido a la fecha al reglamento europeo.

En concreto, conforme al registro de empresas certificadas respecto a ISO 14001 de Ihobe, en el que también constan las empresas adheridas al reglamento EMAS, en la CAPV había a fecha de finales de junio de 2006 un total de 38 plantas adheridas al reglamento. El máximo histórico de adhesiones anuales se alcanzó en el año 1999 con 8 plantas, ritmo de crecimiento anual que se mantuvo en los años posteriores, hasta iniciarse en 2003 una reducción cuyo alcance está por ver.

La CAPV, con un 4% de participación, se situaba, según datos de julio de 2007, en el séptimo puesto de la clasificación de participación en el total de adhesiones estatales al reglamento EMAS. Ahora bien, se ha de tener en cuenta que España es el segundo país de la UE-27 en el ranking de dichas adhesiones, tanto en términos absolutos, como en términos

de intensidad de adhesión en función de la dimensión económica del país. De hecho, para 2007 la CAPV contaría con una intensidad de adhesión al reglamento EMAS, calculada en términos de su aportación al PIB de la UE-27, de 1,91, lo que la situaría en quinto lugar, tras Austria, España, Dinamarca y Alemania, y por delante de Italia.

Gráfico 5.23. Evolución del número de plantas adheridas a EMAS en la CAPV

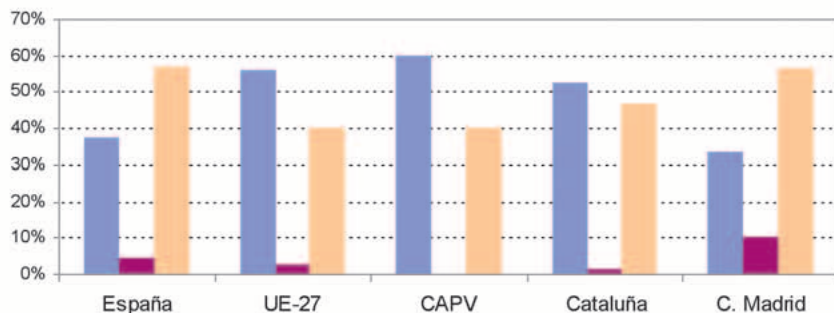


Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Ihobe. Nota: datos correspondientes a finales de junio de 2006.

Por Territorios Históricos, nueve de las 38 plantas adheridas se encontraban ubicadas en Álava, 12 en Gipuzkoa y 17 en Bizkaia.

En cuanto a su tamaño, cabe señalar que su dimensión media era en 2006 de 349 empleados, mientras que la mediana se situaba en 136. Unas cifras superiores a las calculadas para el total de organizaciones de la UE-27 adheridas al reglamento, que contaban con una media y mediana de 389 y 55 empleados, respectivamente, y mucho mayores todavía que las calculadas para el total de organizaciones españolas adheridas, que contaban con una media y mediana de 158 y 40 empleados, respectivamente.

Gráfico 5.24. Comparativa de la distribución sectorial de las adhesiones a EMAS en la CAPV respecto a UE-27, España, Cataluña y la Comunidad de Madrid



Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el servicio EMAS-Help Desk de la Comisión Europea. Nota: datos de 2007 cerrados al 30 de junio de 2007.

Por último, en lo que respecta a la distribución sectorial de las plantas de la CAPV adheridas al reglamento EMAS, cabe señalar que la CAPV cuenta, como en el caso de la Comunidad Autónoma de Cataluña, con una distribución sectorial de las adhesiones al reglamento EMAS más similar a la distribución sectorial media de la UE-27, que a la distribución total española.

En efecto, se constata que un 60% de las adhesiones de la CAPV corresponden a organizaciones del ámbito de la industria (un 55,9% en la UE-27), mientras que las organizaciones del ámbito de los servicios cuentan con una participación del 40% (idéntica a la de la UE-27).

5.5. Incidencia de la certificación Ekoscan en la CAPV

En este último apartado se analizará de forma también muy breve la evolución que ha experimentado el programa Ekoscan puesto en marcha por Ihobe en la CAPV.

De acuerdo con la información proporcionada por Ihobe, para finales de 2006 eran más de 600 las organizaciones de la CAPV que habían aplicado la metodología Ekoscan. Tal y como se ha comentado en el punto 4.6 de este Informe, la participación en el programa creció con cierta fuerza a partir del año 2001, aunque a partir de 2003, con la introducción del modelo de norma certificable, el programa entró en una fase de clara tendencia a la baja (ver gráfico 4.1).

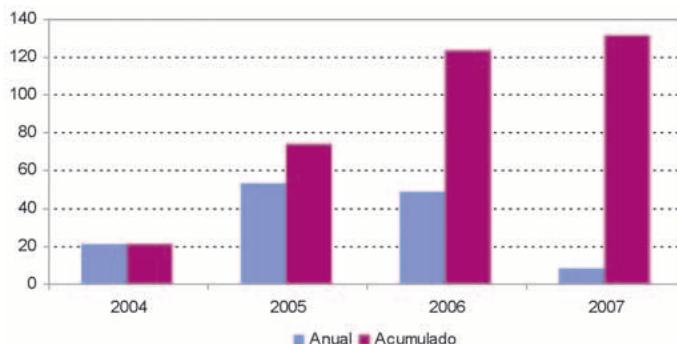
En lo que respecta a las certificaciones Ekoscan —que, como queda dicho, se impulsaron en 2003 y comenzaron a otorgarse en 2004—, según los últimos datos proporcionados por Ihobe (cerrados a principios de septiembre de 2007), en la CAPV hay 131 empresas que cuentan con el certificado Ekoscan en vigor. En suma, se observa que no todas las empresas que han participado en el programa Ekoscan han acabado certificándose, sino que, por el contrario, la ratio de empresas que han participado en el programa y que finalmente han obtenido el certificado es ciertamente reducido. Este hecho ha sucedido, además, a pesar de que desde Ihobe se puso en marcha un programa específico de adaptación.

De cara a futuro, desde Ihobe se percibe que se ha llegado a saturar el mercado y actualmente las inversiones en los SGM no suponen un aliciente para las empresas. Entre algunas de las debilidades del programa Ekoscan se menciona el no haber acertado en la «exportación» del programa al resto del Estado. Según se nos señaló, se intentó «*levemente*», pero se encontraron obstáculos de «*tipo político*», además de los obstáculos ya referidos, relacionados con la saturación de normas y estándares existentes. Es más, según se nos indicó desde la Dirección de Calidad ambiental del Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, en la actualidad no existe una apuesta por intensificar la extensión de la implantación y certificación de la norma Ekoscan, sino tan sólo la apuesta por mantenerla.

Centrándonos en el análisis de las empresas certificadas conforme a la norma Ekoscan, cabe referirse, en primer lugar, a su dimensión. De acuerdo con los datos proporcionados por Ihobe, la dimensión media de las empresas certificadas conforme a Ekoscan es de 125 empleados, con un valor de la mediana de 45. Se trata de una dimensión sensiblemente inferior a la de las organizaciones de la CAPV certificadas conforme a la norma internacional ISO 14001, con una dimensión media de 220 empleados y una mediana de 81, y que la de las organizaciones de la CAPV adheridas a EMAS (con una dimensión media de 349 empleados y una mediana de 136).

Por Territorios Históricos, destaca el peso de las organizaciones certificadas con sede en Gipuzkoa, con una participación del 40% en el total de certificados, seguido de las organizaciones del Territorio Histórico de Bizkaia, con un 38% de participación, y, por último, por las del Territorio Histórico de Álava, con una participación del 21%. Si se comparan estas

Gráfico 5.25. Evolución del número de certificados Ekoscan en la CAPV (2003-2007)



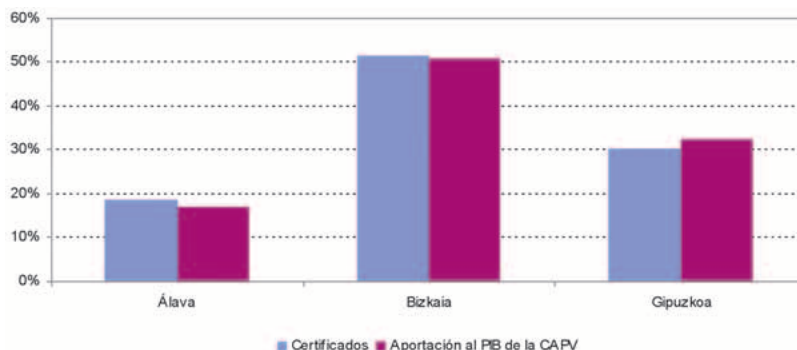
Fuente: elaboración propia a partir de la información suministrada por Ihobe. Nota: datos de 2007 cerrados a finales de septiembre.

cifras en función de la aportación de cada Territorio Histórico al PIB de la CAPV (gráfico 5.26), se constata que las empresas del Territorio Histórico de Gipuzkoa han tenido una mayor propensión a la certificación Ekoscan.

En cuanto a la distribución sectorial de los certificados otorgados, se ha de señalar que según el análisis realizado con base en los datos proporcionados por Ihobe a fecha de septiembre de 2007, cerca de un 20% de los certificados Ekoscan se había otorgado a empresas del ámbito industrial, mientras que el restante 80% se había concedido a empresas del ámbito de los servicios.

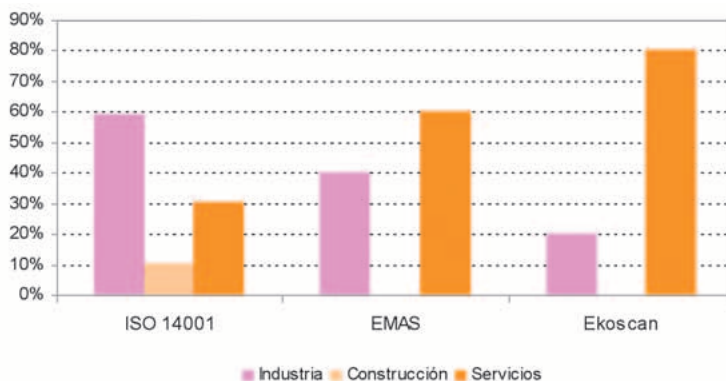
Entre estas últimas, destacan las 17 organizaciones educativas, en su gran mayoría pertenecientes al sector público (en concreto 15 de las 17), que suponen un 16% de las empresas certificadas del ámbito de los servicios y un 13% del total de organizaciones certificadas. Por otra parte, sobresale también la presencia de 18 organizaciones vinculadas a los diferentes estamentos de las Administraciones públicas de la CAPV, de forma que, analizada la procedencia de las organizaciones certificadas en función de su carácter público o privado, se verifica que una cuarta parte de los certificados corresponden a organizaciones del ámbito público.

Gráfico 5.26. Distribución de los certificados Ekoscan en función del Territorio Histórico (2007)



Fuente: elaboración propia a partir de la información suministrada por Ihobe y datos de Eustat. Nota: datos correspondientes a septiembre de 2007.

Gráfico 5.27. Comparativa de la distribución sectorial de los certificados ISO 14001, EMAS y Ekoscan en la CAPV



Fuente: elaboración propia a partir de la información suministrada por Ihobe y la Comisión Europea.

En lo que respecta al ámbito industrial, destacan el sector químico y el del metal, con 11 certificados cada uno de ellos, lo que supone un 44% de los certificados industriales y un 8% del total de certificados cada uno.

Si se compara la distribución de certificados Ekoscan con la distribución sectorial de certificados ISO 14001 y la de adhesiones al reglamento EMAS en la CAPV (gráfico 5.27), se comprueba que la certificación Ekoscan se ha centrado en mayor medida que los otros dos modelos de referencia para la gestión medioambiental en el sector de los servicios.

Esta realidad evidencia, una vez más, la gran dificultad de este tipo de programas para introducirse en el ámbito industrial, a pesar de que se establecen ayudas de discriminación positiva a las empresa industriales, como la posibilidad de subvencionar los gastos de asesoría y formación en el caso de tratarse de empresas industriales con procesos productivos de atención prioritaria.

Capítulo 6: La incidencia de los SGM en la competitividad de las empresas vascas: análisis del trabajo de campo realizado

6.1. Introducción: planificación y descripción del trabajo de campo realizado

En este punto se va a resumir el proceso de planificación y el contenido del trabajo de campo que se ha desarrollado en relación con este Informe.

Conforme a los objetivos propuestos, se trató de diseñar un trabajo de campo lo más completo posible, basado en metodología tanto cuantitativa como cualitativa, dirigido a obtener un conjunto de información que sirviera para contrastar cuál ha sido el efecto de la implantación de los SGM en la capacidad competitiva de las empresas vascas. En síntesis, el trabajo de campo planificado y desarrollado en el ámbito de este estudio fue el siguiente:

- Una encuesta dirigida a las empresas de la CAPV que contaban con el certificado ISO 14001 en vigor. Este trabajo de campo se ha realizado en el marco de dos proyectos de investigación financiados por la Diputación Foral de Gipuzkoa y la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea²².
- Análisis de una base de datos de información económico-financiera de empresas con el certificado ISO 14001 y sin dicho certificado creada a tal efecto por el Instituto Vasco de Competitividad.
- Visitas y entrevistas con diversas organizaciones de la CAPV que habían implantado un SGM conforme a alguno de los modelos de referencia más utilizados (ISO 14001, EMAS o Ekoscan).
- Entrevistas personales con diferentes agentes involucrados en la introducción de los SGM en la CAPV.

La encuesta dirigida a empresas que contaban con el certificado ISO 14001 en vigor se diseñó por los autores de este Informe de acuerdo con los objetivos del estudio, la literatura

²² En concreto, se trata de un trabajo de campo que comenzó a realizarse tan sólo para las empresas del Territorio Histórico de Gipuzkoa en el marco del proyecto de investigación «Integración de Sistemas de Gestión Medioambiental en las empresas del Territorio Histórico de Gipuzkoa: generación de herramientas innovadoras», concedido en el marco del Programa Red Guipuzcoana de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Diputación Foral de Gipuzkoa para el bienio 2004-2006, y que, posteriormente, se extendió al resto de los territorios en el marco del proyecto titulado «Análisis de la implantación de los Sistemas de Gestión Medioambiental en las empresas de la CAPV: generación de propuestas innovadoras para su integración organizativa», financiado por la UPV/EHU en su convocatoria general de proyectos de investigación de 2006.

nacional e internacional disponible y sus trabajos de investigación previos realizados en el ámbito de los SGM y los estándares de Sistemas de Calidad.

Entre marzo y julio de 2006 se envió la encuesta con su carta de presentación a las 658 empresas que, según los datos suministrados por lhobe, con fecha de cierre de finales de noviembre de 2005, contaban con 815 certificados en vigor. Tras un intenso seguimiento telefónico, el trabajo de campo se cerró de forma definitiva en diciembre de 2006, con la recepción de un total de 214 respuestas válidas de empresas de la CAPV con certificados ISO 14001 en vigor, lo que supone una tasa de respuesta del 32,5%.

En segundo lugar, también se ha de hacer referencia, aunque brevemente, pues se examinará en profundidad en el punto 6.3 de este capítulo, al análisis de una base de datos de información económico-financiera que fue creada a tal efecto por el Instituto Vasco de Competitividad, y que consignaba tanto a empresas que habían implantado y certificado un SGM conforme al estándar ISO 14001, como a empresas que no habían implantado dicho estándar.

La base en cuestión se confeccionó a partir del cruce de los datos incluidos en el Catálogo Industrial Vasco y de Exportadores de 2006, la base de empresas certificadas conforme a ISO 14001 de lhobe cerrada a finales de 2006 y los registros correspondientes a las empresas vascas de la base de información económico-financiera de SABI para los ejercicios económicos 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005.

Como complemento a estas dos líneas de trabajo de carácter más cuantitativo, se planificaron y realizaron también una serie de visitas y entrevistas en profundidad con representantes de organizaciones que habían implantado y certificado un SGM conforme a alguno de los modelos de referencia más utilizados en la CAPV (es decir, ISO 14001, EMAS o Ekoscan). Las organizaciones se escogieron partiendo de la información cuantitativa y cualitativa proporcionada por lhobe y otros agentes consultados (principalmente dos empresas de consultoría que colaboraron a tal efecto con los autores de este informe), y con el objetivo específico de poder contar con una serie reducida de casos, a modo de muestras estructurales, que trataran de ser cualitativamente representativos (García-Borrego, 2006). Así las cosas, entre septiembre de 2005 y junio de 2007 se llevaron a cabo las visitas y entrevistas en profundidad de acuerdo con el guión previamente diseñado a tal efecto. En este Informe se recogen tan sólo siete de los casos analizados, y de forma muy resumida con un mero objetivo ilustrativo.

Por último, en lo que respecta a las entrevistas en profundidad con diferentes agentes involucrados en la promoción e implantación de SGM, se ha de señalar que se realizaron entrevistas con un conjunto muy amplio y diverso de agentes. La mayor parte de estas entrevistas se realizó en el marco del trabajo de campo cualitativo que se desarrolló para el Informe *Gestión de la Calidad y competitividad de las empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco*, realizado también para el Instituto Vasco de Competitividad.

En concreto, se llevaron a cabo entrevistas a representantes de empresas consultoras, organismos certificadores, asociaciones empresariales, representantes de clusters de la CAPV, lhobe, representantes de las Administraciones públicas, y otros agentes también involucrados. Este trabajo de campo se desarrolló entre octubre de 2006 y mayo de 2007. En total se contactó con cerca de 30 agentes que, de forma directa o indirecta, se encuentran, a nuestro entender, muy involucrados con la promoción de la gestión medioambiental y los SGM en la CAPV. Lamentablemente, no todos los agentes consultados accedieron a colaborar en esta fase del estudio, debido, sobre todo, a problemas de agenda. Una vez se dio por finalizado el trabajo de campo, se contó con la participación de unos 15 agentes que nos realizaron aportaciones de gran interés para los objetivos de este Informe. Una vez más, les transmitimos nuestro más sincero agradecimiento a todos ellos por su participación.

Se ha de subrayar que tanto las aportaciones de la encuesta realizada a las empresas que cuentan con el certificado ISO 14001, como los estudios de casos realizados, así como las aportaciones recogidas en las entrevistas desarrolladas —a excepción de las realizadas a los representantes de las Administraciones públicas, debido a su responsabilidad institucional—, se considerarán y analizarán en este Informe de forma anónima, tal y como se subrayó a las distintas fuentes consultadas en el momento de su realización. Con esta práctica se pretende lograr que las personas encuestadas o entrevistadas realicen una aportación lo menos cohibida y natural posible y que, en definitiva, resulte enriquecedora para todos los agentes involucrados y no se quede en un discurso demasiado formal y acríptico.

A continuación se recogen los principales resultados de los diferentes estudios empíricos desarrollados, ordenados por la temática de atención que se especifica en los títulos de cada uno de los puntos del presente capítulo del Informe.

6.2. Análisis de la encuesta dirigida a las empresas certificadas conforme a ISO 14001

La confección del cuestionario que se utilizó para la realización de este estudio se basó en la literatura especializada, fundamentalmente en el trabajo realizado en la Comunidad Autónoma de Cataluña por la profesora de la Universidad de Girona Gerusa Giménez Leal (Giménez *et al.*, 2003), con quien se contactó para comentar algunos detalles.

También se tomó como referencia el trabajo realizado por Delmas (2002), y los estudios previos para el caso de la implantación del estándar ISO 9001 del profesor Heras (2001), director del presente Informe. Resultaron también de gran utilidad algunos estudios de casos exploratorios llevados a cabo previamente.

Se realizaron los pretests pertinentes con el cuestionario y, como queda dicho, entre marzo y julio de 2006 se envió la encuesta con su carta de presentación. La encuesta se dirigió al responsable del departamento de gestión medioambiental, si bien nos consta que en las empresas de menor dimensión fue cumplimentada por parte de la dirección general de la empresa y, en muchas otras empresas, por parte de la persona encargada del ámbito de los sistemas de gestión, es decir, de los sistemas de calidad, gestión medioambiental, y en muchas ocasiones también, prevención de riesgos laborales. La encuesta se cerró tras un intenso seguimiento, con la recepción de un total de 214 respuestas válidas de empresas de la CAPV con certificado ISO 14001.

Datos relativos a las características del total de respuestas recogidas

En primer lugar se recogerán brevemente algunos datos relativos a las características del total de respuestas recogidas. Así, en lo que atañe a la distribución por Territorios Históricos de las respuestas, cabe señalar que un 24,8%, provinieron de Bizkaia, mientras que cerca de un 32% lo hicieron de Gipuzkoa y el restante 43,2% de Álava. Esta distribución de las respuestas obtenidas es similar a la distribución de certificados por Territorios Históricos que se recoge en el gráfico 5.16.

En lo que respecta a la distribución de las empresas que contestaron a la encuesta en función de su dimensión, medida ésta con el indicador de número de empleados, se ha de apuntar que el 4,3% de las empresas que respondieron eran microempresas; el 31%, empresas pequeñas; el 43,2%, empresas de dimensión mediana; y el restante 21,1%, empresas grandes. Si se comparan estos resultados con la distribución total de empresas certificadas del Civex conforme a su dimensión (ver gráfico 5.17), se comprueba que la distribución de la muestra resulta ciertamente homogénea a aquélla, a excepción de las microempresas, que se encontrarían sobrerrepresentadas, y las empresas grandes, que se encuentran ligeramente subrepresentadas.

Cuadro 6.1. Distribución de las empresas certificadas que respondieron a la encuesta según su dimensión en %

	Total empresas certificadas	Empresas que respondieron al cuestionario
Microempresa	2,20	4,3
Pequeña	29,60	31
Mediana	43,50	43,2
Grande	24,80	21,1

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Civex 2005 y de la información obtenida en la encuesta.

Por último, en lo que atañe a la distribución sectorial de las empresas que contestaron a la encuesta, cabe indicar que un 68,11% de ellas provenían del ámbito industrial, un 9,73% del de la construcción y el 22,16% restante del ámbito de los servicios. Si se comparan estos datos con los relativos a la distribución sectorial del total de certificados ISO 14001 emitidos en la CAPV, reflejados en el gráfico 5.20 del capítulo 5 de este Informe, se observa que no se produce ni sobrerrepresentación, ni subrepresentación sectorial alguna, dado que la distribución sectorial de la muestra de empresas que participó en el estudio es muy homogénea respecto a la distribución sectorial del total de certificados en vigor a la fecha, puesto que el 67,69% de ellos se habían emitido en la industria, el 23,07% en los servicios y el 9,23% en la construcción, una distribución muy similar a la de la muestra de 214 empresas.

A continuación se pasará a realizar un análisis descriptivo de los datos obtenidos en las respuestas de las 214 empresas que participaron en el trabajo de campo. Los resultados obtenidos de la encuesta realizada se tratarán de comparar, en todo momento, con los resultados obtenidos en estudios similares realizados en otras zonas geográficas del Estado y del extranjero.

Motivación para implantar ISO 14001

En primer lugar, se analizará el aspecto motivacional que ha llevado a las empresas de la CAPV a implantar y certificar un SGM conforme a la norma ISO 14001. Tal y como se recogió en el punto noveno del capítulo tercero de este Informe, en la literatura teórica especializada se menciona que existen dos grandes grupos de motivaciones que llevan a las empresas a implantar este tipo de normas y a certificarlas: por un lado, las motivaciones de tipo interno, que Neumayer y Perkins (2005) denominan motivaciones de eficiencia (*efficiency motives*), motivos por lo general relacionados con la mejora del desempeño medioambiental, la productividad y la rentabilidad; y, por otro lado, las motivaciones de tipo externo o institucional (*institutional motives*, en la terminología de los mencionados autores), relacionados con la presión social que ejercen diversos actores para que se adopten estas prácticas de gestión de empresas.

En nuestra encuesta, la cuestión relativa a las principales razones por las que las empresas decidieron implantar la norma ISO 14001 se planteó a las empresas en primera instancia de forma abierta, y de forma cerrada más adelante, con respuestas valorativas en una escala Likert de dimensión 5 (con valores de 1 a 5, de menor a mayor importancia).

Las principales respuestas a la pregunta abierta fueron relativamente heterogéneas, aunque prácticamente el 95% de ellas se pudo homogeneizar en siete tipos de motivaciones genéricas. Destacaron las motivaciones genéricas de mejora del impacto medioambiental de la empresa, motivación principal que fue mencionada por cerca de la cuarta parte de las

empresas consultadas (en concreto por un 25,8%), la relacionada con la exigencia de los clientes (mencionada por un 23,1%) y la vinculada a la imagen externa de las empresas (un 18,3%). Otras motivaciones aludidas estuvieron relacionadas con el cumplimiento de la legislación vigente (11,3%), por tratarse de una decisión tomada a nivel de la corporación a la que pertenece la empresa (9,1%), por tratarse de una exigencia de alguna Administración pública (4,3%) o por la experiencia previa de la empresa en la implantación de sistemas y modelos del ámbito de la gestión de la calidad (3,8%).

En definitiva, se observa en las respuestas a la pregunta abierta el peso importante otorgado por las empresas encuestadas a las motivaciones de tipo externo respecto a las motivaciones de tipo interno.

Gráfico 6.1. Principal motivación mencionada por las empresas encuestadas para implantar y certificar ISO 14001

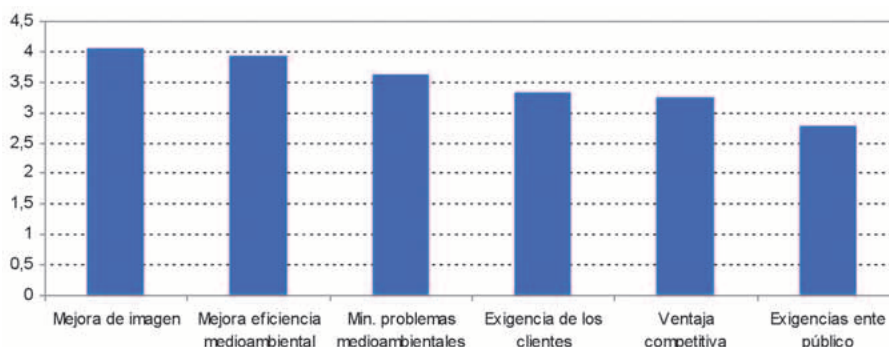


Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta.

Por otra parte, en lo que respecta a las valoraciones otorgadas por las empresas que participaron en el estudio a la pregunta cerrada relacionada con la motivación para implantar y certificar el estándar ISO 14001 (gráfico 6.2), se pone de relieve la importancia de factores externos de motivación como la «Mejora de la imagen e impacto social que ofrece la empresa en el mercado» (con un 4,04 de valor medio), así como de factores internos motivadores como la «Mejora de la eficiencia medioambiental (reducción de consumos, residuos, etcétera)» (3,93) y la «Minimizar problemas medioambientales (fugas, vertidos, etc)» (con un valor medio de 3,61).

La importancia otorgada a la presión coercitiva de los clientes fue inferior (un valor medio de 3,31), muy similar a la otorgada al factor «Búsqueda de una ventaja competitiva respecto a la competencia» (3,24). Asimismo, resulta reseñable la reducida valoración comparativa otorgada al factor de la exigencia de un ente público (2,76).

Gráfico 6.2. Valvaloración de las motivaciones habituales para implantar y certificar ISO 14001



Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta.

Los resultados generales obtenidos en relación con los principales factores motivadores que han llevado a las empresas de la CAPV a implantar y certificar SGM no difieren mucho de los resultados de otros trabajos de campo realizados a nivel estatal e internacional.

Por ejemplo, según se recogía en el trabajo de campo desarrollado para el *Libro blanco de la gestión medioambiental en la industria española* (Fundación Entorno, 1998), de la encuesta realizada a 273 empresas españolas industriales (un 26% en fase de adoptar EMAS o ISO 14001 y un 11% ya adheridas al reglamento o certificadas), se recogía que el cumplimiento de la legislación vigente constituía con gran diferencia la principal fuerza que había dado origen a la preocupación de la industria sobre sus efectos en el medio ambiente. El resto de los factores considerados, como la mejora de la imagen, la reducción de costes, las exigencias de mercado y el compromiso con el desarrollo sostenible, recibía una valoración bastante similar.

En un estudio empírico desarrollado entre 2001 y 2002 en Cataluña, una de las comunidades autónomas pionera en la implantación de los estándares de SGM y con una gran tradición industrial, los profesores de la Universidad de Girona (Giménez *et al.*, 2003) obtuvieron la respuesta de 157 empresas que no contaban con un SGM certificado, y un total de 163 empresas que contaban con un certificado de SGM. Pues bien, de acuerdo a este estudio, las empresas que habían implantado y certificado un SGM señalaron que el factor motivador más importante estaba relacionado con el compromiso de la empresa hacia el desarrollo sostenible, con un 30% de las respuestas que lo identificaban como el principal factor, seguido por el de cumplimiento de la legislación medioambiental vigente, con un 25% de las respuestas; un 20% de las respuestas afirmaban que el factor motivador más importante consistía en la voluntad de la empresa de mejorar el control, seguido a continuación por el de búsqueda de la ventaja competitiva.

En el estudio realizado por los profesores de la Universidad de Oviedo del Brío y Junquera en 2003, con la participación de 123 empresas españolas certificadas conforme a ISO 14001 y EMAS, se constató que el objetivo más relevante para dicha implantación y certificación de SGM consistió también en el cumplimiento de la legislación, seguido por la prevención de incidentes y por la mejora de la imagen de la empresa (del Brío y Junquera, 2002).

En su trabajo basado en la información obtenida de 158 empresas suizas certificadas conforme a la norma ISO 14001, Hamschmidt y Dyllick (2001) comprobaron también que la mejora de la imagen corporativa y la del control global de la empresa eran también los factores más nombrados en un 46% y 42% de los casos, respectivamente.

En el estudio EVER (*Evaluation of EMAS and Eco-Label for their Revision*) realizado por encargo de la Comisión Europea (2005) para evaluar el programa EMAS, se preguntó a 70 empresas europeas que se habían adherido a dicho reglamento acerca de cuáles eran las motivaciones que les llevaron a participar en EMAS. Las respuestas obtenidas se recogen en el cuadro 6.2.

Cuadro 6.2. Principales motivaciones para la adhesión al reglamento EMAS según el estudio EVER

<i>Argumento</i>	<i>Valoración</i>
Mejora en la gestión y garantía del cumplimiento legislativo	4,0
Mejora del desempeño medioambiental	3,9
Mejora de la prevención y gestión de riesgos	3,7
Mejora en la Gestión Medioambiental	3,6
Mejora de las relaciones con los grupos de interés	3,5
Mejora competitiva/Respuesta a requerimientos de los clientes	3,4
Respuesta a la competencia	3,2
Respuesta a una petición de la corporación	3,1
Beneficios de una menor regulación	2,9
Mejor valoración al solicitar ayudas públicas/participar en licitaciones públicas	2,3

Fuente: elaboración propia a partir de la información recogida en el estudio EVER (Comisión Europea, 2005a).
Nota: valoración recogida en escala Likert 1-5, de menor a mayor importancia.

Como se puede observar en dicho cuadro, en este estudio también se comprobó la importancia que las empresas otorgan a la motivación relacionada con la mejora o la garantía del cumplimiento de la legislación vigente en materia medioambiental a la hora de adoptar un SGM.

Cuadro 6.3. Principales motivaciones de las empresas para implantar ISO 14001 en función de la fecha de certificación

	<i>Mejora de imagen</i>	<i>Exigencia de los clientes</i>	<i>Exigencias ente público</i>	<i>Mejora eficiencia medioambiental</i>	<i>Min. problemas medioambientales</i>	<i>Ventaja competitiva</i>	
Certificadas antes del 31-12-2000	44	4,02	3,36	2,85	4,29	4,00	3,21
Certificadas entre el 1-01-2001 y 31-12-2003	118	4,11	3,51	2,85	3,79	3,51	3,34
Certificadas después del 1-01-2004	48	3,92	2,88	2,51	3,90	3,49	3,08

Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta.

En nuestro caso el factor motivacional también se analizó en función de la fecha en la que las empresas que participaron en el estudio se habían certificado conforme al estándar ISO 14001, tratando de verificar si existieron motivaciones diferentes entre las empresas que acometieron la implantación y certificación en diferentes momentos.

Pues bien, tal y como se recoge en el cuadro 6.3, no existen grandes diferencias en la valoración otorgada a los diferentes factores, y esas diferencias resultan en todo caso no significativas en términos estadísticos. Tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas en la motivación para implantar el estándar ISO 14001 en función de la variable sectorial, ya fuera medida ésta de forma desagregada o agregada, tal y como se recoge en el cuadro 6.4.

Cuadro 6.4. Principales motivaciones de las empresas para implantar ISO 14001 en función del sector de actividad

		Mejora de imagen	Exigencia de los clientes	Exigencias ente público	Mejora eficiencia medioambiental	Min. problemas medioambientales	Ventaja competitiva
Industria	117	3,90	3,18	2,48	4,08	3,87	3,05
Servicios	49	4,26	3,29	3,11	3,60	2,86	3,57
Construcción	18	4,06	3,71	3,65	3,71	3,71	3,94

Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta.

Por el contrario, sí que se constataron algunas diferencias significativas en la motivación para implantar el estándar ISO 14001 en función de la dimensión de las empresas consultadas.

En efecto, tal y como se recoge en el cuadro 6.5, las empresas de mayor dimensión otorgaban una mayor valoración al factor motivador interno relacionado con la minimización de los problemas medioambientales, al tiempo que le otorgaban una menor valoración al factor de mejora de la ventaja competitiva.

Cuadro 6.5. Principales motivaciones de las empresas para implantar ISO 14001 en función de la dimensión de las empresas

	Pequeña	Mediana	Grande	Media
Mejora de imagen	4,12	3,98	3,87	4,00
Exigencia de los clientes	3,14	3,25	3,45	3,26
Exigencias ente público	2,79	2,73	2,75	2,75
Mejora eficiencia medioambiental	3,84	3,94	4,03	3,92
Min. problemas medioambientales	3,18	3,65	4,10	3,59*
Ventaja competitiva	3,51	3,31	2,72	3,27**

Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta. * Diferencias estadísticamente significativas utilizando la prueba de la U de Mann-Whitney al 95%. ** Significatividad al 99%.

En lo que respecta a los factores motivacionales, también se preguntó a los representantes de las empresas certificadas de acuerdo a ISO 14001, sobre cuáles eran, en su opinión,

los grupos de interés o *stakeholders* internos y externos de la empresa que más presionan para exigir el cumplimiento de la legislación medioambiental.

Cuadro 6.6. Principales grupos de presión para el cumplimiento de la legislación vigente

Internos (%)		Externos (%)	
Dpto. medioambiental	50,6	Administración Pública	59,1
Dirección	45,9	Clientes	31,1
Comité seguridad y salud	1,2	Compañías aseguradoras	3,0
Sindicatos	1,2	Otros	3,0
Otros	1,2	Competidores	2,4
		Organiz. de consumidores	1,2

Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta.

En cuanto a los grupos de interés internos de la empresa, se recogían las alternativas de la dirección o gerencia, el departamento responsable de aspectos medioambientales, el comité de seguridad y salud de la empresa, el comité de empresa u otro órgano de representación de los trabajadores y otros grupos de interés posibles, a modo de pregunta abierta. En las opciones de grupos de interés externos a la empresa se recogían las alternativas de los consumidores u organizaciones de consumidores, grupos ecologistas, prensa y similares, los competidores de la empresa, los clientes de la empresa, la Administración pública, las compañías aseguradoras y otros grupos de interés posibles, a modo de pregunta abierta.

Como se observa en el cuadro 6.6., entre los grupos internos los responsables de las empresas consultadas subrayan la presión ejercida por el departamento encargado de los aspectos medioambientales o por la propia dirección o gerencia. Al resto de los grupos de presión internos de la empresa se les otorga una valoración muy reducida.

Los resultados obtenidos en este caso no concuerdan con los obtenidos en el estudio realizado en Cataluña por Giménez *et al.* (2003), donde los principales grupos de presión internos mencionados fueron la dirección de la empresa (con un 60% de las repuestas) y el departamento responsable de los aspectos medioambientales (con cerca de un 40% de las repuestas).

En cuanto a la presión ejercida por los grupos de interés externos a la empresa, las personas consultadas subrayan la importancia de la Administración pública y, en segundo lugar, la presión de los clientes. La presión ejercida por las compañías aseguradoras, los competidores de la empresa u otros grupos de interés externos recibe una valoración reducida. En Cataluña el grupo de presión externo más referenciado fue también la Administración pública, con un porcentaje de cerca de un 60% de las respuestas, seguido de los clientes de la empresa, con un 21%, y las organizaciones de consumidores y otros grupos de interés similares con cerca de un 10%.

Principales obstáculos al implantar la norma ISO 14001

En la encuesta dirigida a las empresas de la CAPV que contaban con el certificado ISO 14001 se preguntaba a continuación sobre aspectos relacionados con el proceso de implantación del SGM conforme al estándar internacional. Así, se preguntó a los encuestados sobre los obstáculos principales a los que tuvieron que hacer frente al implantar la norma ISO 14001.

En primer lugar se les planteó la pregunta de modo abierto, para, a continuación, plantearla cerrada, con las principales alternativas que se recogieron de otros estudios empíricos.

Tal y como se recoge en el gráfico 6.3, el peso otorgado por las empresas que participaron en el estudio al factor vinculado con los requisitos legales y otros factores relacionados resultó destacable, con un 37,4% de las respuestas abiertas recibidas que mencionaban de alguna u otra forma esta cuestión como la mayor dificultad a la hora de implantar la norma ISO 14001. Por lo general se hacía referencia a la dificultad de la empresa por conocer cuál era la legislación medioambiental que le resultaba aplicable. En segundo lugar, muchas empresas se refirieron a problemas de adaptación interna a la hora de implantar el SGM según la norma ISO 14001, con un 15,9% de las respuestas englobadas en dicho factor.

Las respuestas dadas por las empresas aludían a problemas relacionados con la dificultad de integrar internamente la nueva gestión en las rutinas habituales de trabajo y la dificultad para la gestión de la documentación para el caso de las empresas que partían de cero, entre los factores principales. En tercer lugar se ha de destacar la alusión a obstáculos relacionados con la falta de concienciación de alguno de los grupos de interés internos de la empresa, factor que fue mencionado en un 13,7% de los casos como obstáculo principal. Se aludió a la falta de concienciación relacionada con el medio ambiente y a la dificultad de cambio de hábitos y costumbres tanto de la «alta dirección» de las empresas, como la de los trabajadores.

Por otra parte, los obstáculos relacionados con los trámites con las Administraciones públicas fueron también señalados por un porcentaje destacable de las personas consultadas como principal obstáculo para implantar la norma ISO 14001 (en concreto por un 8,2%). Se mencionaron, en este sentido, diversos problemas relacionados con el contacto con las diferentes Administraciones públicas, por ejemplo con las Administraciones locales, relacionados, sobre todo, con la demora en la respuesta a determinadas solicitudes. También se destacaron dificultades de índole económica, en especial las inversiones y el coste de algunas de las medidas que tuvieron que acometer para implantar y mantener el estándar (con un 7,7% de las respuestas referidas a estas cuestiones).

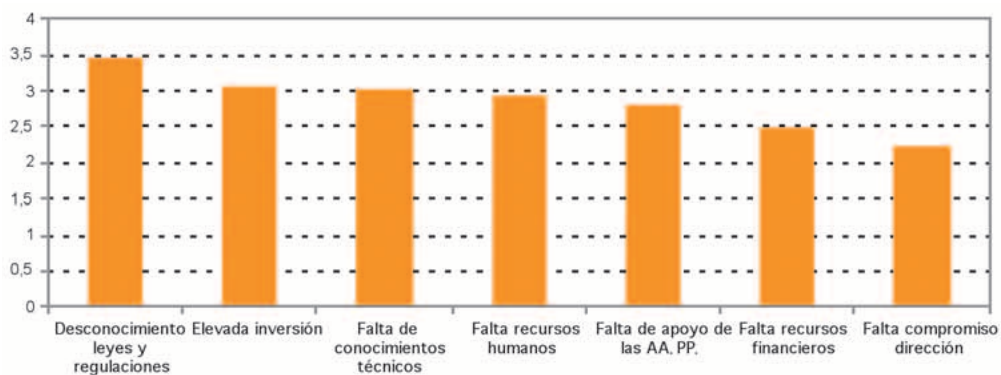
Gráfico 6.3. Principales obstáculos mencionados por las empresas encuestadas al implantar ISO 14001



Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta.

En el gráfico 6.4 se recogen las valoraciones dadas a la pregunta cerrada relacionada con los obstáculos a los que las empresas hicieron frente al implantar la norma ISO 14001. Como opciones que se daban a dicha pregunta cerrada se recogían la «Elevada inversión que éstas iniciativas requieren», «Falta de apoyo por parte de las diferentes Administraciones públicas», «Falta de conocimientos técnicos sobre esta problemática», el «Desconocimiento de las leyes y regulaciones ambientales vigentes», la «Falta de compromiso por parte de la dirección», la «Falta de recursos financieros» y la «Falta de recursos humanos (con la cualificación adecuada)», junto con una respuesta «Otros» de tipo abierto en la que las personas consultadas podían valorar otros obstáculos de su consideración.

Gráfico 6.4. Valoración de los obstáculos más habituales para implantar y certificar ISO 14001



Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta.

Como se observa en el mencionado gráfico, es el obstáculo relacionado con el desconocimiento de las leyes y regulaciones ambientales vigente el factor que recibe una mayor valoración (una puntuación media de 3,45 puntos en una escala Likert de 1 a 5, de menos a más importante). La elevada inversión que las empresas tienen que acometer al implantar la norma ISO 14001 es también un obstáculo muy considerado por las empresas (una valoración de 3,06), seguido muy de cerca de la falta de conocimientos técnicos (valoración de 3,04).

En el estudio realizado en Cataluña por los profesores Giménez *et al.* (2003), las empresas opinaban mayoritariamente, en un 31% de los casos, que el problema fundamental asociado a la dificultad en el avance de la introducción de la gestión medioambiental en la empresa radicaba en la elevada inversión que dicha gestión requiere.

En el estudio realizado por Hillary (2000) en empresas británicas también se destacaba, como principal obstáculo, la falta de recursos económicos, junto con el escaso apoyo de las Administraciones públicas. Por su parte, Biondi y Frey (1995) subrayaban, para el caso de las empresas industriales italianas, el factor relacionado con la carencia de ayudas públicas como el principal obstáculo para la implantación y certificación de un SGM.

En lo que respecta a la valoración de los obstáculos más habituales sufridos por las empresas que respondieron al cuestionario en la implantación de la norma ISO 14001, se constataron algunas diferencias significativas en las valoraciones medias de dichos obstáculos en función de la dimensión de las empresas. En concreto, tal y como se recoge en el cuadro 6.7, son las empresas pequeñas y medianas las que, por término medio, otorgan una mayor va-

loración, estadísticamente significativa, a aspectos relacionados con la falta de conocimientos técnicos y el desconocimiento de las leyes y otras regulaciones vigentes que se erigen en obstáculos para la implantación del estándar medioambiental. Por el contrario, no se constató la existencia de diferencias significativas en función del sector de actividad de procedencia de las empresas encuestadas.

Cuadro 6.7. Valoración de los obstáculos más habituales para implantar y certificar ISO 14001 en función de la dimensión de las empresas

	<i>Pequeña</i>	<i>Mediana</i>	<i>Grande</i>	<i>Media</i>
Elevada inversión	3,10	3,11	2,75	3,05
Falta apoyo AA. PP.	2,81	3,01	2,71	2,90
Falta de conocimientos técnicos	3,15	3,09	2,48	2,99*
Desconocimiento leyes y regulaciones	3,46	3,59	2,77	3,40*
Falta compromiso dirección	2,13	2,39	1,89	2,23
Falta recursos financieros	2,44	2,49	2,48	2,47
Falta recursos humanos	2,92	3,04	2,66	2,94

Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta. * Diferencias estadísticamente significativas utilizando la prueba de la U de Mann-Whitney al 95%. ** Significatividad al 99%.

En el estudio realizado para el *Libro blanco de la gestión medioambiental en la industria española* (Fundación Entorno, 1998), los responsables del departamento de medio ambiente de las empresas consultadas mencionaban como principales limitaciones con las que se enfrentaban, por un lado, a los factores económicos, y por otro, al desconocimiento de la legislación y la falta de sensibilidad del empresario. En efecto, la encuesta venía a confirmar el insuficiente conocimiento que la empresa industrial española tenía de la legislación que le afecta. «El amplio desconocimiento de las normas medioambientales», se afirmaba, «supone el primer impedimento para que la empresa pueda llegar a cumplirla» (Fundación Entorno, 1998).

En cierta medida, este hecho se puede deber, tal y como se subrayaba en dicho *Libro Blanco* (Fundación Entorno, 1998) y como se ha puesto de relieve también en el punto 4.3 de este Informe, a que la legislación española en materia medioambiental está constituida por un amplio cuerpo de normas jurídicas emitidas por diferentes niveles competenciales de las Administraciones públicas. La propia OECD (1997) también ha apuntado la necesidad de racionalizar la legislación existente en el Estado en materia medioambiental.

En el estudio EVER (Comisión Europea, 2005a) se consultó también a las empresas adheridas a EMAS sobre cuáles eran los principales obstáculos a los que tuvieron que hacer frente en el proceso de implantación y verificación de EMAS. Tal y como se puede observar en el cuadro 6.8, algunas de los obstáculos más valorados por las empresas de la CAPV consultadas fueron también recogidas en dicho estudio.

En la misma línea, en un trabajo publicado en 2006 por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente²³ en el que participaron 265 organizaciones españolas adheridas al registro EMAS, los obstáculos que se destacaban con una mayor frecuencia eran los siguientes: el coste de implantación (aspecto que se citaba por un 19% de los encuestados), gestión de contratistas y proveedores (en un 15%), la actualización

²³ Se trata de un estudio donde se recoge la opinión de los diferentes agentes sobre las ventajas y dificultades que presenta la aplicación de un SGM y la adhesión al registro EMAS, que se elaboró con el objeto de que fuera tenido en cuenta en el proceso de revisión del reglamento EMAS (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, 2006).

y el cumplimiento de los requisitos legales ambientales (en un 12%) y la falta de implicación del personal (en un 11%).

Cuadro 6.8. Principales obstáculos para la adhesión al reglamento EMAS según el estudio EVER

<i>Argumento</i>	<i>Valoración</i>
Falta de reconocimientos y ventajas competitivas	3,2
Falta de reconocimiento por parte de las AA. PP. (incluida la reducción de la exigencia reguladora)	3,2
Carencia de incentivos económicos (incluidas las ayudas públicas)	3,1
Falta de reconocimiento por los grupos de interés	2,9
Falta de reconocimiento de EMAS fuera de la Unión Europea	2,9
Coste de implantación y verificación del SGM	2,7
Dificultad para comunicar la adhesión a EMAS a los grupos de interés y clientes	2,7
Dificultades para mantener el SGM desde el punto de vista de la dirección y gestión de empresas	2,6
Dificultades relacionadas con el papel del Organismo Certificador	2,2
Dificultades relacionadas con el papel del verificador	2,1

Fuente: elaboración propia a partir de la información recogida en el estudio EVER (Comisión Europea, 2005a).
Nota: valoración recogida en escala Likert 1-5, de menor a mayor importancia.

Apoyos externos recibidos en la implantación y certificación de ISO 14001

En este apartado relacionado con los obstáculos de las empresas al implantar la norma internacional ISO 14001 se preguntó a las empresas que participaron en el estudio sobre los apoyos externos de servicio de consultoría que habían recibido.

La gran mayoría de las empresas consultadas señalaron haber utilizado algún tipo de servicio de apoyo externo de consultoría: un 85% de las empresas recibió un apoyo externo de consultoría, mientras que tan sólo un 15% de empresas no recibió dicho apoyo.

Las empresas que recibieron dicho servicio de apoyo externo se encontraban, por término medio, satisfechas con el servicio recibido, toda vez que el valor medio con el que valoran el servicio es de 3,88, valoración medida en una escala Likert de 1 a 5 (de menor a mayor valoración).

Las empresas destacaron, asimismo, cuáles habían sido, en su opinión, los aspectos más positivos y negativos del servicio de consultoría que recibieron.

Cuadro 6.9. Principales aspectos positivos y negativos de la consultoría ISO 14001 mencionados por las empresas que utilizaron dicho servicio (en %)

<i>Aspectos positivos</i>	<i>Aspectos negativos</i>
Características diversas del apoyo técnico ofrecido	Consultoría poco adecuada por su capacidad, formación, experiencia, etc.
Experiencia previa de la consultoría	Coste
Otros	Plazo demasiado largo, retrasos, etc.

Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta.

Como aspectos positivos, las empresas que recibieron un apoyo de consultoría externa valoraban sobre todo diversas características del apoyo técnico ofrecido y la experiencia previa de los consultores (ver cuadro 6.2).

En lo que atañe a los aspectos negativos de dicho servicio se subrayaban sobre todo aspectos relacionados con la falta de experiencia y formación de los consultores y la falta de adecuación y adaptación del servicio de consultoría a las circunstancias concretas de la empresa; es decir, se criticaba que las consultorías ofrecieran un servicio demasiado estandarizado.

Otro aspecto que aglutinaba también un número importante de críticas era el relativo al coste de contratación del servicio, que se valoraba como caro, así como los problemas relacionados con los retrasos y los plazos excesivamente largos.

El servicio recibido por parte de los organismos certificadores que auditan y certifican el SGM implantado conforme a ISO 14001 también fue valorado por parte de las personas consultadas. Se preguntó en primer lugar sobre el grado de satisfacción que les había producido dicho servicio, valoración realizada en una escala Likert 1-5, de una menor a una mayor valoración.

Conforme a las respuestas recibidas, se puede afirmar que las empresas consultadas se encuentran satisfechas con el servicio ofrecido por los organismos certificadores, ya que valoran dicho servicio con un 3,96 de media (con una mediana de 4).

En lo relativo a los aspectos más positivos de dicho servicio, las empresas consultadas se refirieron a factores relativamente heterogéneos, como, por ejemplo, la experiencia de las personas que prestan el servicio, la objetividad y rigurosidad, la capacidad de ofrecer soluciones para resolver las desviaciones detectadas («*ofrecen soluciones y ejemplos de cómo se pueden paliar problemas y mejorar las cosas*») o la realización de auditorías desde una perspectiva de mejora y asesoramiento en el cumplimiento de los procedimientos y la legalidad vigente.

Los aspectos negativos más mencionados estaban relacionados con el coste y la duración del proceso de certificación, la excesiva rigidez (por ejemplo, la vinculada con la definición de objetivos medioambientales ligados a la actividad de la empresa), la excesiva meticulosidad en su trabajo, la tendencia hacia la burocratización, su lenguaje demasiado tecnicista (en especial al relacionarse con los operarios de la empresa), la diversidad de criterios entre los auditores, la necesidad de aportar un mayor valor añadido en las auditorías («*aportar soluciones*») y la falta de conocimientos específicos de los auditores sobre el sector donde operan las empresas.

Beneficios de la implantación y certificación conforme a ISO 14001

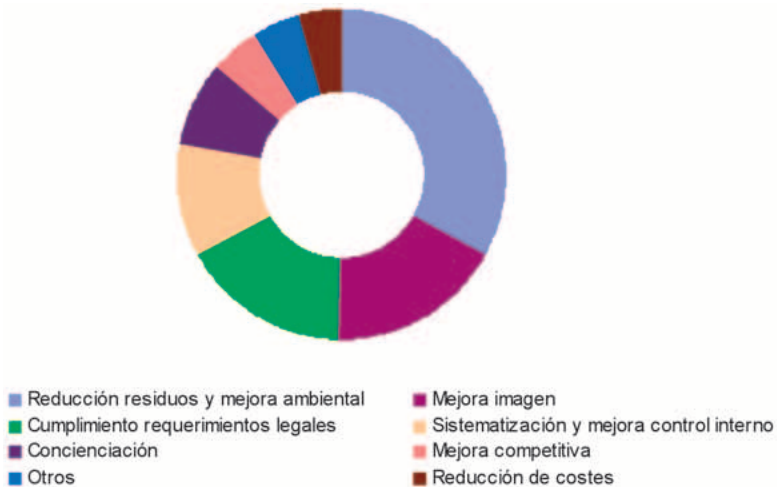
En el cuestionario se preguntaba también a las empresas que participaron en el estudio sobre los principales resultados positivos o beneficios de la implantación y certificación conforme a ISO 14001, pregunta para la cual las respuestas dadas por las empresas a la pregunta genérica abierta no fueron muy heterogéneas.

Destaca el peso que las empresas consultadas otorgaron a la mejora en la gestión de procesos y de residuos que han experimentado con la implantación de la norma ISO 14001, con un 33% de las respuestas relacionadas con estas cuestiones; la mejora de la imagen externa de la empresa (un 17,3% de las respuestas); y la mejora que también han experimentado en el conocimiento sobre la legislación y la normativa ambiental, con un 16,8% de las respuestas en las que se mencionaba, de alguna u otra forma, este factor (por ejemplo, «*estar al día en legislación y cumplimientos legales*»; «*seguir la legislación de forma rigurosa y concreta*»). Se indicaban también, aunque en menor medida, la mejora en la sistematización y el control interno de la empresa (con un 11% de las respuestas) y la concienciación

ambiental lograda entre el personal de la empresa (8,4%). Por el contrario, es importante el reducido valor otorgado a otros factores como la mejora de la capacidad competitiva de la empresa, que tan sólo es considerada como uno de los beneficios o resultados principales de la implantación de ISO 14001 por un 4,7% de las empresas que participaron en el estudio empírico.

Los resultados obtenidos en el estudio realizado en Cataluña por los profesores de la Universidad de Girona Giménez *et al.* (2003) fueron muy similares: para las empresas catalanas certificadas, el beneficio principal de implantar y certificar un SGM radicaba en la mejora del control y la gestión global de la empresa (factor citado por un 31% de las empresas), la mejora de la imagen exterior de la empresa (citado por un 23%), seguido por el cumplimiento de la legislación vigente (con el 19%).

Gráfico 6.5. Principales beneficios mencionados por las empresas encuestadas al implantar ISO 14001



Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta.

En las valoraciones dadas por las empresas de la CAPV a las respuestas cerradas relacionadas con los beneficios de implantar el estándar internacional ISO 14001 (gráfico 6.6) sobresale, en coherencia con la valoración otorgada a los factores motivadores, el importante peso otorgado por las empresas consultadas al factor relacionado con el cumplimiento de la legislación medioambiental vigente (con un 4,32 de valor medio), seguido del vinculado con la mejora de la eficiencia medioambiental (3,93) y la de la imagen externa de la empresa (3,85). Por el contrario, una vez más destaca el escaso peso relativo otorgado por las empresas vascas encuestadas al factor de mejora de la capacidad competitiva de la empresa (3,08).

En la línea de lo ya señalado con anterioridad respecto a los factores motivadores, en algunos trabajos de la literatura empírica también se le otorga un peso relevante al factor relacionado con el cumplimiento de la legislación vigente como beneficio o resultado del proceso de implantación y certificación de un SGM.

Por ejemplo, en el estudio realizado en Suiza, Hamschmidt y Dyllick (2001) constataron también que la conformidad con la legislación medioambiental vigente se constituye en un beneficio relevante de la implantación y certificación de ISO 14001 (59% de la

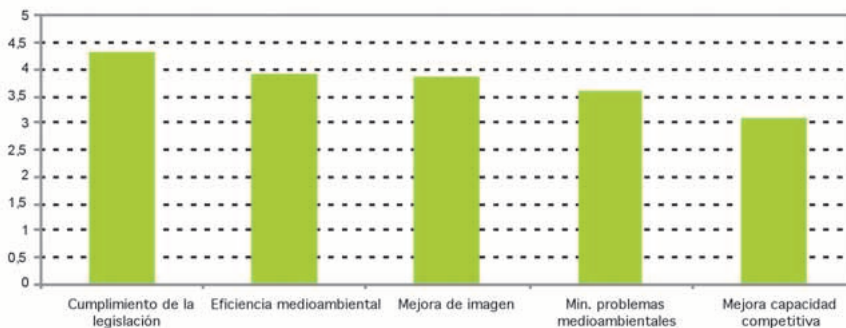
muestra), un argumento que en su estudio se situaba en segundo lugar tras la aportación relacionada con la sistematización de las actividades medioambientales. En esta misma línea, en el estudio realizado en Cataluña por Giménez *et al.* (2003) se subrayó también que, para el caso de las empresas no certificadas, el principal beneficio de la implantación y certificación de un SGM conforme a ISO 14001 consistía en el aseguramiento de la conformidad legal.

Por el contrario, en el trabajo comparativo realizado por Welch *et al.* (2003), estudio que contó con la participación de 143 empresas estadounidenses y 1.237 empresas japonesas certificadas conforme a ISO 14001, el beneficio mejor valorado para las empresas estadounidenses estaba relacionado con la mejora de la relación de la empresa con los reguladores y la ventaja comercial que suponía para la empresa contar con el certificado debido a los consumidores verde, mientras que para las empresas japonesas el beneficio mejor valorado se debía a la existencia de ventajas competitivas en la producción, además de la ventaja comercial antes reseñada, que se erigía en el segundo factor más valorado.

Para el caso específico de EMAS, una gran parte de los estudios realizados a nivel europeo destaca también como principal beneficio o aportación la conformidad con la legislación vigente (Comisión Europea, 2005a); así lo subrayan, por ejemplo, Biondi *et al.* (2000). En el caso del estudio EVER también se confirmó este extremo, ya que aspectos relacionados con una mejor conformidad legal y una mayor concienciación con los requerimientos medioambientales vigentes fueron identificados como beneficios bastante o muy importantes por cerca del 70% de las empresas entrevistadas (Comisión Europea, 2005a).

Asimismo, en el estudio realizado por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (2006) con la participación de 265 organizaciones españolas adheridas al registro EMAS, se mencionaba también en primer lugar el factor de reducción de riesgo de incumplimiento de la legislación medioambiental (lo citaba el 11% de los encuestados) como principal ventaja, seguida de la mejora de la imagen (el 10%) y de otros factores como la mejora en el control de procesos, la reducción de los costes ligados al consumo de recursos o la mejora en la relación con las Administraciones y los organismos de control, que se mencionaban con la misma frecuencia (del 7%).

Gráfico 6.6. Valoración de los beneficios más habituales para implantar y certificar ISO 14001



Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta.

Cuadro 6.10. Relación entre las motivaciones señaladas por las empresas y los beneficios obtenidos al implantar y certificar ISO 14001

	Beneficios					
	Respuestas	Mejora de imagen	Cumplimiento ley	Eficiencia medioambiental	Min. problemas medioambientales	Mejora cap. competitiva
Mejora medioambiental y desarrollo sostenible	44	3,93	4,20	4,35	3,89	3,41
Exigencias de los clientes	38	3,66	4,37	4,05	3,42	3,00
Imagen externa	33	3,91	4,21	3,58	3,45	2,91
Cumplimiento legislación vigente	15	3,47	4,67	3,87	3,93	2,73
Decisión a nivel corporativo	16	4,13	4,69	4,25	3,88	2,94
Exigencias de las AA. PP.	8	3,63	4,13	3,13	2,63	3,13
Por venir del mundo de la calidad	5	3,00	3,60	3,80	2,20	2,00
Otros	22	4,14	4,45	3,73	3,68	3,45

Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta.

En el cuadro 6.10 se recogen las valoraciones otorgadas por las empresas de la CAPV a los diferentes beneficios en función de su motivación fundamental para implantar la norma ISO 14001.

Aunque existen algunas diferencias en la valoración de los beneficios obtenidos en función de la motivación por la que las empresas acometieron la implantación y certificación del estándar medioambiental, se ha de señalar que dichas diferencias no son estadísticamente significativas, quizá debido a que algunos de los tamaños muestrales para cada elemento de comparación resultan ciertamente pequeños.

Debido a ello, se agruparon las distintas motivaciones en motivaciones de tipo interno y externo. En las motivaciones de tipo interno se han agrupado las relacionadas con la mejora medioambiental y el desarrollo sostenible, el factor de decisión a nivel corporativo, la experiencia previa en el ámbito de la calidad y otros motivos de carácter interno. En los externos, en cambio, se han recogido los vinculados a las exigencias de los clientes, la imagen externa, el cumplimiento de la legislación vigente, las exigencias de las Administraciones públicas, así como otros factores de carácter externo englobados en la respuesta a la opción abierta «Otros».

Pues bien, tal y como se recoge en el cuadro 6.11, se constata que las empresas que aluden a motivaciones internas otorgan una mejor valoración a los resultados obtenidos, a excepción de la parte relativa al cumplimiento de la legislación, aunque tan sólo se observa la existencia de diferencias estadísticamente significativas en el caso de la mejora de la eficiencia medioambiental.

La valoración otorgada a los diferentes beneficios también se analizó en función de la utilización o no de servicio de consultoría externa, de la dimensión de las empresas o del sector de actividad en el que operan las empresas certificadas que respondieron al cuestionario, pero en ningún caso se observaron diferencias estadísticamente significativas en función de las variables señaladas.

Cuadro 6.11. Relación entre motivaciones internas y externas, y los beneficios obtenidos al implantar y certificar ISO 14001

	Respuestas	Mejora de imagen	Cumplimiento ley	Eficiencia medioambiental	Min. problemas medioambientales	Mejora cap. competitiva	Satisfacción
Internas	65	3,91	4,28	4,28*	3,75	3,18	4,07
Externas	94	3,71	4,34	3,78*	3,45	2,94	3,96

Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta. * Diferencias estadísticamente significativas utilizando la prueba de la U de Mann-Whitney al 95%. ** Significatividad al 99%.

Por ejemplo, en lo que respecta a las diferencias en la valoración de los beneficios obtenidos en función de la variable sectorial (referida ésta en términos agregados), se consignaban diferencias en la valoración de los beneficios. Por ejemplo, la valoración relativa al beneficio del cumplimiento de la legislación vigente era mayor en las empresas del ámbito industrial que en el resto; sin embargo, el factor de mejora de la capacidad competitiva era mejor valorado por las empresas del sector servicios. Pero, como queda dicho, las diferencias halladas no fueron significativas en términos estadísticos.

Cuadro 6.12. Valoración de los beneficios obtenidos al implantar y certificar ISO 14001 en función del sector de actividad

		Mejora de imagen	Cumplimiento ley	Eficiencia medioambiental	Min. problemas medioambientales	Mejora cap. competitiva
Industria	117	3,78	4,50	4,11	3,70	2,70
Servicios	49	3,98	4,21	3,74	3,37	3,62
Construcción	18	4,00	4,17	2,50	2,50	3,67

Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en la encuesta.

Satisfacción al implantar y certificar el estándar ISO 14001

Por otra parte, en la encuesta se solicitaba a las empresas que valoraran, en una escala Likert 1-5, de una menor a una mayor valoración, la satisfacción que les había producido haber implantado en sus organizaciones el estándar ISO 14001.

La valoración media obtenida es de 4,01, con una mediana de 4, por lo que, en términos generales se puede afirmar que las empresas que participaron en el estudio se encuentran satisfechas con la implantación del estándar ISO 14001.

Finalmente, en la última pregunta del cuestionario, la número 10, se solicitaba a las empresas que recogieran otro tipo de comentarios y aportaciones relacionados con el proceso de implantación y certificación de la norma ISO 14001 en sus organizaciones. Como respuesta a dicha pregunta se recogieron en ocasiones comentarios que matizaban algunas de las respuestas dadas, y en muchas otras se reunieron también comentarios sobre otros aspectos de interés relativos al proceso de implantación de los SGM en la CAPV, cuestiones estas que serán tenidas en cuenta en el punto 6.5 en el que se recoge la valoración de los diferentes agentes involucrados en la introducción de la gestión medioambiental en las empresas de la CAPV.

A modo de conclusión sintética de la información recogida en la encuesta, se subrayará la trascendencia que los factores relacionados con el cumplimiento de la legislación medioambiental vigente han tenido en la motivación, los obstáculos y los resultados o beneficios percibidos en las empresas de la CAPV que han implantado y certificado la norma ISO 14001.

Se ha de tener en cuenta, además, tal y como ha quedado de manifiesto en las alusiones que se han realizado a otros trabajos empíricos realizados, que la opinión expresada por las empresas de la CAPV no difiere mucho de la manifestada por las empresas de otros ámbitos geográficos.

En el capítulo tercero de este informe se subrayaba, tal y como se subraya también en repetidas ocasiones en la literatura, que la ISO 14001 no es una norma de *performance* o desempeño, sino de procedimiento, dado que no exige el cumplimiento de una serie de resultados ambientales.

Ahora bien, en nuestra opinión, quizá se debería matizar esta afirmación porque, en cierta medida, sí que el estándar ISO 14001 se puede considerar como un estándar de desempeño.

En efecto, aunque la única solicitud de ISO 14001 respecto a la legislación vigente consista en que las empresas deben asumir el compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación ambiental aplicable, algo que, por otra parte, se supone que siempre debe ser así, pues cualquier ley, reglamento o normativa debe ser cumplida en un Estado de Derecho, la importancia otorgada por las empresa encuestadas al cumplimiento de la legislación vigente como factor motivador y como resultado o beneficio de la implantación y certificación nos inclina a afirmar que en la práctica la implantación y certificación de un SGM conforme a ISO 14001 posibilita que se haga efectivo el compromiso del cumplimiento de la legislación y la normativa medioambiental que, de otra forma, puede no hacerse efectiva.

En el capítulo cuarto de este Informe hacíamos referencia a un comentario del *Libro blanco de la gestión medioambiental en la industria española* (Fundación Entorno, 1998), en el que se afirmaba que las Administraciones públicas españolas contaban en la práctica —se refería a una situación de ya hace más de 10 años— con un claro déficit a la hora de hacer cumplir la legislación y reglamentación medioambiental.

Pues bien, en nuestra opinión es en este orden de cosas —que, dicho sea de paso, tampoco ha cambiado tanto en los años que van de la publicación del mencionado *Libro Blanco*—, donde adquiere una relevancia especial el comentario realizado.

6.3. Análisis de la base de datos de información económico-financiera de empresas certificadas y no certificadas conforme a ISO 14001

El objetivo de esta parte del estudio consiste en aportar alguna evidencia empírica sobre si la aplicación de los SGM basados en un estándar certificable como ISO 14001, se materializa en una mejora del rendimiento (*performance*) de las empresas, medida ésta en términos de incremento de ventas o de mejora de la rentabilidad económica. Se trata de una línea de estudio que ha tenido cierto recorrido para el caso de los Sistemas de Calidad²⁴, y que también comienza a tenerlo en el ámbito de los SGM²⁵.

Pero ¿por qué establecer una hipótesis de relación entre la implantación de un SGM conforme a un estándar como ISO 14001 y la mejora del desempeño financiero de la empresa? Los profesores Claver *et al.* (2005) sintetizan en la figura 6.1 las relaciones teóricas que pue-

²⁴ Ver el apartado 6.4.2 del Informe «Gestión de la Calidad y competitividad de las empresas de la CAPV» publicado por el Instituto Vasco de Competitividad.

²⁵ Para una revisión en profundidad de estos estudios se puede consultar Claver *et al.*, 2005.

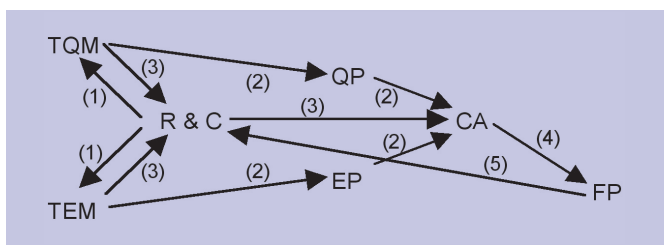
den existir entre diferentes tipos de actividades de gestión medioambiental —que engloban bajo el término *Total Environmental Management* (TEM)— y actuaciones del ámbito de la gestión de la calidad —que engloban bajo el término de *Total Quality Management* (TQM)— con respecto a la mejora del desempeño financiero de las empresas. Estos autores introducen en el análisis estos dos grupos de prácticas empresariales por las conexiones existentes entre ellas y porque, como ya se ha mencionado previamente, son muchas las empresas que acometen en primer lugar la implantación de Sistemas de Calidad para luego implantar SGM.

Los autores señalan que se precisa de ciertos recursos y capacidades (R&C) para implementar las prácticas de gestión de la calidad (TQM) y gestión medioambiental (TEM), que en el modelo se recogen en la relación (1). Por otra parte, indican que la gestión de la calidad y la medioambiental pueden mejorar el desempeño de la calidad (*quality performance*, QP) y el desempeño medioambiental de las empresas (*environmental performance*, EP), respectivamente, relación señalada con (2). Asimismo, argumentan que una mejora en los niveles de dichos desempeños (QP y EP), que pueden ayudar a alcanzar ventajas competitivas (*competitive advantages*, CA) (2). Además, la introducción de estos dos sistemas de gestión puede afectar al desarrollo o a la mejora de los recursos de las empresas, lo que, según la perspectiva de los recursos, puede también ayudar a alcanzar ventajas competitivas (3).

Es más, afirman que las empresas que son las primeras en implementar la gestión de la calidad serán capaces de desarrollar recursos y capacidades que seguramente resultarán de utilidad para la medioambiental. En este sentido, estos autores sostienen que si las empresas alcanzan unas ventajas competitivas, mejorarán su desempeño financiero (*financial performance*, FP) (4); y finalmente, obtener una mejora en el desempeño financiero supondrá la posibilidad de contar con recursos financieros disponibles que posiblemente facilitarán el desarrollo de otros recursos y capacidades (5).

En otras palabras, las empresas serán capaces de utilizar estos recursos para mejorar sus prácticas de gestión de la calidad y medioambiental (1), de forma que se generará un círculo virtuoso que reforzará las relaciones mencionadas.

Figura 6.1. Modelo de relación entre la Gestión de la Calidad, la Gestión Medioambiental y el desempeño financiero de las empresas



Fuente: Claver *et al.*, 2005.

La mayor parte de los trabajos que tratan de analizar la repercusión de la implantación y certificación de los SGM en los resultados de la empresa se basa en estudios de casos muy limitados o en estudios cuantitativos realizados mediante una encuesta donde se recogen las valoraciones personales de los propios directivos de las empresas que han participado en el proceso de implantación de los SGM a las encuestas de los investigadores (Cañón y Garcés, 2006). A nuestro entender, el análisis de los efectos de los SGM realizado de esta forma cuenta con una posible debilidad y distorsión metodológica: al tomar como base las opiniones de

los directivos de las empresas involucradas en el proceso de implantación sobre los efectos del propio proceso, los resultados pueden tener cierto sesgo.

En efecto, tal y como señalan Wayhan *et al.* (2002) y Heras *et al.* (2002) para el caso de los sistemas de calidad, estos estudios, basados en opiniones o en datos aportados por las propias empresas pueden estar sesgados debido a que quienes aportan la información pueden tener cierto interés en sobrevalorarla.

Debido a ello, otra línea de trabajos ha tratado de evaluar la incidencia de la gestión de la calidad y de la gestión medioambiental en los resultados de la empresa a través del uso de datos o indicadores procedentes de registros (por ejemplo, bases de datos comerciales de información económica y financiera), línea que, como veremos más adelante, tampoco se encuentra exenta de problemas.

Son pocos los estudios de las características señaladas que se han detectado en la literatura especializada. Hace unos años, Watson *et al.* (2004) analizaron cómo variaban las ratios de rentabilidad económica, los márgenes comerciales y otras ratios similares para el caso de empresas que habían implantado un SGM y empresas que no lo habían implantado y certificado, y no hallaron diferencias significativas entre ambos grupos para diferentes sectores económicos.

En una línea similar, los profesores de la Universidad de Zaragoza Cañón y Garcés (2006) evaluaron el impacto económico de la certificación ISO 14001, estudiando, en concreto, si la certificación ISO 14001 es interpretada por el mercado de capitales como una señal de proactividad medioambiental, en cuyo caso, teniendo en cuenta los argumentos de Hart (1995) y sus seguidores, generará expectativas de eficiencia y rentabilidad a largo plazo que mejorarán el valor de mercado de la empresa. El análisis se basó en una muestra de 80 observaciones de certificados ISO 14001 de grandes empresas españolas que cotizaron en el mercado continuo de la Bolsa de Madrid durante el periodo 1996-2002, y contrastó empíricamente la influencia del anuncio de la obtención del certificado medioambiental por parte de una empresa en su valor de mercado. A través de la metodología de estudio de eventos, se constató que la certificación ISO 14001 no representaba una señal de proactividad medioambiental lo suficientemente clara como para generar en el mercado de capitales expectativas de eficiencia y rentabilidad a largo plazo (Cañón y Garcés, 2006).

Tal y como subrayan Sharma y Aragón (2005), los estudios que tratan de examinar la conexión directa entre las estrategias ambientales y el desempeño o los resultados financieros cuentan con dos limitaciones importantes que añaden confusión a sus conclusiones. En primer lugar, afirman que los métodos de evaluación utilizados podrían ocultar relaciones latentes que podrían ser las explicaciones reales de las mejoras de resultados producidos. Por ejemplo, la mejora de la productividad asociada con las estrategias medioambientales podría ser un factor de mejora de la rentabilidad más que las prácticas medioambientales (*environmental practices*) en sí mismas. De hecho, algunos autores han constatado que ciertas prácticas medioambientales moderadas pueden lograr unas mejoras en los resultados medioambientales y en la capacidad competitiva notables, si van acompañadas de otros cambios en la forma de gestionar las empresas. En segundo lugar, sostienen que no suele resultar posible analizar si la relación existente entre las estrategias ambientales y los resultados financieros, tanto si es negativa, como si es positiva, es sostenible en el tiempo, es decir, rara vez se pueden realizar estudios desde una perspectiva longitudinal.

Siendo conscientes de todas estas limitaciones, y a partir de los datos puestos a disposición de los autores de este Informe por el Instituto Vasco de Competitividad, se llevó a cabo el estudio que trata de analizar el efecto de la implantación y certificación de la norma ISO 14001, el único estándar de SGM para el que se contaba con un número de datos significativos en la mejora de la rentabilidad empresarial y el crecimiento de ventas de las empresas de la CAPV.

La base de datos utilizada a tal efecto se confeccionó a partir del cruce de los datos incluidos en el Catálogo Industrial Vasco y de Exportadores de 2006, el registro de empresas certificadas de Ilobe de ese mismo año y los registros correspondientes a las empresas vascas de la base de información económico-financiera SABI de Bureau Van Dick para los ejercicios económicos 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005. En total se tuvo acceso a datos de 268 empresas certificadas conforme a ISO 14001 y a datos de 7.232 empresas no certificadas²⁶.

Cuadro 6.13. Comparativa de la rentabilidad de las empresas de la CAPV certificadas y no certificadas conforme a ISO 14001 (2000-2005)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Media 2000-2005
Certificadas	7,80*	5,73	5,41	5,19	5,86**	6,11**	5,91*
No certificadas	5,61	5,27	4,38	4,05	3,45	3,16	4,32

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos confeccionada por el IVC. (**) Diferencias de medias estadísticamente significativas utilizando la prueba de la t de Student al 99%, es decir, para un $\alpha = 0,01$; (*) significativas al 95%, es decir, para un $\alpha = 0,05$.

Como se puede observar en el cuadro 6.13 conforme a los datos disponibles para el periodo 2000-2005, la rentabilidad económica media²⁷ de las empresas certificadas según el estándar ISO 14001 fue superior a la de las empresas no certificadas, aunque tan sólo se constató la existencia de diferencias estadísticamente significativas para tres de los seis ejercicios económicos (según la prueba de la t de Student). En promedio, la rentabilidad del periodo de las empresas certificadas fue de un 5,91%, mientras que la rentabilidad de las empresas sin dicho certificado medioambiental fue del 4,32%.

Sin embargo, este efecto no demuestra que la certificación conforme a la normativa ISO 14001 lleve a las empresas a obtener un nivel de rentabilidad superior, ya que, como queda dicho, en estudios anteriores realizados en la CAPV con las empresas certificadas conforme a ISO 9001 (Heras *et al.* 2002) se detectó que las empresas certificadas han solido ser también más rentables antes de la obtención del certificado, es decir, se ha constatado la existencia de un *efecto selección*.

Por todo ello, vamos a continuar el análisis utilizando la metodología ya aplicada en nuestros estudios previos para el caso de la norma ISO 9001 (Heras *et al.*, 2002), y utilizada también en el Informe «Gestión de la Calidad y competitividad de las empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco», realizado también para el Instituto Vasco de Competitividad.

Así, se analizó la rentabilidad económica para cada año de tres grupos diferenciados de empresas: las empresas que a dicho año se hallaban certificadas; las que en dicho año no se

²⁶ Aunque, para hablar con propiedad, nos deberíamos referir siempre a empresas «con certificados» o «sin certificados», en lugar de a «empresas certificadas» o «no certificadas», para simplificar la redacción de este capítulo utilizaremos esta última terminología.

²⁷ En este caso, y en todos los análisis posteriores, la rentabilidad está definida como beneficio antes de impuestos partido por el activo total. Asimismo, se ha de tener en cuenta que los datos disponibles en SABI fueron depurados y homogenizados, para posteriormente eliminar los elementos que se encuentran fuera del intervalo de confianza para una probabilidad del 95%, tomando como hipótesis cero que los elementos que se encuentran fuera de este intervalo son marginales, en algún caso proceden de posibles errores y distorsionan en gran medida los resultados reales de la distribución de rentabilidades.

hallaban certificadas pero que lo estarían antes de finales de 2006; y, por último, las que no obtendrían el certificado en dicho periodo.

Pues bien, tal y como se recoge en el cuadro 6.14, del análisis realizado se deduce que las empresas sin certificado en 2000, 2002, 2003 y 2004, pero que iban a obtener su certificado ISO 14001 más adelante eran, por término medio, más rentables que las empresas ya certificadas y que las empresas no certificadas.

Cuadro 6.14. Comparativa de la rentabilidad de las empresas certificadas, aún sin certificarse y no certificadas conforme a la norma ISO14001

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Media 2000-2005
Certificadas	5,64	6,02	5,51	4,28	5,88*	6,02**	5,56
Aún sin certificarse	7,28*	5,89	5,58	6,28*	6,46**	5,74	6,21*
No certificadas	5,61	5,27	4,38	4,05	3,45	3,16	4,32

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos confeccionada por el IVC. (**) Diferencias de medias estadísticamente significativas utilizando la prueba de la *t* de Student al 99%, es decir, para un $\alpha = 0,01$; (*) significativas al 95%, es decir, para un $\alpha = 0,05$.

De cara a tratar de profundizar en el análisis de los datos disponibles, se compararon las rentabilidades medias de los dos grupos de empresas, es decir, de las empresas certificadas y no certificadas conforme a ISO 14001, calculándose la desviación ponderada media en porcentaje de la ratio de rentabilidad de la muestra de empresas certificadas ISO 14001, respecto a la muestra de empresas no certificadas. Los datos se calcularon para una serie de ejercicios ficticios (del ejercicio -9 al ejercicio 5), que corresponden al «antes» y «después» de la certificación, donde el «año 0» corresponde al año de obtención de la certificación. Los resultados se recogen en el cuadro 6.15 y gráfico 6.7.

En dichas representaciones se comprueba que en los periodos previos a la certificación las diferencias existentes en la rentabilidad entre las empresas certificadas y no certificadas son, en términos generales, mayores que las diferencias existentes en los periodos posteriores a la certificación. En concreto, las diferencias en las rentabilidades medias anteriores a la fecha de certificación —es decir, las existentes entre el periodo -9 y -1 en el cuadro 6.15— tienen una diferencia media de un 124,5%, mientras que las diferencias medias posteriores a la fecha de certificación —las relativas a los periodos comprendidos entre el 1 y 5, ambos inclusive— tienen una diferencia media de un 26,6%.

Por consiguiente, del análisis realizado no se puede concluir que tras la certificación ISO 14001 las empresas analizadas hayan mejorado sus diferencias relativas de la rentabilidad económica sobre las empresas no certificadas, es decir, que haya existido un *efecto tratamiento* tras la implantación y certificación.

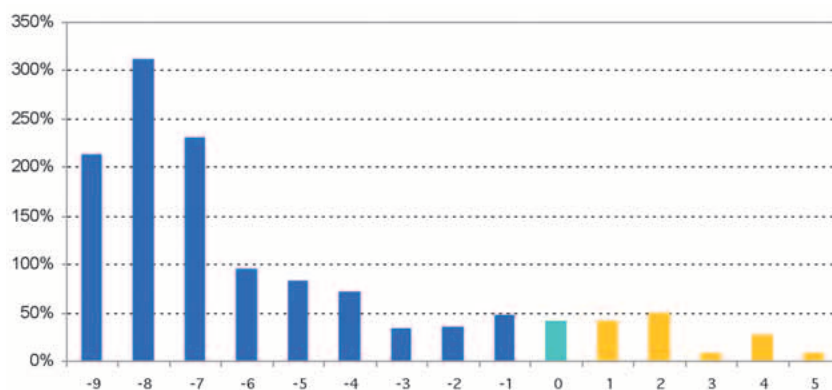
Lo que sí que se verifica con claridad en el análisis realizado es que, por término medio, las empresas certificadas conforme a ISO 14001 eran más rentables que las empresas no certificadas conforme a ISO 14001 tanto en los ejercicios previos como en los ejercicios posteriores a la obtención del certificado.

Cuadro 6.15. Desviación media porcentual de la rentabilidad relativa entre las empresas certificadas y no certificadas conforme a ISO 14001 en función del año de certificación

	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
1997	213,7	91,4	36,6	267,3	166,4	213,5									
1998		421,9	519,8	233,3	235,1	65,4	-29,7								
1999			37,3	72,8	37,0	48,3	11,2	17,8							
2000				52,5	-2,9	-88,0	-73,3	-38,8	-19,3						
2001					113,1	112,0	108,4	59,2	28,9	45,6					
2002						98,1	61,9	19,0	13,6	25,4	71,6				
2003							0,9	11,6	-58,1	4,7	-1,5	10,9			
2004								79,6	102,4	32,6	0,2	44,1	1,6		
2005									160,7	72,7	53,4	66,4	-15,0	44,7	
2006										81,7	106,6	89,0	44,8	2,0	7,7
Desv. media	213,7	311,7	230,2	95,1	83,2	71,6	33,2	34,5	47,5	41,9	41,8	50,1	7,3	26,3	7,7
N.º certif.	2	6	10	29	64	119	174	231	284	308	275	218	161	100	43

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos confeccionada por el IVC. Nota: el año 0 corresponde al año de certificación.

Gráfico 6.7. Desviación media porcentual total de rentabilidad relativa entre las empresas certificadas y no certificadas en función del año de certificación



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos confeccionada por el IVC. Nota: el año 0 corresponde al año de certificación.

En lo que respecta a la comparativa en los resultados relativos a la variación de ventas, segundo indicador utilizado, los resultados hallados son también similares.

Tal y como se recoge en el cuadro 6.16, las empresas certificadas tienen en todos los casos un crecimiento de ventas superior al de las no certificadas, si bien sólo existe una relación de significatividad estadística en el crecimiento producido en las ventas de los periodos 2003-2004 y 2004-2005.

Asimismo, tal y como se recoge en el cuadro 6.17, las empresas aún sin certificar, pero que se certificarían en un futuro cercano, contaban, para el período total considerado, con un mayor crecimiento de las ventas que las no certificadas, e incluso, a excepción del período 2001-2002, que las que ya estaban certificadas, aunque en ningún caso se observa una significatividad estadística en dichas diferencias (los asteriscos nos muestran las dife-

rencias entre las empresas con certificados y aún sin certificar con respecto a las no certificadas).

Cuadro 6.16. Diferencia de crecimiento de ventas entre empresas certificadas y no certificadas conforme a la norma ISO 14001

	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2000-2005
Certificadas	13,35	8,60	7,30	10,5*	10,4*	50,1
No certificadas	13,0	6,17	5,78	6,44	5,48	36,9

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos confeccionada por el IVC. (**) Diferencias de medias estadísticamente significativas utilizando la prueba de la *t* de Student al 99%, es decir, para un $\alpha = 0,01$; (*) significativas al 95%, es decir, para un $\alpha = 0,05$.

Cuadro 6.17. Diferencia de crecimiento de ventas entre empresas certificadas, que aún están sin certificar y no certificadas conforme a la norma ISO 14001

	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2000-2005
Certificadas	11,1	8,61	5,05	9,56*	9,12*	43,5
Aún sin certificar	14,1	7,84	9,65	12,8*	16,7*	61,1*
No certificadas	13,0	6,17	5,78	6,44	5,48	36,9

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos confeccionada por el IVC. (**) Diferencias de medias estadísticamente significativas utilizando la prueba de la *t* de Student al 99%, es decir, para un $\alpha = 0,01$; (*) significativas al 95%, es decir, para un $\alpha = 0,05$.

En nuestra opinión, los resultados hallados para el caso de la norma ISO 14001 vuelven a confirmar, a grandes rasgos, lo ya constatado en los estudios previos realizados para la ISO 9001 en la CAPV²⁸, es decir, que en las empresas vascas parece detectarse un *efecto selección* en lo que respecta a la certificación conforme a los principales estándares de sistemas de gestión, dado que parece que son las empresas con mayor eficiencia y capacidad competitiva, medida ésta en términos de rentabilidad económica y de crecimiento de ventas, las que muestran una mayor propensión a la certificación conforme a ISO 14001 e ISO 9001.

Para el caso del estándar medioambiental ISO 14001, estos resultados tendrían cierta similitud a los obtenidos por el profesor Toffel (2006) para las empresas estadounidenses, quien, como se detalló en el capítulo tercero de este Informe, constató en su investigación la existencia de un *efecto selección* en las empresas estadounidenses que se certificaban según ISO 14001, ya que dicho certificado había atraído a empresas con un desempeño o unos resultados medioambientales mejores.

Por último, y en la línea de lo consignado en el Informe «Gestión de la Calidad y competitividad de las empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco» realizado para el Instituto Vasco de Competitividad (Heras *et al.*, 2007), destacamos la prudencia con la que se han de realizar e interpretar este tipo de análisis que tratan de vincular determinadas prácticas de

²⁸ Tanto los resultados obtenidos en Heras *et al.*, 2002, como los obtenidos en el Informe «Gestión de la Calidad y competitividad de las empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco», realizado para el Instituto Vasco de Competitividad.

gestión, en este caso de gestión medioambiental, con los resultados económicos y financieros de las empresas.

Entre otros motivos, porque pueden existir distorsiones y sesgos debidos a la existencia de determinadas características estructurales que diferencian a las empresas certificadas de las no certificadas. Nos referimos, por ejemplo, a la existencia de sesgos motivados por la mayor propensión a la certificación de las empresas de mayor dimensión, que, a su vez, pueden tener un diferente comportamiento en cuanto a los niveles de rentabilidad económica y el crecimiento de ventas alcanzados²⁹.

En definitiva, somos de la opinión de que este tipo de análisis cuenta con limitaciones de calado que se han de tener muy en cuenta y que, lamentablemente, en demasiadas ocasiones se obvian³⁰.

6.4. Estudios de casos realizados en empresas de la CAPV que han implantado un SGM

De forma complementaria a los trabajos empíricos cuantitativos que se han presentado previamente, se planificó la necesidad de profundizar en el conocimiento de la realidad de las empresas de la CAPV que han acometido la implantación de un SGM según alguno de los estándares utilizados en nuestro ámbito (es decir, conforme a ISO 14001, EMAS o Ekoscan), y a tal efecto se realizó una serie de visitas a empresas y entrevistas en profundidad con los representantes de dichas organizaciones seleccionadas.

Como queda reseñado, las organizaciones se escogieron partiendo de la información cuantitativa y cualitativa proporcionada por lhobe y otros agentes consultados (principalmente dos empresas de consultoría que colaboraron a tal efecto con los autores de este informe). De las visitas y entrevistas realizadas se recogieron informaciones y experiencias útiles y valiosas, que a continuación trataremos de sintetizar con el objeto de recoger una evidencia empírica que resulte de interés para ilustrar algunos aspectos que ya se han recogido en el análisis previo realizado.

Como se ha mencionado también en el apartado introductorio de este capítulo del Informe, se ha optado por respetar el anonimato de las empresas con los que se han confeccionado los estudios de casos que de forma muy sintética se recogen a continuación.

- *Empresa Bat*

Bat es una empresa del sector de reparación de vehículos de transporte pesado. Pertenece a un sector con un impacto medioambiental considerable, en especial en lo que respecta a los residuos que los talleres de reparación generan (aceites, disolventes, líquidos de frenos y refrigerantes, etcétera); también destaca el elevado consumo de agua que se lleva a cabo en estos talleres.

Se trata de una empresa pequeña —con 13 trabajadores—, que cuenta con una sencilla estructura organizativa en la que se diferencian dos grandes secciones: los empleados del taller y las tres personas que trabajan en la administración de la empresa, entre las que se encuentra su director gerente.

A la fecha en la que se realizó la visita a la empresa, el taller contaba con la certificación Ekoskan y se encontraba en fase de implantación de la norma ISO 14001.

²⁹ Cuestiones estas que en Heras *et al.*, 2007, se analizan con mayor detalle, y en este Informe se obvian en aras de una mayor brevedad.

³⁰ Ver los comentarios recogidos al respecto en el análisis realizado para el mencionado Informe (Heras *et al.*, 2007).

En ambos casos, la implantación de las normas se planificó con la ayuda de una pequeña consultoría externa de la zona.

En opinión de la persona entrevistada, fueron dos las razones principales que motivaron al taller a acometer la implantación de este tipo de normas: por un lado, la exigencia de una de las grandes marcas de referencia en el sector, que les solicitó la obtención del certificado ISO 14001, y por otro lado, el elevado grado de sensibilización de la dirección general de la empresa en relación con los temas medioambientales y de mejora de la gestión.

En lo que atañe a los principales obstáculos relacionados con la implantación de las normas, se aludió a su complejidad para una empresa de sus características. El problema de *«la burocracia, el organizarte, el educar a la gente»* (...) *«una nueva carga de trabajo que nos tenemos que repartir entre los que estamos»*.

En lo que respecta a los beneficios fundamentales, la persona entrevistada nos señaló, en primera instancia, que de esta forma *«se cumple la ley»* en materia medioambiental. Asimismo, aludió a las diferentes mejoras de la empresa en su desempeño medioambiental que *«te evitan complicaciones legales»*.

En efecto, el taller ha mejorado de forma notable su impacto medioambiental desde que se acometió la introducción de la norma Ekoscan. Se ha de destacar, en primer lugar, que se ha logrado una mayor sensibilización del personal de la empresa en temas ambientales. La sistematización que se ha logrado debido a los requerimientos de la norma Ekoscan también parece haber aportado cierto valor a la estructuración general de la empresa, toda vez que se ha trabajado en la definición de procesos y procedimientos de actuación. Con todo, la persona encargada de la coordinación del SGM subraya el efecto producido por algunas buenas prácticas ambientales.

Por ejemplo, antes de la introducción de la norma Ekoscan se consumía el aceite en envases de 5 litros, y se generaban muchos residuos problemáticos que había que dejar en manos de gestores especializados. En la actualidad el aceite se consume a granel, en barriles de 280 litros, y se consume directamente de dichos barriles, generándose mucho menos residuo (además se reutilizan los barriles para otros desechos y, cuando están llenos, se ponen en manos de los gestores). Otra mejora ha estado relacionada con la reducción del consumo de agua utilizada para la limpieza de piezas (motores de camión, principalmente) y la eliminación de impurezas en el agua residual generada. Se consumía mucha agua a diario por cada motor que se limpiaba y se generaban también lodos y otros residuos que había que tratar, por lo que, tras una evaluación de alternativas, se adquirió una máquina de lavado con la que se ahorra una cantidad importante de agua (que el sistema de lavado purifica y reutiliza) y se eliminan vertidos. Evidentemente, la implantación de esta tecnología supuso una inversión, pero la reducción de los costes señalados la hace rentable, no sólo en términos económicos, sino también en términos ambientales y de cohesión de la organización, que la ve como una mejora tecnológica reseñable que le aporta un valor añadido a la empresa.

• Empresa Bi

Se trata de una empresa del sector de la maquina herramienta, que en la actualidad cuenta con unos 120 empleados. *Bi* es una empresa asentada, con más de 50 años de experiencia en sus mercados. Se ha de destacar su intensa actividad en I+D+i y su capacidad de internacionalización, ya que, en la actualidad la empresa cuenta con filiales con personal en el extranjero.

La empresa implantó un SGM conforme a ISO 14001 en 2002, motivada por la exigencia de los clientes. A la empresa, la implantación del estándar internacional de

gestión medioambiental le supuso una fuerte inversión, tanto en términos económicos, como en medios técnicos y de formación y capacitación de los recursos humanos.

Los principales obstáculos a la hora de implantar el SGM estuvieron relacionados con la dificultad de identificar los requisitos legislativos que son de aplicación para la empresa, cumplir con todos ellos y la elevada inversión que supuso acondicionar la situación inicial a los requisitos establecidos.

En lo que atañe a los beneficios, la empresa subraya la mejora lograda en la eficiencia medioambiental (reducción de consumos, residuos, etcétera), la minimización de problemas medioambientales (fugas y vertidos) y el cumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales vigentes.

La empresa participó en el grupo de empresas Talde ISO-14, en colaboración con la Sociedad Pública de Gestión Ambiental Ihobe y la Organización Tractora Invema, rama tecnológica de la Asociación de Fabricantes de Máquina-Herramienta, AFM.

La experiencia fue francamente positiva. En palabras de la persona entrevistada *«nos juntamos un grupo de empresas que no éramos competencia pero con problemáticas medioambientales muy parecidas (...). Se pusieron sobre la mesa las problemáticas ambientales de cada empresa y su situación inicial. Las que ya habían solucionado ciertas problemáticas enseñaron a las demás cómo lo habían solucionado y por experiencia cuál era la mejor manera de solucionar los problemas, de forma que fuimos traccionándonos unas a otras, hasta alcanzar todo el grupo la certificación medioambiental»*.

La persona entrevistada valora muy positivamente el trabajo que realiza Ihobe tanto en lo que respecta al asesoramiento a empresas, como en lo relativo a la formación a través de los talleres de trabajo ISO 14001.

• Empresa Hiru

La empresa *Hiru*, se dedica, desde hace unos 50 años, al cultivo de viñedos y la elaboración, crianza y comercialización de vinos y licores. Cuenta para ello con 12 centros de producción (bodegas) en diferentes zonas vitivinícolas de España, además de un centro logístico y un departamento de servicios generales y de administración. En total son unos 100 los empleos directos generados por su actividad.

Cabe destacar el fuerte carácter internacional que, en este momento, tiene la empresa, dado que, hace unos pocos años, pasó a pertenecer a un importante grupo internacional del sector de bebidas espirituosas y vinos. Este hecho posibilita que, en lo comercial, *Hiru* cuente con una gran capacidad de exportación y distribución internacional de vinos.

El impacto medioambiental de la actividad se produce principalmente en lo relativo al consumo de agua y la emisión de CO₂, generado por la propia fermentación de la uva.

La empresa cuenta con la certificación ISO 14001, obtenida por primera vez en 2002 en uno de sus centros de producción. A la fecha de la realización de la visita y la entrevista, eran ya nueve las bodegas certificadas.

El impulso hacia la implantación de un SGM parte de la dirección del grupo empresarial, de forma que es una decisión estratégica que todos los centros de producción cuenten con la certificación ISO 14001. Este compromiso, según la persona entrevistada, no responde principalmente a una preocupación por la mejora del impacto medioambiental, sino por la mejora de los resultados empresariales: una buena gestión medioambiental les permite lograr, sin necesidad de grandes inversio-

nes, ahorros muy significativos en consumos —principalmente de agua— y en gestión de residuos.

Planteadas así las cosas, se decide avanzar en el proceso de implantación contando casi exclusivamente con recursos propios. Se nombra un director de calidad al que se le asignan los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para avanzar en el desarrollo del propio modelo, elección de indicadores, elaboración de documentación, etcétera, sin tener que recurrir a asesorías ni a otro tipo de ayuda externa. El hecho de haber trabajado, ya en los noventa, con las norma ISO 9001 en diferentes bodegas, además de resultar determinante a la hora de optar por este estándar de gestión medioambiental, facilitó un conocimiento de la terminología, los procedimientos y otros factores relacionados.

Nuestro interlocutor considera que la sensibilidad social acerca del tema de la gestión ambiental en la empresa es alta; mayor, sin duda, que la que existe respecto a la gestión de la calidad, la cual normalmente se vincula con los intereses de la empresa. Sin embargo, el problema está en que cada uno no es consciente del impacto medioambiental de sus propias acciones: *«nadie es consciente de que lo que hace él, contamina»*.

En lo relativo a los obstáculos, la mayor dificultad radicó en el cumplimiento de la legislación. Es decir, en los términos utilizados por el entrevistado *«en llegar a encajar la lógica del legislador con la propia lógica empresarial»*. *«Para el primero»,* señala el entrevistado, *«todo lo que son residuos contaminantes deben ser tratados de forma específica, y eso da lugar a aberraciones empresariales. Las pilas, por ejemplo. Una empresa debe tratarlas como gestor autorizado. Pero, en una bodega pueden gastarse 25 pilas al año. Para un volumen de residuos como éste no merece la pena el coste económico que exige un tratamiento diferenciado. Al final, la gente termina cogiendo las pilas y tirándolas a un contenedor de la calle»*.

Frente a esta disparidad de lógicas, el hecho de que la Administración, sin dejar de ser estricta en cuanto a las exigencias en el cumplimiento de la ley, disponga de los recursos y apoyos a la empresa que faciliten el cumplimiento de dichas leyes resulta de un enorme valor, según la persona entrevistada; en este sentido, considera que existen *«grandes diferencias entre las Administraciones de unas comunidades autónomas y otras»*.

Aun con todo, la evaluación de lo conseguido es claramente positiva, ya que el cuadro de mando de medio ambiente muestra, en cada ejercicio, importantes ahorros (*«dinero que la empresa deja de gastar por la implantación de nuevas prácticas de gestión medioambiental»*), y en esa línea se plantea el futuro, en la llamada *revalorización de residuos*, es decir, en tratar de encontrar, en lo posible, formas de actuación que permitan a la empresa ahorrarse los costes de su propia gestión de los residuos.

• Empresa Lau

La denominada empresa Lau es una organización no lucrativa dedicada a la prestación de servicios asistenciales de tipo sociosanitario a personas mayores y dependientes. Con una antigüedad de unos 115 años, posee actualmente una plantilla que gira en torno a los 500 empleados. Todos ellos desarrollan su trabajo en los ocho centros que pertenecen a esta organización.

En el año 2003, Lau obtiene la certificación ISO 14001, si bien, en este caso, la gestión medioambiental forma parte de un proyecto empresarial que adquiere sentido visto en toda su dimensión. Dicho proyecto arranca a finales de 1997 y está enfocado a lograr una gestión de la calidad en la organización de acuerdo con los principios de la excelencia. Sobre esta base, todas las acciones que se ponen en mar-

cha, todas las tareas que se realizan y los consiguientes logros en materia de certificaciones y reconocimientos que se alcanzan, en ningún caso son vistos como un fin en sí mismos, sino como parte de ese proyecto hacia la excelencia.

Obviamente, un planteamiento de este tipo, con carácter de estrategia empresarial, surge e implica a la dirección de la organización. El paso subsiguiente es nombrar a una persona encargada de la dirección de la calidad que, poco a poco, va a ir contando con dos colaboradores dentro de la propia organización, así como con la ayuda de un consultor externo. En lo relativo a las cuestiones específicas de calidad medioambiental, un trabajador de la propia organización, personalmente muy interesado en este tema, lideró informalmente las primeras acciones, hasta que finalmente se le atribuyó la autoridad necesaria para ello.

A lo largo de todo el proceso, la organización se ha apoyado, básicamente, en dos instituciones, Euskalit e Ihobe, principalmente para poder recibir la formación necesaria; si bien, los conocimientos, un tanto generalistas, que pudieron aportar estas instituciones siempre tuvieron que ser adaptados para su aplicación a la actividad específica realizada. Para ello, han estado muy abiertos a la búsqueda y emulación de las mejores prácticas en organizaciones excelentes de la misma área de actividad, principalmente al definir indicadores.

A la hora de evaluar el proceso, la persona entrevistada subrayaba el hecho de que, por tratarse de un servicio asistencial, cuya prioridad es el usuario, existía el peligro de que las cuestiones medioambientales fueran colocadas en un segundo plano. Por ejemplo, «*a un trabajador al que le corresponde lavar a un anciano, quizás, no se le puede pedir que esté pendiente de abrir el grifo, cerrarlo, enjabonar, volver a abrir el grifo... porque lo prioritario es que el lavado se realice en condiciones óptimas*». Sin embargo, la respuesta del personal ha sido mucho mejor de la que se podía esperar. La actitud de los trabajadores respecto a la calidad en gestión medioambiental ha sido muy buena, tomando iniciativas y haciendo propuestas al respecto.

En este sentido, considera que los recursos humanos son el elemento más importante a la hora de determinar los resultados en materia de calidad. La gestión que se realice al respecto, a la hora de motivar, dar confianza, coordinar o gestionar el conocimiento de las personas, es lo que más influye en el posible éxito, en mucha mayor medida que los elementos técnicos del proceso. Igualmente es fundamental el apoyo de la dirección y su disposición a aplicarse a sí misma todas las pautas de trabajo que implica la gestión de la calidad. Y, en su caso, el papel del elemento humano ha sido muy positivo.

• *Empresa Bost*

Gracias a la buena marcha de una empresa francesa del sector químico especializada en pinturas y a su espíritu expansionista, *Bost* se establece en España en 1930, constituyéndose en una filial independiente de aquella. Actualmente, *Bost* pertenece a una multinacional de origen alemán, especialista en todo lo concerniente a la construcción de edificios.

La experiencia que *Bost* ha ido adquiriendo es fruto de una intensa colaboración con los profesionales de la pintura. La innovación es una de las claves de la empresa como respuesta a su empeño por ofrecer a los profesionales de la pintura los mejores productos para resolver los problemas de su trabajo diario.

Siguiendo su filosofía de compromiso con el medio ambiente, con su entorno y con la calidad, la empresa ha conseguido ser la primera empresa de la CAPV en certificarse, conjuntamente, conforme a las normas ISO 9001, ISO 14001 y Ekoscan.

La empresa lleva en su nueva instalación tres años. Las condiciones de la antigua planta, de 75 años de antigüedad, no les hubieran permitido cumplir con algunos de los requisitos legales sin incurrir en gastos inasumibles, por lo que el cambio de instalaciones resultó un factor fundamental para abordar la implantación conjunta de las citadas normas.

Según la persona entrevistada, los certificados se constituían en un fin en sí mismo, pero también constataron *«que el traslado era una buena excusa para cambiar las formas de trabajar y de pensar de la gente: para reestructurar la empresa»*.

Desde el comienzo remarcan la importancia de haber contado con la ayuda de Ihohe. Consideran que para la empresa vasca la labor que realiza esta sociedad pública es de un gran valor y ayuda.

En 2002 llevaron a cabo el diagnóstico medioambiental utilizando Ekoscan, como paso previo a la implantación y certificación de la norma ISO 14001. Antes de enfrentarse con la ISO 14001 querían contar con la experiencia de trabajar con una referencia menos exigente formalmente. En este camino, tropiezan con la necesidad de llevar a cabo un diagnóstico del cumplimiento de la legislación, para lo que optan por el uso de la herramienta Legescan, una herramienta *«de enorme utilidad»*, según la persona entrevistada.

A continuación, contrataron la colaboración de un consultor externo con objeto de recibir una adecuada orientación de la tarea a emprender y para realizar también una revisión periódica de lo obtenido. Valoran de forma acertada esta estrategia, puesto que les ha permitido contar con un modelo a su medida, y evitar así el riesgo de la implantación de un modelo estándar en el caso de delegar completamente estas tareas a un consultor.

En el ámbito de la exportación, subrayan que el certificado resulta un aval importante. Asimismo, afirman que han obtenido una cierta reducción de costes derivada de una adecuada gestión medioambiental. En boca de la persona entrevistada: *«Llevar una correcta gestión medioambiental te permite ciertos ahorros. Por ejemplo en vertederos, gestión de residuos, vertidos. Puede suponerse al ahorro de penalizaciones por vertidos»*.

Definen como esencial en todo momento el papel de la Dirección, que debe liderar y apoyar el proyecto, y transmitir al personal la idea de que resulta clave para la empresa. Creen que es el factor fundamental para conseguir la colaboración del personal y evitar la tan habitual confusión entre el logro del certificado y el del verdadero objetivo perseguido, es decir, entre lo instrumental y lo sustancial.

• Empresa Sei

Constituida en 1995, la actividad industrial de Sei se centra en el desarrollo de tratamientos superficiales, principalmente dirigidos a la industria aeronáutica, con aplicaciones en la industria auxiliar de papel, metal-mecánica, siderurgia, petroquímica y textil. Se trata de una pequeña empresa que integra a 11 trabajadores, especializada en la aplicación de recubrimientos mediante tecnología de proyección térmica y sus acabados (rectificado y/o pulido) para piezas industriales.

Desde su creación, Sei integra los principios de la Calidad en su funcionamiento, básicamente como respuesta a los requerimientos de sus clientes habituales. Sei obtuvo la certificación ISO 9001 y, al proveer principalmente al sector aeronáutico y haberse establecido normas específicas propias de él (por ejemplo la norma UNE-EN 9100:2003), también se vieron obligados a obtener la certificación ISO 14001.

Por otra parte, además de la presión de los clientes, al pertenecer a un grupo empresarial comprometido con una adecuada gestión medioambiental, *Sei* se decidió a avanzar en este terreno tomando como referencia la norma Ekoscan.

Se opta por esta alternativa debido a que se considera más apropiada por las características de la empresa y su actividad, y por tratarse de una norma centrada en la reducción del impacto medioambiental y que resulta además, en opinión de la persona entrevistada, menos exigente en lo procedimental: *«es más sencilla de entender; los plazos son más amplios, sobre todo en lo relativo al cumplimiento de la legislación aplicable»*.

En 2002 logran el diploma Ekoscan. En dicho proceso estuvieron apoyados por una empresa de consultoría. En opinión de la persona consultada, para una pyme resulta inviable enfrentarse individualmente a la norma, incluso a una relativamente sencilla como Ekoscan. Para empezar, no conocían suficientemente la legislación que debían cumplir, y tampoco tenían claras las referencias para la consulta.

En lo que respecta a la participación de los trabajadores, se destaca su disposición a colaborar. Según la persona entrevistada, uno de los resultados más positivos de la implantación del SGM ha consistido en el impulso que se ha dado a la implicación de todas las personas de la empresa.

«En un principio», afirma el entrevistado, *«los trabajadores empezaron tomando parte en tormentas de ideas para la mejora medioambiental, muchos de ellos de forma no muy activa, pero poco a poco se ha llegado hasta el punto en que incluso se soliciten procedimientos a seguir ante nuevos materiales, residuos, etcétera»*.

Respecto a su percepción del impacto de esta política de mejora medioambiental sobre los resultados en la empresa, se establece una valoración positiva, sobre todo en lo relativo a la imagen que la empresa transmite a sus clientes. Se afirma que en la empresa siempre se tiene el objetivo de reducción de residuos o consumos, pero, por las condiciones de producción y sus exigencias, los resultados en esta área no han sido muy impactantes, dado que existen importantes limitaciones técnicas.

En relación con su experiencia con la Administración valoran muy positivamente su colaboración con lhobe, en especial por su apoyo a la resolución de dudas y a la obtención de la información necesaria. Sin embargo, respecto a otros organismos de la Administración pública competentes, consideran que no ha sido una experiencia tan positiva por su escasa orientación a la empresa.

• Empresa Zazpi

Zazpi es un centro de formación con más de 25 años de experiencia en su sector. En los últimos años ha acometido un proceso de mejora e innovación en la gestión de su organización, una organización compleja, con una estructura organizativa de tipo matricial, con dependencias jerárquicas de diversa índole, donde la organización informal cuenta además con un peso importante.

En el marco del proceso de mejora e innovación en la gestión, a lo largo del cual el equipo directivo de *Zazpi* ha tenido la oportunidad de formarse en la metodología de la Gestión de la Calidad Total, fue donde surgió la oportunidad de adentrarse en la gestión medioambiental, ámbito en el que el centro formativo no contaba con experiencia previa alguna. En concreto, *Zazpi* implantó en su organización un SGM que certificó recientemente de acuerdo a la norma Ekoscan de lhobe.

Tres fueron los factores motivadores principales que llevaron a *Zazpi* a introducirse en este ámbito de gestión: el impulso de estos programas de gestión de la calidad y medioambiental realizado por la institución a la que pertenece *Zazpi* (impulso que se materializa, por ejemplo, en una convocatoria de ayudas destinada a la adopción

de estas herramientas de gestión); la expectativa del equipo de dirección de mejorar de forma continuada los resultados del centro; y, en tercer lugar, la idea de lograr un objetivo de tipo pedagógico, es decir, de «*predicar con el ejemplo*» y ofrecer al alumnado del centro un ejemplo de lo que supone la mejora de la gestión de organizaciones.

Los principales obstáculos con los que *Zazpi* se ha encontrado en la implantación de su SGM han estado relacionados con la falta de experiencia del centro en el ámbito de la gestión medioambiental, carencia que ha sido compensada con creces gracias a la colaboración activa y estrecha que se ha llevado a cabo con la empresa de consultoría que ha asesorado a *Zazpi* a lo largo del proceso de implantación y certificación del SGM. La formación previa del equipo directivo del centro en cuestiones relacionadas con la gestión de la calidad facilitaron también la adopción del SGM.

En cuanto a las ventajas que se derivan de la implantación y certificación del SGM, cabe referirse a la mejora que, en la concienciación relacionada con la reducción del impacto medioambiental, se ha producido en parte del personal docente y, muy especialmente, de servicios del centro, y a la consecución de algunos ahorros, de una cuantía no muy considerable, en los consumos y residuos que genera su actividad (por ejemplo, una reducción aproximada de un 15% en el consumo eléctrico y de un 5% en el consumo de papel del ámbito de conserjería, secretaría y dirección).

Ahora bien, se ha de señalar también que, para una parte importante del personal del centro, la implantación y certificación del SGM han pasado prácticamente desapercibidas, a pesar de las diferentes posibilidades de participación y de la política de comunicación establecida. Asimismo, aunque parte del alumnado también ha tenido la opción de analizar de cerca lo que supone la implantación y certificación de un SGM en una organización de servicios, esta línea de comunicación y sensibilización interna del alumnado no se ha realizado todavía de forma sistemática y planificada.

6.5. Valoración de los diferentes agentes involucrados en la introducción de la gestión medioambiental en las empresas de la CAPV

En este apartado se va a tratar de sintetizar la información obtenida en las entrevistas en profundidad que se llevaron a cabo con diferentes agentes involucrados en la implantación de SGM. Como se ha señalado en el apartado introductorio de este capítulo, se realizaron entrevistas a representantes de empresas consultoras, organismos certificadores, asociaciones empresariales, representantes de clusters, Ithobe, representantes de las Administraciones públicas, así como a otros agentes también involucrados.

Se consiguieron también aportaciones valorativas en las entrevistas y visitas realizadas para confeccionar los estudios de casos que se han presentado en el apartado anterior, así como del cuestionario cumplimentado por las empresas certificadas conforme a ISO 14001, en algunas de las preguntas abiertas del cuestionario —en especial en la pregunta décima, donde se solicitaba a los encuestados que incluyeran otro tipo de comentarios y aportaciones relacionadas con el proceso de implantación y certificación de ISO 14001—, recogieron aportaciones de interés para este ámbito.

En síntesis, se puede afirmar que a lo largo del trabajo de campo realizado se ha obtenido un conjunto de información de gran interés en lo que respecta a la valoración de las personas encuestadas y entrevistadas sobre la labor de los principales agentes involucrados en la introducción y difusión de la gestión medioambiental en las organizaciones de la CAPV. En este punto se tratará de resumir y comentar toda esa información, estructurada en función de cada uno de los agentes.

En primer lugar nos referiremos a la valoración de la labor realizada por las propias empresas, para, más adelante, pasar a analizar la labor de las Administraciones públicas o los agentes directamente relacionados con ellas —a excepción del caso de la Sociedad Pública Vasca de Gestión Ambiental, Ihobe, a quien le dedicaremos un punto específico por su peso—. A continuación nos referiremos a las valoraciones recogidas sobre las empresas o profesionales de consultoría y, por último, a los organismos certificadores y el proceso de auditoría.

Destacaremos, en cada caso, los aspectos más positivos y las fortalezas identificadas en la actuación de cada agente, así como los aspectos que, en opinión de las personas consultadas, también podrían ser objeto de mejora debido a unos argumentos que en este punto trataremos de resumir.

- *Valoración de la labor realizada por las empresas*

Respecto a la labor realizada por las empresas, tanto las consultorías, como los auditores consultados nos subrayaron que el problema de la certificación del medio ambiente reside en que las empresas, por lo general, no cumplen ni conocen la legislación medioambiental. En este sentido, se afirma que la mayor inversión se dirige a cumplir la legislación vigente.

Fueron muchos los agentes consultados que nos subrayaron la situación de muchas empresas de la CAPV, sobre todo de dimensión reducida, que tienen una gran carencia en conocimiento de la legislación medioambiental y de algunos trámites básicos de inicio de actividad.

En cuanto a la motivación de las empresas vascas para implantar un SGM conforme a ISO 14001, EMAS u otros referentes, las personas entrevistadas nos confirmaron lo ya destacado en el análisis de la encuesta, es decir, que son los factores de motivación externos los que priman a la hora de acometer la implantación de estos modelos de referencia.

Como nos señalaron desde un organismo certificador *«la prioridad de las empresas no es reducir el impacto medioambiental, sino mantenerse en el mercado. Por lo que sus esfuerzos se dirigirán en esta línea. La motivación de la empresa para su certificación es la diferenciación, cuando no es requisito propio del mercado»*.

Se nos subrayó también la importancia de los apoyos institucionales para introducir estos estándares, por ejemplo a través de la política de subvenciones.

En cuanto a la relación existente entre SGM y competitividad, resulta más complicado asociar una norma de gestión medioambiental, como la norma ISO 14001, con la mejora de la rentabilidad y la competitividad de la empresa.

En opinión de uno de los agentes consultados *«la norma ISO 9001, directamente relacionada con la producción, en el caso de las empresas industriales, se enfoca a la reducción de costes y al control de incidencias, por ejemplo (...). Es decir, los resultados son tangibles y es más fácil de entender para la mayoría. La implantación de la ISO 14001 conlleva costes extras y compromisos en comparación con la ISO 9001 (contratación de gestores, compra de materiales, etcétera.)»*.

Otro agente nos señaló que *«con la norma ISO 14001 no existe una aportación a la competitividad. Incluso los costes que genera su implantación, derivados del cumplimiento de requisitos legales, puede suponer una reducción de su capacidad productiva»*.

Por el contrario, otros agentes, empresas, asociaciones empresariales, clusters y consultorías nos señalaron que la implantación de un SGM supone un incremento de inversión en muchas industrias, algo que a largo plazo genera ventajas competitivas por la reducción de costes.

Con todo, se nos subrayó la importancia de la motivación por la que la empresa implanta y certifica el SGM para su impacto en su capacidad competitiva: «*Los que van a este tema como obligación no le ven los beneficios, lo ven como una mera tarea burocrática, es decir, no lo ven integrado en su negocio diario.*»

En esta misma línea, la percepción de algunas empresas y otros agentes consultados es que las empresas que verdaderamente han creído en la implantación y la certificación les ha ayudado a organizarse mejor, de modo que ha propiciado una reducción de costes, una mejor sistemática de trabajo y otras mejoras similares.

En lo que atañe a la mejora del impacto ambiental debida a la implantación de un SGM conforme a ISO 14001 u otro modelo de referencia, en general, los agentes consultados, como por ejemplo los consultores y organismos certificadores, nos subrayaron la existencia de diferencias significativas en dicho impacto en las empresas certificadas y no certificadas. Una vez más se hacía hincapié en el tema de la motivación, puesto que se entendía que el factor de la motivación inicial y la motivación con la que las empresas habían trabajado en la implantación del SGM eran claves a la hora de vincular la implantación de dicho SGM con la mejora del impacto ambiental.

En lo que respecta a la situación interna de las empresas, los consultores, auditores y otros agentes consultados nos subrayaron el alto grado de concienciación medioambiental que por parte de los empleados se ha alcanzado en algunas empresas de nuestro entorno. Las aportaciones parecían más críticas con la alta dirección de las empresas, de quienes se solicitaba una mayor involucración.

Cuadro 6.18. Síntesis de los principales aspectos positivos y aspectos a mejorables por las empresas vascas en la promoción de la gestión medioambiental

Aspectos positivos	Aspectos mejorables
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de la legislación vigente motivada por la implantación de SGM conforme a los estándares habituales. • Respuesta a los estímulos externos. • Involucración de los empleados y concienciación medioambiental. • Mejora en la eficiencia y organización interna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de la legislación medioambiental y de trámites administrativos en las pymes. • Otorgar una mayor importancia a la reducción del impacto medioambiental. • Mayor involucración de la dirección de las empresas.

Fuente: elaboración propia a partir de la información cualitativa recogida en la encuesta y en las entrevistas.

- Valoración de la labor realizada por las Administraciones públicas

Las principales valoraciones recogidas en este apartado se referían a la labor realizada por el Gobierno Vasco, en concreto, por el Departamento de Medio Ambiente.

Por lo general, la valoración de la labor realizada por el ejecutivo autónomo es positiva, y se le otorga una importancia reseñable en la difusión alcanzada por la gestión medioambiental en la CAPV, que, como ha quedado reflejado en el capítulo quinto, cuenta con unos resultados dignos de mención.

Con todo, también hubo aportaciones que ponían su énfasis en la necesidad de mejorar la actuación del ejecutivo autonómico en este ámbito concreto. Así, se reco-

gieron críticas al Departamento de Medio Ambiente de la Administración autonómica en cuanto a la respuesta que ofrece dicho Departamento en relación con requerimientos y tramitaciones que se le emplazan desde las empresas; se critica, sobre todo, el plazo de respuesta del Departamento, que se suele tildar de demasiado dilatado.

Desde el Departamento competente, en concreto desde la Dirección de Calidad Ambiental, se asume esta crítica, y se señala la importancia del cumplimiento de los plazos, ya que, en muchos casos, la paralización de trámites legales supone poner un freno a las decisiones de inversión y de producción de las empresas que, en definitiva, influyen de forma trascendental en su capacidad competitiva. Debido a ello, en este momento tratan de dar prioridad a agilizar dichas tramitaciones con una reorganización de sus recursos disponibles.

Otra de las críticas radica en la solicitud de mejora de la coordinación institucional existente entre las diversas Administraciones públicas con competencias que atañen a la promoción de la gestión medioambiental de las empresas de la CAPV.

Dicha solicitud de mejora de la coordinación y cooperación existentes también se hace extensiva a los diferentes Departamentos de las distintas Administraciones públicas.

Desde el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco se asume asimismo esta crítica, y se señala que la coordinación interinstitucional, que en cierta medida se ha llevado a cabo en ocasiones a través de Ithobe, resulta mejorable. Se destaca, por ejemplo, que la frecuencia de reuniones conjuntas con representantes de Diputaciones Forales, Eudel u otros organismos es muy ocasional.

En lo que respecta a la coordinación interna, también se pone de relieve que se puede mejorar, aunque no se tiene la sensación de haber perdido oportunidades por falta de cooperación interdepartamental, puesto que han sido muchas las actuaciones que se han llevado adelante con dicha colaboración, como, por ejemplo, diversas actuaciones en materia de gestión medioambiental con el Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

Otras aportaciones subrayaban que las Administraciones públicas deberían tratar de lograr una mayor sensibilización de las pymes hacia los SGM, aunque resulta evidente que se han llevado a cabo acciones y esfuerzos notables en ese sentido.

Se señalaba también la necesidad de que se ofrezca un mayor respaldo a Ithobe y a su labor, por ejemplo en lo que respecta a la mayor difusión del certificado Ekoscan. Algunas empresas señalaban que, en comparación con los reconocimientos de la gestión de la calidad como la Q de oro o la Q de plata, dichos certificados medioambientales cuentan con «*mucha menor llegada*». En este sentido, diversas empresas de consultoría nos destacaron la necesidad de mejorar la información publicitaria sobre Ekoscan, y de una mayor promoción de dicha norma y certificado asociado por parte del Gobierno Vasco.

Algunas empresas que se habían adherido al reglamento EMAS se quejaban de su escaso valor en términos de reconocimiento por parte de la Administración. Se mencionaba, en concreto, que las expectativas con las que se habían adherido al reglamento no se han cumplido. Se indicaba, por ejemplo, que existía una expectativa de que EMAS sirviera como un reconocimiento que evitara luego algunas inspecciones y requerimientos de la Administración, cuestión que, en opinión de dichas empresas, luego no se ha cumplido.

El Departamento se muestra muy comprensivo ante este tipo de críticas y consideraciones. Entiende que la obtención de certificados como la norma ISO 14001 o Ekoscan, o la adhesión al reglamento EMAS, supone un esfuerzo importante para las

empresas, y que dichas empresas reciben un «*mismo trato*» que las que no cuentan con dicha labor de implantación y verificación. Por todo ello, entra dentro de los planes de la Dirección de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco la posibilidad de que dichos reconocimientos se utilicen como señales de mercado que lleven a las empresas que los posean a recibir una labor inspectora y de control del Departamento diferente a la de las empresas que no cuentan con dichos reconocimientos.

Ahora bien, la Dirección competente subraya dos cuestiones que resultan muy importantes al respecto: en primer lugar, que esta valoración que se otorga a estos reconocimientos de gestión medioambiental no debe convertirse en un fin en sí misma para la decisión de su implantación y certificación; y, en segundo lugar, que para que se pueda establecer esta política se ha de contar con un proceso de auditoría de los diferentes referentes homogéneo en cuanto a su exigencia por parte de todos los organismos certificadores y de validación existentes, cuestión esta que, en opinión de la Dirección de Calidad Ambiental, en algunos casos ha dejado mucho que desear en la práctica de los últimos años.

Por todo ello, a la fecha de la realización de la entrevista con la Dirección de Calidad Ambiental del Gobierno Vasco, dicha Dirección tenía pendiente una reunión con los principales organismos certificadores para que se establecieran unos criterios de exigencia homogéneos en las auditorías, de tal forma que luego se pudiera otorgar un mayor valor añadido a los reconocimientos de las empresas certificadas, y como resultado se pudiera así relajar la inspección a esas empresas que cuentan con dichos certificados que se auditan externamente de forma periódica.

En lo que respecta a los programas de ayudas disponibles, se critica por parte de algunas empresas de menor dimensión, como suele ser relativamente habitual, el nivel de información existente sobre las distintas ayudas y subvenciones que las empresas pueden solicitar a la Administración.

Por ejemplo, el representante de una empresa industrial nos señaló que «*a veces falta información de tal forma que muchas empresas pierden información que pueda ser valiosa o necesaria, y por desconocimiento de la misma se pierdan oportunidades para acceder a ellas [ayudas públicas]*».

En nuestra opinión, aunque partiendo del hecho de que todo es mejorable, entendemos que los diferentes canales que las Administraciones públicas vascas han puesto al servicio de las empresas y otras organizaciones para el acceso a información sobre ayudas para la promoción de la gestión medioambiental es adecuada. Existen diversas iniciativas como la guía de ayudas Delfos, alimentada por las actuaciones del Gobierno Vasco y las tres Diputaciones Forales donde se puede acceder a la información relativa a este y otro tipo de ayudas. Asimismo, cualquier empresa que se ponga en contacto con el servicio lhobe-line —como nosotros lo hemos hecho a modo de prueba en diversas ocasiones— recibe una información adecuada y diligente sobre las distintas ayudas disponibles en la CAPV.

Con relación a la labor realizada por las Diputaciones Forales de los tres Territorios Históricos, la principal crítica estaba relacionada con la implicación heterogénea de dichas instituciones en lo que respecta a los programas de ayudas dirigidos a subvencionar la implantación y certificación de SGM en las empresas. En concreto, se señalaba que la Diputación Foral de Bizkaia había contado con ayudas económicas a las empresas para implantar dichos sistemas, mientras que las instituciones forales de Álava y Gipuzkoa no las habían proporcionado. En suma, se solicitaba una homogeneización de las ayudas ofrecidas por las Diputaciones Forales en este ámbito y en

otros (también, por ejemplo, en el caso de la gestión de la calidad y la gestión de la innovación).

Otra crítica habitual a la labor realizada por las Administraciones públicas radica en la falta de evaluación de los programas de ayudas que se ofrecen a las empresas, en este caso, por ejemplo, a la promoción de la gestión medioambiental. Desde la Dirección de Calidad Ambiental se nos comunicó que no existía un procedimiento de evaluación de los programas de ayudas, aunque, en breve, se iba a comenzar a hacerlo.

Desde las consultorías, otro aspecto más concreto de propuesta de mejora se centra en la solicitud de que en los procesos de homologación de servicios de consultoría que promocionan las diferentes Administraciones públicas se pueda homologar a empresas, y no, como sucede muchas veces, tan sólo se otorguen homologaciones a título personal o de consultor. Las empresas de consultoría que apuestan por crear una empresa se sienten discriminados frente a *freelances* o pequeñas consultorías, con las que, manifiestan, les resulta imposible competir en costes; además, por parte la Administración, se fomenta esta última oferta.

Por último, se ha de señalar que a las Administraciones locales se les solicitaba una mayor capacidad de colaboración y, en especial, una mayor agilidad a la hora de conceder ciertas autorizaciones y permisos, que, a la postre, a las empresas les parecían importantes para su labor relacionada con la gestión medioambiental.

Cuadro 6.19. Síntesis de los principales aspectos positivos y mejorables de las Administraciones públicas vascas en la promoción de la gestión medioambiental

Aspectos positivos

- Labor de promoción intensa del Gobierno Vasco.
- Resultados obtenidos en la difusión de los SGM.

Aspectos mejorables

- Coordinación interinstitucional e interdepartamental de las AA. PP.
 - Homogeneizar las ayudas ofrecidas por las AA. PP.
 - Reducir los plazos de respuesta a las solicitudes y trámites.
 - Otorgar una mayor importancia a los reconocimientos medioambientales.
 - Evaluación de programas de ayudas.
-

Fuente: elaboración propia a partir de la información cualitativa recogida en la encuesta y en las entrevistas.

- Valoración de la labor realizada por la Sociedad Pública Vasca de Gestión Ambiental, Ihobe

Como aspectos positivos, se destaca la labor realizada por Ihobe en la promoción de la gestión medioambiental en las empresas de la CAPV. Tal y como sucede con Euskalit en el ámbito de la gestión de la calidad, Ihobe es vista por gran parte de las personas consultadas como una organización de referencia, no sólo en el ámbito estatal, sino también en el marco de la Unión Europea.

Esta opinión se corrobora asimismo según los distintos parabienes que esta entidad suele recibir desde el exterior. Cabe señalar que a nivel estatal Ihobe es vista por muchos agentes como una organización de referencia en la promoción de la gestión

medioambiental, según hemos podido constatar en diversas ocasiones: sus programas y materiales divulgativos y especializados son muy apreciados por su calidad. Y sucede algo similar en el plano europeo. Por ejemplo, en julio de 2007, la Comisión Europea, dentro del Programa «Environmental Compliance Assistance» dirigido a las pymes, seleccionó los servicios/programas lhobe-line, Ekoscan y el Asesoramiento Ambiental en planta, entre las mejores prácticas ambientales de la Unión Europea.

Los agentes de la CAPV consultados destacan, sobre todo, la amplia gama y calidad de los servicios que ofrece lhobe, como, por ejemplo, la calidad y utilidad del servicio Legescan, la utilidad también del servicio lhobe-line, y la calidad y orientación práctica de sus diferentes publicaciones o de los cursos de formación y de difusión que organiza, entre otros.

Merece una mención especial la valoración positiva otorgada al esfuerzo realizado por lhobe para el diseño, lanzamiento y desarrollo del programa Ekoscan. En efecto, son muchos los agentes que nos subrayaron el efecto positivo que en la promoción de la gestión medioambiental en las empresas vascas se ha obtenido con esta norma creada por lhobe.

Por otra parte, también se recogieron algunas aportaciones de tono más crítico. Así, por parte de algunas de las personas entrevistadas se destaca, como aspecto mejorable en la labor de lhobe, la posibilidad de que dicho organismo avance en la mejora de su capacidad de comunicación con las empresas y otras organizaciones de la CAPV.

Asimismo, se critica su grado de intervencionismo y de «*dirigismo*», y su poca permeabilidad a las sugerencias y aportaciones. Se pone en entredicho también la tendencia de este organismo a responder a las demandas de las empresas medianas y grandes, pero no tanto a las solicitudes de las empresas de menor dimensión.

Desde el mundo de la consultoría se realizan igualmente algunas críticas sobre el grado de *dirigismo* e *intervencionismo* de lhobe en determinados programas y actuaciones que dicho organismo pone en marcha y en los que colaboran las consultorías.

Se critican, por ejemplo, los precios máximos establecidos por dicho organismo, que son considerados como precios «*fuera de mercado*», por lo reducido de éstos respecto a los costes totales de generación de dichos servicios. Se critica también, en esta misma línea, el «*afán de protagonismo*» del organismo de promoción de la gestión medioambiental. También desde las consultorías se critican, en la línea de lo subrayado con anterioridad, los procedimientos de homologación de servicios de consultoría establecidos por lhobe.

En otro orden de cosas, se reprocha también la política de lhobe de excluir sectores para los que se ofrecen algunos de sus servicios, como, por ejemplo, las ayudas económicas a la implantación y certificación de la norma Ekoscan. En este sentido, se solicitaba que se ampliaran los sectores económicos que se toman como sectores-objetivo en esta política de promoción de la gestión medioambiental.

Como puede observarse, parte de las críticas consignadas —como la *discrecionalidad*, el *dirigismo* o incluso el *afán de protagonismo* de lhobe— pueden ser calificadas de habituales e incluso de consustanciales a la propia labor de política industrial y de promoción empresarial realizada por las Administraciones públicas y por organismos que, como lhobe, tienen como función aplicarla en el plano más ejecutivo u operativo. Con todo, en nuestra opinión, lo generalizado y recurrente de dicha crítica no debe suponer una excusa para que los agentes implicados en cada caso traten de mejorar su labor y tomen decisiones lo menos perjudiciales posibles al respecto. Desde luego, y en el caso particular que nos ocupa, parece claro que esta perspectiva de mejora continua ha sido asumida por lhobe en aras de la mejora en el servicio que dicha entidad ofrece a sus usuarios.

Cuadro 6.20. Síntesis de los principales aspectos positivos y aspectos mejorables de Ilobe en su labor de promoción de la gestión medioambiental

Aspectos positivos	Aspectos mejorables
<ul style="list-style-type: none"> • Labor de promoción general de la gestión medioambiental. • Calidad de productos y servicios. • Promoción de la norma Ekoscan. • Reconocimiento nacional e internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del intervencionismo o «dirigismo». • Capacidad de asumir aportaciones. • Comunicación y relación con las empresas.

Fuente: elaboración propia a partir de la información cualitativa recogida en la encuesta y en las entrevistas.

- *Valoración de la labor realizada por el sector de la consultoría y auditoría*

Las personas encuestadas y entrevistadas valoran en términos positivos la labor de promoción ejercida desde el sector de la consultoría y la auditoría en el ámbito de la gestión medioambiental. Se subraya, como sucede para el caso de la gestión de la calidad, que se trata de un sector maduro, con un grado medio de conocimientos y experiencia elevado, con capacidad competitiva y de adaptación a las exigencias del mercado y con un buen nivel medio general de actuación.

Como debilidad se recalca, sin embargo, la quizá excesiva atomización del sector —con la irrupción de muchas consultorías *freelances*—, que ha llevado quizá a presenciar ciertos comportamientos heterogéneos, con personas y empresas de pequeña dimensión con poca experiencia y saber hacer.

En cuanto a los aspectos que deben ser objeto de mejora en la labor de las consultorías, se alude a la necesidad de que éstas se impliquen más en las organizaciones a las que asesoran, tratando de desarrollar un «*menor enfoque de negocio, con un mayor apoyo continuo en el tiempo*». En esta misma línea, se considera también que se ha de mejorar en ofrecer un servicio que tenga en cuenta «*las necesidades reales del cliente*», en lugar de «*fomentar aquellas actividades que se encuentran subvencionadas específicamente*». Se solicita una mejora en su visión estratégica y en el desarrollo de buenas prácticas aplicables en las pymes.

Las empresas del sector de la consultoría se muestran críticas con los servicios de consultoría que en el ámbito de la gestión medioambiental ofrecen, al igual que sucede para la gestión de la calidad, algunas «*empresas públicas o semipúblicas*», que, debido a las financiación pública que reciben, compiten en condiciones desiguales de mercado, y como resultado, «*reducen los precios*» y «*perjudican al resto del mercado*».

Respecto al papel de los auditores que pertenecen a los distintos organismos que certifican SGM en la CAPV, se destaca en sentido positivo el elevado nivel de conocimiento de la legislación y normativa sectorial aplicable de los profesionales.

Como aspecto positivo se señala también el cambio de orientación que según algunas personas consultadas se ha producido en el servicio ofrecido por los organismos certificadores, con una «*orientación de las auditorías hacia un papel más cercano al de la consultoría*». En opinión de otras fuentes consultadas, en cambio, «[el proceso de auditoría] *no se ve como algo que ofrezca valor añadido a la empresa. (...) Parece que de lo que se trata es de aprobar un examen en lugar de buscar conformidad y mejora*».

Se indicaba, en esta línea, la necesidad de mejorar el conocimiento sobre la «*la realidad de las empresas*», y de reducir la «*excesiva atención a la aplicación burocrá-*

tica de la norma sin preocuparse de los problemas de la empresa o sus dificultades». Con todo, parece que la situación también es ciertamente heterogénea en este sector —o así lo son, al menos, las opiniones recogidas al respecto—, dado que, en la línea de lo señalado con anterioridad, otras voces subrayaban que se ha revalorizado «la imagen del auditor, ya que ahora se valora el output que genera su labor (con observaciones, ideas y recomendaciones, por ejemplo)».

Por otra parte, se aludía también a «la poca transparencia del mercado de las organizaciones certificadoras». Se ponía como ejemplo el problema de la subcontratación de las auditorías a empresas de consultoría, y la falta de diferenciación adecuada entre la labor de consultoría y auditoría: «no se tiene tan claro la incapacidad de realizar ambas labores por la misma persona o entidad. Algunas estrategias de certificadoras se diseñan en esta línea».

En lo que respecta a cuestiones más concretas se apuntaba la necesidad de facilitar la integración de los distintos sistemas, la de establecer criterios de certificación homogéneos y la ya clásica crítica relativa a la carestía del servicio ofrecido.

Cuadro 6.21. Síntesis de los principales aspectos positivos y aspectos mejorables del sector de la consultoría y auditoría

Aspectos positivos	Aspectos mejorables
<ul style="list-style-type: none"> • Sector de consultoría maduro, con un grado medio de conocimientos y experiencia elevado. • Capacidad de adaptación a las exigencias del mercado del sector de la consultoría. • Elevado grado de competitividad en consultoría. • Cambio de orientación en el servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Precios a la baja que afectan a la calidad de la consultoría. • Excesiva homogeneización de los servicios. • Competencia de agentes públicos o semipúblicos. • Valor añadido del servicio.

Fuente: elaboración propia a partir de la información cualitativa recogida en la encuesta y en las entrevistas.

Capítulo 7: Conclusiones y reflexiones finales

7.1. Introducción

En este último capítulo se van a tratar de resumir, en primer lugar, las principales conclusiones del estudio realizado.

Estas conclusiones son fruto de las evidencias empíricas y de las aportaciones, ideas y reflexiones recogidas a lo largo del trabajo de campo realizado, que, lógicamente, son matizadas y ponderadas después con las propias opiniones y reflexiones de los autores. Entendemos que estas conclusiones resultan de especial interés para los diferentes agentes involucrados en la implantación, certificación y promoción de los SGM en la CAPV.

Por último, el capítulo se cierra con una reflexión final de los autores del Informe sobre la incidencia de la implantación de los SGM en la competitividad de las empresas de la CAPV.

7.2. Resumen de conclusiones del Informe

La norma ISO 14001 ha tenido una fuerte difusión internacional

En los últimos años, la certificación ISO 14001 está teniendo un fuerte crecimiento en el ámbito internacional. Entre 1999 y 2005 se ha multiplicado por cerca de ocho el número de certificados emitidos en el mundo.

Para finales de 2005, cerca del 40% de los certificados ISO 14001 se emitió en el ámbito de la UE, cerca de un 21% Japón, mientras que el peso de los EE. UU., por el contrario, se limitaba a un 4,5% del total de certificados.

Con todo, se ha de señalar que la participación mundial de certificados emitidos en Europa se ha reducido de forma muy considerable entre 1996 y 2005 (de un 64% a un 43%, respectivamente), al tiempo que destaca el fuerte crecimiento experimentado por los países de Asia oriental, debido, en parte, al crecimiento de los certificados ISO 14001 en Japón, pero, sobre todo, al crecimiento de certificados experimentado en China.

La difusión de la norma ISO 14001 en los países de la UE-27 ha sido muy heterogénea

Si se analiza la difusión de la certificación ISO 14001, relativizándola en función de la dimensión económica de cada Estado miembro, se constata que su difusión ha sido muy heterogénea.

Para 2005 los países de la UE-27 donde existía una mayor intensidad de certificaciones eran, ordenados de mayor a menor, los siguientes: Suecia, República Checa, Eslovenia, Estonia, España, Rumanía, Hungría y Finlandia. Por el contrario, destacan por su reducida inten-

sidad de certificación ISO 14001 países de la UE como Grecia, Bulgaria, Francia, Alemania, Austria, Irlanda, Polonia, Bélgica y Países Bajos.

Factores diversos, entre los que se encuentra la intensidad de certificación ISO 9001 del país, parecen explicar la existencia de estas diferencias en la difusión de la norma ISO 14001 en los países de la UE-27. Por otra parte, no se ha constatado la existencia de una correlación positiva y significativa entre la intensidad de certificación ISO 14001 de los países de la UE-27 y el nivel competitivo de dichos países, medido este nivel conforme al indicador de competitividad del World Economic Forum.

En lo que respecta a la distribución sectorial de los certificados ISO 14001, se ha de reseñar que destaca el peso mayoritario de la certificación en el sector industrial, aunque, en los últimos años, en la UE-27 y en Japón se ha experimentado un crecimiento de los certificados emitidos en los sectores de servicios, al tiempo que se producía una reducción de las certificaciones en el ámbito industrial. En los EE. UU., sin embargo, crecen los certificados en el ámbito industrial y decrecen, por el contrario, en el ámbito de los servicios.

Difusión internacional de la adhesión al reglamento EMAS

El número de organizaciones europeas adheridas al reglamento EMAS de Ecogestión y Ecoauditoría creció con fuerza a finales de los años noventa, pero se redujo luego de forma considerable a partir de 2001 con la entrada en vigor de EMAS II, que trajo la posibilidad de que una organización se adhiriera de forma global al reglamento, sin que se tuviera que incorporar cada centro de trabajo. En cualquier caso, a partir de 2004 el número de organizaciones totales unidas al reglamento se ha recuperado de forma paulatina, aunque en ningún momento se ha vuelto a alcanzar el pico máximo de organizaciones adheridas de 2001.

Si se comparan las cifras relativas al total de organizaciones de la UE-27 adheridas al reglamento EMAS existente en diciembre de 2005, 3.177 organizaciones, con una cifra total de certificados ISO 14001 en vigor a dicha fecha de 44.262, se constata la gran brecha existente en la difusión de estos dos esquemas para la implantación de un SGM.

Por países resulta destacable la gran caída en las adhesiones al reglamento EMAS que se ha experimentado en Alemania y Suecia, dos de los países que cuentan con una mayor participación en el total de organizaciones unidas al reglamento. Por el contrario, en España y en Italia la adhesión al reglamento EMAS sigue creciendo con fuerza, de tal forma que de acuerdo con los últimos datos disponibles, de finales de julio de 2007, España se afianza en la segunda posición en organizaciones en el reglamento, precedida tan sólo por Alemania (en términos de intensidad de adhesión al reglamento en función de la dimensión económica de cada país, España sería también segunda tras Austria).

Las organizaciones procedentes del sector industrial tienen un mayor peso que las que proceden del sector servicios y de la construcción en la UE-27, aunque resulta muy reseñable el crecimiento que se ha experimentado en las adhesiones de organizaciones procedentes de los sectores de servicios, que de representar un 16% en 2001 pasan a representar un 40% en 2007, mientras que, por el contrario, se produce una reducción considerable en la presencia de las empresas industriales, que pasan de un 83% a un 57%.

La difusión estatal de la norma ISO 14001 ha sido muy exitosa

España destaca por su elevada intensidad de certificación ISO 14001, junto con otros países con una marcada tradición de sensibilidad medioambiental como Suecia y Finlandia, y junto con algunos de los países recién incorporados a la Unión, que están atrayendo fuertes inversiones productivas industriales.

Por comunidades autónomas, según los datos de finales de 2005, eran La Rioja, Asturias, Cantabria, Baleares y Castilla La Mancha, por este orden, las cinco comunidades con una mayor intensidad de certificación ISO 14001, medida ésta como la relación entre la participación de cada comunidad autónoma en el total de certificados estatales, y la participación de cada comunidad en el PIB total español.

Por el contrario, a la cola del ranking de comunidades autónomas en función de su intensidad de certificación se encontraban, por el contrario, las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, Canarias, Madrid, la Comunidad Valenciana y Andalucía (ordenadas de menor a mayor intensidad).

Por sectores se constata que el industrial es el que cuenta con una mayor peso, aunque ha experimentado una reducción significativa en su participación en el total de certificados ISO 14001 emitidos en España, que va de un 65,67% en 2000 a un 48,55% en 2004, mientras que es en el sector de los servicios donde la participación en los certificados ha crecido con mayor fuerza (en concreto de un 23,50% en 2000 a un 35,26% en 2004).

La adhesión al reglamento EMAS sigue creciendo con fuerza entre las empresas españolas

El número de organizaciones españolas adheridas al reglamento EMAS ha crecido con mucha fuerza en los últimos años. De hecho, España es, junto con Italia, el único país de la UE-27 que ha mantenido esta tendencia de crecimiento, si se consideran sólo los países donde la adhesión ha tenido un impacto considerable.

En la distribución de adhesiones por comunidades autónomas destaca, según datos de 2007, el peso de las Comunidades de Madrid y Cataluña, cuyas organizaciones representan cerca de la mitad del total de las adhesiones estatales. Se acentúa también la importante participación de las organizaciones de Galicia, seguidas por las de Andalucía, Baleares y Canarias.

En lo que respecta a la distribución sectorial destaca el peso de las organizaciones del sector de la hostelería (con una participación del 21% en el total de adhesiones), que, en gran medida, explica la importancia de estas adhesiones en comunidades autónomas de gran tradición turística como Andalucía, Baleares y Canarias.

Cabe señalar el importante peso relativo de las adhesiones españolas en los sectores de servicios, que suponen cerca de un 60% del total, mientras que en la UE-27 dichas adhesiones representan un 40% del total.

Difusión de la certificación ISO 14001 en la CAPV

La certificación ISO 14001 ha tenido una presencia muy importante en la CAPV: al cierre del ejercicio 2006 existían en torno a 900 certificados en vigor, lo que representa un crecimiento de unos 850 certificados en 8 años. El ritmo de crecimiento anual de certificados alcanzó su pico más alto entre los años 1998 y 2003, mientras que en los últimos años el ritmo de crecimiento de la cifra de certificados se ha reducido, en un claro síntoma de madurez y saturación del mercado.

En los últimos años, el ritmo de crecimiento de certificados ISO 14001 en la CAPV ha sido menor que el estatal, si bien ha sido muy similar al experimentado de media en la UE-27.

A nivel estatal, la CAPV se situaba en 2005 en séptima posición en el ranking de comunidades autónomas españolas en cuanto a su intensidad certificadora ISO 14001, lo que ha supuesto un retroceso de la CAPV en dicha clasificación, dado que en 2001 ocupaba el segundo puesto tras la Comunidad Autónoma de La Rioja.

Esta situación es análoga a la que se ha experimentado para el caso de la norma ISO 9001, puesto que para 2005 la CAPV perdió su primera posición en el ranking de inten-

idad certificadora de las distintas comunidades autónomas del Estado, y se situó en tercera posición tras la Comunidad Autónoma de La Rioja y la Comunidad Foral Navarra.

Dentro de la CAPV se ha de reseñar que la distribución de certificados ISO 14001 por Territorios Históricos es muy homogénea a la dimensión económica de cada uno de ellos.

Distribución sectorial de la certificación ISO 14001 en la CAPV

La certificación ISO 14001 no cuenta con una distribución sectorial homogénea, sino que existen claras diferencias, con agrupaciones sectoriales como «Química y caucho», «Vehículos» y «Energía y agua» con un interés elevado por la certificación, y otras agrupaciones sectoriales como los «Otros servicios a empresa», «Textil, alimentación, madera y papel» y «Actividades informáticas» con un interés reducido por la certificación.

Cabe señalar que en la CAPV siempre ha existido una clara superioridad del peso de los certificados emitidos en la industria con respecto a los certificados del sector servicios. En concreto, de 1999 a 2004, el peso medio de los certificados industriales ha sido del 58%, mientras que el peso de los certificados de servicios ha sido de un 33%. En lo que respecta a los certificados emitidos en el ámbito de la construcción, se ha de señalar que su peso ha sido marginal en el periodo de tiempo considerado, ya que en todo momento se ha mantenido en torno a un 8% de media.

Conforme a los datos disponibles (correspondientes al ejercicio 2004), la CAPV cuenta con un porcentaje de participación en los certificados ISO 14001 provenientes del ámbito industrial similar a la de la media de la UE-27 (con un 59% y 62%, respectivamente), pero muy superior a la de la media española (de un 48%), que ha experimentado un claro crecimiento en los certificados que provienen del ámbito industrial y del sector de la construcción. En el sector de los servicios, la CAPV cuenta también con una participación en la certificación muy similar a la de la media de la UE-27 (un 30% y un 28%, respectivamente).

Características de las empresas de la CAPV que implantan y certifican ISO 14001

La certificación ISO 14001 afecta, sobre todo, a las empresas de mayor dimensión, es decir, a las medianas y a las grandes, aunque, por otro lado, parece que este efecto se ha reducido ligeramente en los últimos años, como ha sucedido también para el caso del certificado ISO 9001.

En los últimos años parece que, tanto la dimensión media como el valor en mediana del número de empleados de las empresas que han obtenido un certificado ISO 14001, ha tendido a la baja. Así, para 2005 se observa que la dimensión media de las empresas disminuyó a un valor medio de 57 empleados y a un valor en mediana de 30 empleados, los valores más bajos alcanzados hasta la fecha en dichos indicadores.

Por otro lado, se ha constatado también que las empresas de la CAPV que cuentan con un mayor grado de apertura al exterior en términos del porcentaje de su cifra de facturación que destinan a la exportación al extranjero, cuentan con una propensión o tendencia a la certificación ISO 14001 mayor que las empresas no abiertas al extranjero, cuestión esta que también se advierte para el caso de los certificados de sistemas de calidad ISO 9001.

Incidencia de la adhesión al reglamento EMAS en la CAPV

La adhesión al reglamento EMAS no está muy extendida en la CAPV en términos cuantitativos, ya que para junio de 2006 tan sólo 38 plantas empresariales se habían incorporado al reglamento europeo.

El máximo histórico de adhesiones anuales al reglamento se alcanzó en el año 1999 con ocho plantas adheridas, ritmo de crecimiento anual que se mantuvo en los años posteriores, hasta iniciarse en 2003 una reducción cuyo alcance está por ver.

La CAPV, con un 4% de participación, se situaba, según datos de julio de 2007, en el séptimo puesto del ranking de participación en el total de adhesiones estatales al reglamento EMAS. Ahora bien, se ha de tener en cuenta que España es el segundo país de la UE-27 en el ranking de dichas adhesiones, tanto en términos absolutos, como en términos de intensidad de adhesión en función de la dimensión económica del país. De hecho, con sus 38 adhesiones, la CAPV se situaría para 2007 en quinto lugar de la clasificación de la UE-27 de intensidad de adhesión.

En cuanto a la dimensión de las organizaciones de la CAPV que se han incorporado al reglamento, cabe señalar que su dimensión media era, según datos de junio de 2006, de 349 empleados, mientras que la mediana se situaba en 136. Unas cifras superiores a las calculadas para el total de organizaciones de la UE-27 adheridas al reglamento, que contaban con una media y mediana de 389 y 55 empleados, respectivamente, y mucho mayores todavía que los calculados para el total de organizaciones españolas adheridas, con una media y mediana de 158 y 40 empleados, respectivamente (datos de junio de 2007).

En cuanto a la distribución sectorial de las adhesiones a EMAS cabe señalar que la CAPV cuenta, como sucede en el caso de la Comunidad Autónoma de Cataluña, con una distribución sectorial más similar a la distribución sectorial media de la UE-27, que a la distribución total española: un 60% de las adhesiones de la CAPV corresponden a organizaciones del ámbito de la industria (un 55,9% en la UE-27), mientras que las organizaciones del ámbito de los servicios cuentan con una participación del 40% (idéntica a la de la UE-27).

Incidencia de la certificación Ekoscan en la CAPV

Según los últimos datos proporcionados por Ilobe (cerrados a principios de septiembre de 2007), en la CAPV hay 131 empresas que cuentan con el certificado Ekoscan en vigor. No todas las empresas que han participado en el programa Ekoscan han acabado certificándose, sino que, por el contrario, la ratio de empresas que han participado en el programa y que finalmente han obtenido el certificado es reducido.

La dimensión media de las empresas certificadas conforme a Ekoscan es de 125 empleados, una media sensiblemente inferior a la de las organizaciones de la CAPV certificadas conforme a la norma internacional ISO 14001 y adheridas a EMAS.

En cuanto a la distribución sectorial de los certificados otorgados, destaca el peso de las empresas del ámbito de los servicios (cerca de un 80% de los certificados), y el reducido impacto de la certificación en el ámbito industrial, a pesar de que se hayan establecido ayudas de discriminación positiva a las empresas de dicho ámbito.

Motivación de las empresas de la CAPV para implantar y certificar un SGM conforme a ISO 14001

Del trabajo de campo realizado se ha constatado el importante peso otorgado por las empresas de la CAPV tanto a las motivaciones de tipo externo como a las motivaciones de tipo interno a la hora de referirse a las razones que las han llevado a implantar y certificar un SGM conforme a ISO 14001.

Las motivaciones de mejora de la eficiencia del impacto medioambiental de la empresa, de mejora de la imagen externa de las empresas y el cumplimiento de las exigencias de los clientes fueron algunas de las motivaciones consideradas con mayor frecuencia, seguidas de otras motivaciones como el cumplimiento de la legislación vigente.

En el estudio realizado se advirtieron algunas diferencias significativas en la motivación para implantar el estándar ISO 14001 en función de la dimensión de las empresas consultadas, toda vez que las empresas de mayor dimensión otorgaban una mayor valoración al factor motivador interno relacionado con la minimización de los problemas medioambientales, al tiempo que le otorgaban una menor valoración al factor de mejora de la ventaja competitiva.

En opinión de las empresas certificadas de la CAPV consultadas, los grupos de interés o *stakeholders* internos y externos de la empresa que más presionan para exigir el cumplimiento de la legislación medioambiental son los siguientes: entre los grupos de presión internos la presión ejercida por el departamento de la empresa encargado de los aspectos medioambientales o por la propia dirección o gerencia de la empresa; y en cuanto a los grupos de presión, la Administración pública y los clientes, mientras que la presión ejercida por las compañías aseguradoras, los competidores u otros grupos de interés externos recibe una valoración reducida.

Principales obstáculos de las empresas de la CAPV al implantar y certificar ISO 14001

Para las empresas consultadas, el obstáculo principal a la hora de implantar la norma ISO 14001 está relacionado con los requisitos legales, normativos y otros factores relacionados.

Tanto las consultorías, como los auditores consultados, nos subrayaron que el problema de la certificación del medio ambiente reside en que las empresas, por lo general, no cumplen la legislación medioambiental. En este sentido, se afirma que al implantar un SGM la mayor inversión se dirige a cumplir la legislación vigente.

Otra de las cuestiones que más se subraya está relacionada con la dificultad de la empresa por conocer cuál es la legislación medioambiental que le resultaba aplicable. Fueron muchos los agentes consultados que nos subrayaron la situación de muchas empresas de la CAPV, sobre todo de dimensión reducida, que tienen una gran carencia en conocimiento de la legislación medioambiental y de algunos trámites básicos de inicio de actividad.

La elevada inversión que las empresas tienen que acometer al implantar la norma ISO 14001 es también un obstáculo al que se le otorga un peso importante, junto con el obstáculo relacionado con la falta de conocimientos técnicos en la empresa.

Las empresas pequeñas y medianas son las que, por término medio, otorgan una mayor valoración a aspectos relacionados con la falta de conocimientos técnicos y el desconocimiento de las leyes y otras regulaciones vigentes que se erigen en obstáculos para la implantación del estándar medioambiental.

Apoyo externo recibido por las empresas de la CAPV al implantar ISO 14001

La gran mayoría de las empresas de la CAPV consultadas señalaron haber utilizado algún tipo de servicio de apoyo externo de consultoría (un 85% de las empresas encuestadas). Las empresas que recibieron dicho servicio de apoyo externo se encontraban, por término medio, satisfechas con el servicio recibido, toda vez que el valor medio con el que valoran el servicio es de 3,88, valoración medida en una escala Likert de 1 a 5 (de menor a mayor valoración).

Como aspectos positivos del apoyo recibido, las empresas valoran sobre todo diversas características del apoyo técnico ofrecido y la experiencia previa de los consultores.

En lo que atañe a los aspectos negativos o mejorables se destacan, sobre todo, aspectos relacionados con la falta de experiencia y formación de los consultores, y la falta de adecuación y adaptación del servicio de consultoría a las circunstancias concretas de la empresa; es decir, se criticaba que las consultorías ofrecieran un servicio demasiado estandarizado.

Otro aspecto que aglutinaba también un número importante de críticas era el relativo al coste de contratación del servicio, que se valoraba como caro, así como los problemas relacionados con los retrasos y los plazos excesivamente largos.

Servicio de auditoría recibido por las empresas certificadas conforme a ISO 14001

Conforme a las respuestas recibidas, se puede afirmar que las empresas consultadas se encuentran satisfechas con el servicio ofrecido por los organismos certificadores, ya que valoran dicho servicio con un 3,96 de media (con una mediana de 4).

En lo que respecta a los aspectos más positivos de dicho servicio, las empresas consultadas se refirieron a factores relativamente heterogéneos, como, por ejemplo, la experiencia de las personas que prestan el servicio, la objetividad y rigurosidad, la capacidad de ofrecer soluciones para resolver las desviaciones detectadas o la realización de auditorías desde una perspectiva de mejora y asesoramiento en el cumplimiento de los procedimientos y la legalidad vigente.

Los aspectos negativos más mencionados estaban relacionados con el coste y la duración del proceso de certificación, la excesiva rigidez, la excesiva meticulosidad en su trabajo, la tendencia hacia la burocratización, la diversidad de criterios entre los auditores, la necesidad de aportar un mayor valor añadido en las auditorías y la falta de conocimientos específicos de los auditores sobre el sector donde operan las empresas.

Principales beneficios o resultados de las empresas de la CAPV al implantar y certificar ISO 14001

Los beneficios derivados de la implantación y certificación de ISO 14001 más mencionados por las empresas y a los que otorgan una mayor valoración están relacionados con factores tan diversos como el cumplimiento de la legislación y la normativa ambiental, la mejora en la eficiencia ambiental y en la gestión de procesos y de residuos y la mejora experimentada en la imagen externa de la empresa.

Por el contrario, una vez más destaca el escaso peso relativo otorgado por las empresas de la CAPV encuestadas al factor de mejora de la capacidad competitiva de la empresa.

Se ha observado la existencia de algunas diferencias en la valoración de los beneficios obtenidos en función de la motivación por la que las empresas acometieron la implantación y certificación del estándar medioambiental. Por ejemplo, se ha constatado que las empresas que aluden a motivaciones internas otorgan una mejor valoración a los resultados obtenidos (aunque dichas diferencias en pocas ocasiones son estadísticamente significativas).

Las empresas de la CAPV que han implantado ISO 14001 se encuentran satisfechas con la implantación del estándar: la valoración media obtenida es de 4,01, con una mediana de 4, en una escala Likert 1-5 (de una menor a una mayor valoración).

Las empresas de la CAPV que han obtenido alguna certificación ISO 14001 son, por término medio, más rentables y han tenido un mayor crecimiento de ventas que las que no cuentan con una certificación ISO 14001

De acuerdo con la información analizada para el periodo 2000-2005, la rentabilidad económica media de las empresas con ISO 14001 fue superior a la de las empresas sin dicho certificado, aunque tan sólo se comprobó la existencia de diferencias estadísticamente significativas para tres de los seis ejercicios económicos considerados.

Análogamente, las empresas con ISO 14001 tienen también, en todos los casos, un crecimiento de ventas superior al de las empresas sin certificados, si bien sólo existe una relación

de significatividad estadística en el crecimiento producido en las ventas de los periodos 2003-2004 y 2004-2005.

En las empresas de la CAPV se constata la existencia de un efecto selección que lleva a las empresas más rentables y con un mayor crecimiento de ventas a certificarse. Por el contrario, no se evidencia el efecto tratamiento de la implantación y certificación ISO 14001 en la mejora de la rentabilidad y el crecimiento de ventas

Sin embargo, la evidencia señalada no demuestra que la certificación conforme a la normativa ISO 14001 lleve a las empresas a obtener un nivel de rentabilidad o un crecimiento de ventas superior, ya que, este hecho se podría deber también a una razón de causalidad inversa, es decir, debido a la existencia de un *efecto selección*.

Pues bien, en el análisis realizado para el caso de las empresas de la CAPV, se ha evidenciado que existe dicho *efecto selección*, toda vez que, por término medio, las empresas con ISO 14001 de la CAPV eran más rentables y tenían un crecimiento de ventas mayor que las empresas sin dicho certificado, tanto en los ejercicios previos como en los posteriores a la obtención del certificado.

Por el contrario, del análisis realizado no se puede concluir que tras la certificación ISO 14001 las empresas analizadas hayan mejorado sus diferencias relativas a la rentabilidad económica sobre las empresas no certificadas, es decir, no se ha confirmado que haya existido un *efecto tratamiento* tras la implantación y certificación del estándar ISO 14001.

En nuestra opinión, los resultados hallados para el caso de la norma ISO 14001 vuelven a confirmar, a grandes rasgos, lo ya constatado en los estudios previos realizados para la norma ISO 9001 en la CAPV, es decir, que en las empresas vascas parece detectarse un *efecto selección* en lo que respecta a la certificación conforme a los principales estándares de sistemas de gestión, dado que parece que son las empresas con mayor eficiencia y capacidad competitiva, medida ésta en términos de rentabilidad económica y de crecimiento de ventas, las que muestran una mayor propensión a la certificación conforme a ISO 14001 e ISO 9001.

En todo momento subrayamos la prudencia con la que se han de realizar e interpretar este tipo de análisis que tratan de vincular determinadas prácticas de gestión, en este caso de gestión medioambiental, con los resultados económicos y financieros de las empresas, dado que este tipo de estudios cuenta con una serie de limitaciones que no se pueden obviar.

Apoyo de las Administraciones públicas mediante subvenciones para promocionar la implantación de SGM conforme a ISO 14001 y EMAS

En el trabajo de campo realizado se subrayó por parte de los agentes consultados la importancia de los apoyos institucionales para introducir estos estándares, por ejemplo a través de la política de subvenciones. Este papel destacado de las ayudas públicas se consigna también en la literatura internacional sobre la implantación de SGM.

En la CAPV, el Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco no ha contado con un programa específico de ayudas económicas dirigidas a la promoción de la implantación y certificación de SGM basados en ISO 14001 y EMAS, tal y como existe en la mayor parte de las comunidades autónomas españolas. Ahora bien, se ha de tener en cuenta que dicho Departamento sí que ha contado con un decreto de ayudas generales de mejora ambiental, dentro del cual se han solicitado y concedido ayudas para el mencionado fin.

Por otra parte, se ha de tener en cuenta que, tal y como sucede para el caso de las ayudas destinadas a subvencionar la implantación de Sistemas de Calidad, en la CAPV han existido y en la actualidad existen todavía algunas ayudas sectoriales ofertadas por otros Departamentos de la Administración Autónoma para la implantación de SGM en las empresas

vascas (por ejemplo las otorgadas por el Departamento de Transportes y Obras Públicas del Gobierno Vasco o las otorgadas por el Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales).

Con relación a la labor realizada por las Diputaciones Forales de los tres Territorios Históricos, se ha de señalar que la Diputación Foral de Bizkaia había contado con ayudas económicas a las empresas para implantar dichos sistemas, mientras que las instituciones forales de Álava y Gipuzkoa no las habían proporcionado.

Se trata de una cuestión que ha sido objeto de las principales críticas relacionadas con las ayudas públicas para implantar SGM, ya que fueron diversos los agentes consultados que solicitaban una homogeneización de las ayudas ofrecidas por las Diputaciones Forales en este ámbito, tal y como, por otra parte, ocurre también con otros ámbitos de ayudas (como, por ejemplo, en el caso de la gestión de la calidad y la gestión de la innovación).

Impacto de la implantación y certificación de un SGM en la capacidad competitiva de las empresas

Las evidencias recogidas a lo largo del trabajo de campo cualitativo realizado no son concluyentes a este respecto. Existen dos posturas o perspectivas claramente contrapuestas.

Desde una perspectiva pesimista o negativa, diversos agentes consultados subrayan que resulta más complicado asociar una norma de gestión medioambiental como la norma ISO 14001 con la mejora de la rentabilidad y la competitividad de la empresa, que una herramienta de gestión como la norma ISO 9001 para implantar un Sistema de Calidad.

Se sostiene que la implantación de la norma ISO 14001 conlleva costes y compromisos añadidos en comparación con la norma ISO 9001. Desde esta perspectiva se opina que los costes que genera la implantación, derivados del cumplimiento de requisitos legales, pueden suponer una reducción de la capacidad competitiva de la empresa.

Por el contrario, otros agentes consultados nos señalaron que la implantación de un SGM supone un incremento de inversiones y mejoras en muchas empresas, algo que a largo plazo genera ventajas competitivas por la reducción de costes que estas inversiones suponen.

Con todo, de las entrevistas y visitas realizadas, sí que observamos que el factor motivación, tanto el inicial como el que guía el proceso de implantación del SGM, resulta un elemento clave para su impacto en la capacidad competitiva.

Las empresas que han acometido la implantación con la única pretensión de obtener el certificado y responder así a una motivación externa, la ven como una mera tarea burocrática, y no la integran en su día a día.

En cambio, a las empresas que han creído en la implantación y la certificación les ha ayudado a mejorar su eficiencia operativa y a organizarse mejor, de modo que en muchas ocasiones les ha propiciado la posibilidad de reducir costes, mejorar su sistemática de trabajo y obtener otras mejoras similares.

Se ha de subrayar que este último patrón de actuación se ha detectado tanto en empresas en que la motivación inicial era básicamente interna, como también en empresas donde la implantación y certificación del SGM se había llevado a cabo por motivos externos, como, por ejemplo, la exigencia de los clientes (ver, por ejemplo, el caso de la empresa Bat).

En suma, de las entrevistas realizadas y de los estudios de casos desarrollados, se han recogido ejemplos de buenas prácticas de empresas que han mejorado su posición competitiva con la introducción de mejoras en gestión medioambiental.

Las Administraciones públicas de la CAPV han tenido un papel destacado en la promoción de la gestión medioambiental y los SGM

Por lo general, la valoración de la labor realizada por las Administraciones públicas es positiva, y se les otorga una importancia reseñable en la difusión alcanzada por la gestión medioambiental en la CAPV.

En cuanto al Gobierno Vasco, se destaca, sobre todo, el papel del Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente en la promoción de la gestión medioambiental y en el respaldo ofrecido a la Sociedad Pública Vasca de Gestión Ambiental, Ihobe. Con todo, también se señala a este respecto la necesidad de que se ofrezca un mayor respaldo a esta sociedad pública y a su labor, por ejemplo en lo que respecta a la mayor difusión del certificado Ekoscan.

La valoración de la labor realizada por las Diputaciones Forales de los tres Territorios Históricos también es positiva, en especial en lo que atañe a la que se realiza de la actuación de la Diputación Foral de Bizkaia.

Existen aspectos de mejora en la promoción de la implantación de los SGM en los que las Administraciones públicas de la CAPV deberían incidir

Con todo, también se recogieron aportaciones que ponían su énfasis en la necesidad de mejorar la actuación de los diversos estamentos administrativos. Así, se critica, por ejemplo, el plazo de respuesta de algunas Administraciones públicas, como el del Departamento de Medio Ambiente de la Administración autonómica o el de las Administraciones locales.

Otra de las críticas radica en la solicitud de mejora de la coordinación institucional existente entre las diversas Administraciones públicas con competencias que atañen a la promoción de la gestión medioambiental de las empresas de la CAPV. Dicha solicitud de mejora de la coordinación y cooperación existente también se hace extensiva a los diferentes Departamentos de las distintas Administraciones públicas.

Otras aportaciones subrayaban que las Administraciones públicas deberían tratar de lograr una mayor sensibilización de las pymes hacia los SGM, aunque, en nuestra opinión resulta evidente que se han llevado a cabo acciones y esfuerzos notables en ese sentido.

Por otra parte, algunas empresas que se habían adherido al reglamento EMAS se quejaban de su escaso valor en términos de reconocimiento por parte de la Administración. Se mencionaba, en concreto, que las expectativas con las que se habían adherido al reglamento no se habían cumplido. Se mencionaba, por ejemplo, que existía una expectativa de que EMAS sirviera como un reconocimiento que evitara luego algunas inspecciones y requerimientos de la Administración, cuestión que, en opinión de dichas empresas, luego no ha sucedido.

Desde las Administraciones públicas consultadas, estas críticas se asumen con comprensión y afán de mejora, aunque también, en ocasiones, con cierta disparidad de criterio y cierta dosis de duda. Por ejemplo, en lo que se refiere a la crítica de la escasa valoración otorgada a la adhesión al reglamento EMAS, desde la Dirección competente se destacan dos cuestiones que resultan muy importantes al respecto: en primer lugar, que la valoración que se otorga a estos reconocimientos de gestión medioambiental desde las Administraciones públicas no debe convertirse en un fin en sí mismo para la decisión de su implantación; y, en segundo lugar, que para que se pueda establecer esta política se ha de contar con un proceso de auditoría de los diferentes referentes homogéneo en cuanto a su exigencia por parte de todos los organismos certificadores y de validación existentes.

Otra crítica habitual a la labor realizada por las Administraciones públicas radica en la falta de evaluación de los programas de ayudas que se ofrecen a las empresas, en este caso, por ejemplo, a la promoción de la gestión medioambiental. Desde la Dirección de Calidad Ambiental se nos comunicó que no existía un procedimiento de evaluación de los programas de ayudas, aunque, en breve, se iba a comenzar a evaluar dichos programas.

Por último, se ha de señalar que a las Administraciones locales se les solicitaba una mayor capacidad de colaboración y, en especial, una mayor agilidad a la hora de conceder ciertas

autorizaciones y permisos, que, a la postre, a las empresas les parecían importantes para su labor relacionada con la gestión medioambiental.

Las empresas y agentes consultados valoran de forma muy positiva la labor realizada por la Sociedad Pública Vasca de Gestión Ambiental, Ihobe

Se destaca la labor realizada por Ihobe en la promoción de la gestión medioambiental en la CAPV. Ihobe es vista como una organización de referencia, no sólo en el ámbito estatal, sino también en el marco de la Unión Europea.

Se subraya, sobre todo, la amplia gama y calidad de los servicios que ofrece, como, por ejemplo, Legescan, Ihobe-line, sus diferentes publicaciones o los cursos de formación y de difusión que organiza, entre otros.

En este sentido, merece una mención especial la positiva valoración otorgada a Ekoscan, programa al que se le otorga un efecto importante en la promoción de la gestión medioambiental en las empresas de la CAPV.

Como aspectos mejorables en la labor de Ihobe se ponen de relieve sus carencias en cercanía y capacidad de comunicación con las empresas, que, en opinión de algunos de los agentes consultados, resulta mejorable.

Los agentes consultados critican también su elevado grado de intervencionismo y discriminación en las políticas que impulsa, así como su poca permeabilidad a las sugerencias y aportaciones que se le realizan.

Se menciona también la tendencia de este organismo a responder a las demandas de las empresas medianas y grandes, pero no tanto a las solicitudes de las empresas de menor dimensión, otra crítica habitual hacia este tipo de organismos públicos.

Valoración de la labor realizada por el sector de la consultoría y auditoría

Los agentes encuestados y entrevistados valoran en términos positivos la labor de promoción ejercida desde el sector de la consultoría y la auditoría en el ámbito de la gestión medioambiental. Se subraya, como sucede para el caso de la gestión de la calidad, que se trata de un sector maduro, con un grado medio de conocimientos y experiencia elevado, con capacidad competitiva y de adaptación a las exigencias del mercado, y con un buen nivel medio general de actuación.

Como debilidad se recalca sin embargo la quizá excesiva atomización del sector, que la ha llevado quizá a presenciar ciertos comportamientos heterogéneos, con personas y empresas de pequeña dimensión con poca experiencia y saber hacer.

En cuanto a los aspectos que deben ser objeto de mejora en la labor de las consultorías, se alude a la necesidad de que éstas se impliquen más en las organizaciones a las que asesoran, tratando de desarrollar un enfoque de negocio más sostenible y de mayor valor añadido.

Por otra parte, se ha de señalar que las empresas del sector de la consultoría se muestran críticas con los servicios de asesoramiento que en el ámbito de la gestión medioambiental ofrecen, al igual que sucede para la gestión de la calidad, algunas empresas públicas o semi-públicas que, debido a la financiación pública que reciben, compiten en condiciones desiguales de mercado, y como resultado de ello establecen una política de precios y de calidad de servicio que perjudica al conjunto del sector.

Respecto al papel de los auditores que pertenecen a los distintos organismos que certifican SGM en la CAPV se destaca el elevado nivel de conocimiento de la legislación y normativa sectorial aplicable de los profesionales. Como aspecto positivo se señala también el cambio de orientación hacia un modelo de auditoría de mayor valor añadido.

Como no podía ser de otra forma, se mencionaban asimismo aspectos en los que el servicio ofrecido debería mejorar como, por ejemplo, en lo que atañe a la necesidad de aumentar la transparencia del sector de las organizaciones certificadoras y la necesidad de establecer criterios de certificación homogéneos, aspectos en los que organismos públicos como la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), dependiente del Ministerio de Industria, cuentan con una responsabilidad destacada.

7.3. Los SGM y la capacidad competitiva de las empresas de la CAPV: reflexión final del Informe

En este Informe hemos tratado de obtener una fotografía de la realidad de las empresas de la CAPV en cuanto a la implantación y certificación de SGM.

Dicha realidad es, desde luego, una realidad heterogénea, en la que existen empresas en las que el proceso de implantación del SGM se ha llevado a cabo en un claro proceso estructurado de mejora de su eficiencia interna, de cumplimiento de la legislación y normativa medioambiental vigente y, por ende, en un proceso que también ha tenido una repercusión en la mejora de su impacto medioambiental.

En otras empresas, en cambio, el proceso de implantación de SGM ha tenido un resultado mucho menos destacado, bien debido a la perspectiva claramente oportunista con la que se ha abordado la implantación y certificación del SGM, perspectiva en la que la certificación se ha convertido en un fin en sí mismo, o bien porque la implantación se ha producido en sectores de actividad económica donde estos SGM no tienen, en principio, la repercusión que pueden tener en otros sectores de mayor impacto ambiental. Esta situación de las de la CAPV parece no diferir mucho de la situación de las empresas de otros ámbitos geográficos, tal y como ha quedado de manifiesto en las alusiones que se han realizado en este Informe a otros trabajos empíricos realizados previamente.

Por otra parte, según hemos podido constatar en el estudio empírico principal realizado, la implantación y certificación de un SGM conforme a ISO 14001, el estándar de SGM más utilizado, ha supuesto para muchas organizaciones de la CAPV la posibilidad de avanzar en el cumplimiento de la legislación y los reglamentos medioambientales vigentes.

Resulta evidente que la principal labor prescriptora y sancionadora en el cumplimiento de la legislación y la normativa vigente corresponde a las Administraciones públicas, aunque las normas de sistemas de gestión con procedimiento de certificación por *tercera parte*, como la norma ISO 14001, en que se solicita el compromiso de cumplimiento de la legislación vigente, o los estándares de referencia como EMAS, en que se exige el cumplimiento de dicha legislación, son herramientas en las que las Administraciones públicas pueden apoyarse también para tal fin. En efecto, resulta cada vez más evidente que las Administraciones públicas cuentan, en la práctica, con unas claras limitaciones de recursos a la hora de hacer cumplir la legislación y reglamentación medioambiental.

Ahora bien, es en este orden de cosas donde la problemática relacionada con la auditoría o verificación de los SGM cobra especial relevancia, toda vez que resulta fundamental que funcionen de forma adecuada, transmitiendo la confianza que resulta central en los esquemas de normalización y certificación, con unos criterios de actuación homogéneos que no perviertan el sistema. La actuación rigurosa y exigente de los distintos estamentos competentes de las Administraciones públicas, como la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), resulta, en este ámbito, fundamental.

De cara a futuro parece que la gestión medioambiental y la implantación de SGM seguirá siendo impulsada en la CAPV por los distintos estamentos de las Administraciones públicas. Así se desprende, por ejemplo, del Plan de Competitividad Empresarial e Innovación Social 2006-2009, donde se subraya que la innovación es una de las claves que pueden per-

mitir la disociación del crecimiento económico del aumento del deterioro medioambiental. Asimismo, en una de las líneas estratégicas de dicho Plan —en concreto en la tercera, en la que se establecía la necesidad de promover la innovación sistemática y la excelencia en gestión de las organizaciones de la CAPV—, se aludía a la necesidad de promover que las empresas incorporen las dimensiones social y medioambiental en sus relaciones con los grupos de interés (Departamento de Industria, Comercio y Turismo, 2005).

En cualquier caso, entendemos que, de cara a futuro, las iniciativas de gestión medioambiental y de implantación de SGM que se aborden en la CAPV deberían quizá basarse en una actitud más ambiciosa y proactiva de las empresas y del resto de los agentes implicados.

Entendemos que desde una perspectiva más estratégica, la gestión medioambiental se puede erigir también en una herramienta de mayor calado para muchas empresas, una herramienta que tenga una mayor implicación en la diferenciación de las empresas y los productos que éstas comercializan, por ejemplo mediante el ecodiseño, una iniciativa que la Administración autonómica, a través de Iñobe, está impulsando con fuerza. Y cabe referirse en términos similares a las propias implantaciones de SGM, que no deben limitarse a ser vistas como meras herramientas destinadas a la mejora del cumplimiento de la legislación y la normativa vigente, a la mejora de la imagen externa o, como mucho, a la mejora de la eficiencia interna de la empresa.

Esta perspectiva más estratégica o proactiva de la gestión medioambiental debería quizá asociarse al *paradigma de la innovación* que con tanta fuerza parece estar penetrando en la CAPV³¹. En el nuevo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010 se hace hincapié en esta idea de concebir el medio ambiente como una oportunidad para reforzar la innovación con el propósito de mejorar la competitividad de las empresas de la CAPV; en este sentido, se hace referencia al concepto de «eco-innovación» (binomio ecología-innovación), «un elemento central para hacer del medio ambiente un vector de innovación aplicado tanto a productos como a servicios» (Departamento de Industria, Comercio y Turismo, 2007). En dicho Plan se subraya también «el efecto tractor que el cumplimiento de las nuevas normativas y regulaciones puede y debe ejercer sobre la innovación» (Departamento de Industria, Comercio y Turismo, 2007), en una clara alusión a la perspectiva porteriana.

El *paradigma de la innovación* no debería obviar la gestión medioambiental por su potencialidad de mejora de la eficiencia operativa de las empresas y la potencialidad de mejora de su impacto medioambiental, pero también por su potencialidad para obtener otros objetivos estratégicos más elevados.

Como señala Michael Porter (2003), existe en ocasiones una clara confusión entre los conceptos de eficacia operativa y estrategia. La eficacia operativa, es, según Porter «una fuente importante de diferencias de rentabilidad entre competidores, porque afectan de forma directa a su posición relativa de costes y a su nivel de diferenciación»; ahora bien, según este autor, la eficacia operativa es necesaria pero no suficiente, y no debe ocupar el lugar de la estrategia (Porter, 2003). Pues bien, en este sentido, entendemos que la gestión medioambiental y los SGM pueden ser necesarios para esa eficacia operativa, pero pueden ayudar también en la definición de una adecuada estrategia competitiva.

³¹ Son pocos los estudios que han tratado de analizar la vinculación existente entre la gestión medioambiental y la innovación empresarial, aunque ya se han publicado algunos trabajos interesantes. Por ejemplo, en un estudio realizado por los investigadores Rennings *et al.* (2003) en el que participaron 1.277 empresas alemanas adheridas al reglamento EMAS, se constató que existía un influencia positiva de EMAS tanto en la innovación de producto, como en las innovaciones organizativas medioambientales. Bradford *et al.* (2000) llegaron también a una conclusión similar en su estudio realizado en el Reino Unido, Italia y Alemania.

En muchas empresas de la CAPV no ha existido una verdadera actitud proactiva en la implantación de SGM y, debido a ello, en muchos casos tan sólo se ha obtenido una parte de los beneficios de las ventajas potenciales totales que se pueden extraer.

La adopción por parte de las empresas de una actitud estratégica proactiva hacia el factor medioambiental está relacionada con una visión a largo plazo sobre los beneficios que dicha estrategia puede acarrear, beneficios que no sólo deben evaluarse en términos de oportunidad de mejora de los resultados económico-financieros, sino también en términos de mejora de la capacidad de supervivencia en el mercado por afrontar apropiadamente las crecientes presiones y amenazas que se han señalado en capítulos previos.

En todo caso, deben tenerse en cuenta igualmente todas las ventajas potenciales que hemos ido indicando, que se pueden traducir, en ocasiones, en ventajas directas vinculadas a los resultados económicos, pero, que en otros casos, se traducirán en otro tipo de ventajas indirectas que se lograrán a través del desarrollo de capacidades muy relevantes para el éxito futuro de la empresa, como, por ejemplo, la capacidad de innovación continua, la de aprendizaje, o la de establecer relaciones con determinados grupos de interés. Por todo ello, consideramos que la implantación de los SGM es un elemento importante que debe integrarse en el proceso de planificación estratégica de las empresas.

De cara a futuro es un reto de todos los agentes involucrados, tanto de los privados, como de los públicos, tratar de reconducir la situación de forma que se obtengan unos mayores beneficios de la perspectiva *win-win*, es decir, de la perspectiva que subraya la posibilidad de mejorar simultáneamente la competitividad empresarial y el impacto de las empresas en el medio ambiente.

Bibliografía

- ANDREWS, R. N. L., AMARAL, D., DARNALL, N., GALLAGHER, D. R., EDWARDS Jr., D., y HUSTON, A. (2003): *Environmental management systems: Do they improve performance? Final report*, NDEMS, National Database On Environmental Management Systems, University of North Carolina at Chapel Hill, Carolina del Norte, EE. UU. (disponible en la dirección de Internet <<http://ndems.cas.unc.edu/>>).
- ANTON, W. R. Q., DELTAS, G., y KHANNA, M. (2004): «Incentives for environmental self-regulation and implications for environmental performance», *Journal of Environmental Economics and Management*, 48, págs. 632-654.
- ARAGÓN, J. A. (1998a): «Strategic Proactivity and Firm Approach to the Natural Environment». *Academy of Management Journal*, vol. 41, n.º 5, págs. 556-567.
- (1998b): *Empresa y medio ambiente. Gestión estratégica de las oportunidades medioambientales*, Editorial Comares. Granada.
- ARANA, G. (2003): *Análisis de la incidencia y los resultados de la Gestión de la Calidad en las empresas de la CAPV*, Tesis Doctoral, UPV/EHU, Donostia/San Sebastián.
- BABAKRI, K.; BENNETT, R. y FRANCHETTI, M. (2003): «Critical factors for implementing ISO 14001 standard in United States industrial companies», *Journal of Cleaner Production*, vol. 11, n.º 7, págs. 749-755.
- BABAKRI, K.A.; BENNETT, R.; RAO, S. y FRANCHETTI, M. (2004): «Recycling performance of firms before and after adoption of the ISO 14001 standard», *Journal of Cleaner Production*, vol. 12, n.º 6, págs. 633-638.
- BANSAL, P. y BOGNER, W. (2002): «Deciding on ISO 14001: Economics, institutions, and context», *Long Range Planning*, vol. 35, n.º 3, págs. 269-290.
- BARLA, P. (2007): «ISO 14001 certification and environmental performance in Quebec's pulp and paper industry», *Journal of Environmental Economics and Management*, n.º 53, págs. 291-306.
- BARRECHEGUREN, M. A. (2007): «Revision of EMAS regulation», presentación de la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea, 8 de enero de 2007, Bruselas.
- BELLESÌ, F.; LEHRER, D. y DALONTAL, A. (2005): «Comparative Advantage: The Impact of ISO 14001 Environmental Certification on Exports», *Environmental Science Technology*, n.º 39, págs. 1943-1953.
- BERMEJO, R. (1998): *Liberalización, globalización y sostenibilidad*, cuadernos de trabajo n.º 21, Hegoa (Instituto de Estudios sobre el Desarrollo y la Economía Internacional), Bilbao.
- (2007): «El paradigma dominante como obstáculo para la sostenibilidad. La transformación epistemológica y paradigmática de la economía sostenible», *Ekonomiaz*, n.º 64, págs. 36-71.
- BIONDI, V. y FREY, M. (1995): «Participation in the UE eco-management and audit scheme: an analysis of small and medium sized enterprises in Italy», *European Environment*, n.º 5, págs. 128-133.

- BIONDI, V.; FREY, M. e IRALDO, F. (2000): «Environmental management systems and SMEs: motivations, opportunities and barriers related to EMAs and ISO 14001 implementation», *Greener Management International*, n.º 29, págs. 55-69.
- BIRKE, M. (2003): «Nachhaltiges Wirtschaften und Organisationsanalytische Bringschulden», en BRENTTEL, H.; KLEMISCH, H. y ROHN, H. (eds). *Lernendes Unternehmen – Konzept und Instrumente für eine zukunftsfähige Unternehmens- und Organisationsentwicklung*, Westdeutscher Verlag, Wiesbaden, Alemania.
- BRADFORD, D.; GOULDSON, A.; HEMMELSKAMP, J.; KOTTMANN, H. Y MARSANICH, A. (2000): *The Impact of the Eco-Audit Regulation on Innovation in Europe*, informe realizado para el Instituto de Prospectiva Tecnológica, Sevilla.
- CAM (2004): *El Reglamento EMAS. Guía práctica*, Comunidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- CAÑÓN, J. y GARCÉS, C. (2006): «Repercusión económica de la certificación medioambiental ISO 14001», *Cuadernos de Gestión*, vol. 6, n.º 1, págs. 45-62.
- CASADESÚS, M. y HERAS, I. (2001): «La norma ISO 9000: beneficios de su introducción en las empresas españolas. Un estudio empírico», *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 10, n.º 1, págs. 55-67
- CASADESÚS, M., HERAS, I. y KARAPETROVIC, S. (2007): *Las 9000 de la 9000: Análisis del impacto de la normativa ISO 9000 en Cataluña*, Col·lecció Estudis, CIDEM, Generalitat de Catalunya, Barcelona.
- CASADESÚS, M.; GIMÉNEZ, G. (2001): «Los beneficios de la implantación de la normativa ISO 9000: Estudio empírico en 288 empresas de Cataluña», *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, vol. 9, págs. 285-301.
- CASADESÚS, M.; HERAS, I. y MERINO, J. (2005): *Calidad práctica*, Editorial Prentice Hall-Financial Times, Madrid.
- CHAN, E. S. W. y WONG, S. C. K. (2006): «Motivations for ISO 14001 in the hotel industry», *Tourism Management*, n.º 27, págs. 481-492.
- CHIN, K. y PUN, K. (1999): «Factors influencing ISO 14000 implementation in printed circuit board manufacturing industry in Hong Kong», *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 42, n.º 1, págs. 123-134.
- CHRISTMANN, P. y TAYLOR, G. (2006): «Firm self-regulation through international certifiable standards: determinants of symbolic versus substantive implementation», *Journal of International Business Studies*, vol. 37, n.º 6, 863-883.
- CLAUSEN, J.; KEIL, M. y JUNGWIRTH, M. (2002): *The State of EMAS in the EU. Eco-Management as a Tool for Sustainable Development. Literature Study*, Institute for Ecological Economy Research (IÖW), Berlín.
- CLAVER, E. y MOLINA, J. F. (2000): «Medio ambiente, estrategia empresarial y competitividad», *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 9, n.º 1, págs. 119-138.
- CLAVER, E.; MOLINA, J. F. y TARÍ, J. J. (2004): *Gestión de la Calidad y Gestión Medioambiental. Fundamentos, herramientas, normas ISO y relaciones*, Ediciones Pirámide, Madrid.
- CLAVER, E.; MOLINA, J. F.; TARÍ, J. J. y LÓPEZ-GAMERO, M. D. (2005): «Environmental management, quality management and firm performance: a review of empirical studies» en SHARMA, S. y ARAGÓN, J. A. (Eds.), *New perspectives in research on corporate sustainability*, Edward elgar, Northampton, Massachusetts, Estados Unidos.
- COMISIÓN EUROPEA (2001): *Libro Verde - Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas*, Comisión Europea, Bruselas.
- (2004): *Public policy initiatives to promote the uptake of Environmental Management Systems in small and medium-sized enterprises. Final report of the BEST project expert group*, Dirección General de Empresas, Bruselas, Bélgica.

- (2005a): *Evaluation of EMAS and Eco-Label for their Revision*, Dirección General de Medio Ambiente, Comisión Europea, Bruselas (disponible en la dirección de Internet <<http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/eversummary.pdf>>).
- (2005b): *Un medio ambiente de calidad. La contribución de la UE*, octubre de 2005, Bruselas.
- (2007): *Mid-term review of the Sixth Community Environment Action Programme*, Comunicación del Parlamento Europeo, el Consejo, al Consejo Económico y Social y Europeo y al Comité de las Regiones, Bruselas.
- CORBETT, C. y RUSSO, M. (2001): «ISO 14001: irrelevant or invaluable», *ISO Management Systems*, Special Issue: «The Impact of ISO 14001», diciembre de 2001, págs. 23-29.
- CORBETT, C. J. (2005): «Global Diffusion of ISO 9000 Certification through Supply Chains», Anderson Graduate School of Management Decisions, Operations, and Technology Management, University of California, Los Ángeles, California.
- CORBETT, C. J. y KIRSCH, D. A. (2000): «ISO 14000: An agnostic's report from the front line», *ISO 9000 + ISO 14000 News*, n.º 2, págs. 4-17.
- (2001): «International diffusion of ISO 14000 certification», *Production and Operations Management*, vol. 10, n.º 3, págs. 327-342.
- DAHLSTRÖM, K., HOWES, C., LEINSTER, O. y SKEA, J. (2003): «Environmental management systems and company performance», *European Environment*, 13 (July), págs.187-2003.
- DARNALL, N. (2006): «Why Firms Mandate ISO 14001 Certification», *Business & Society*, vol. 45, n.º 3, págs. 354-381.
- DARNALL, N.; GALLAGHER, D. R., RICHARD, N. L. y AMARAL, D. (2000): «Environmental Management Systems: Opportunities for Improved Environmental and Business Strategy?», *Environmental Quality Management*, vol. 9, n.º 3, págs. 1-10.
- DASGUPTA, S., HETTIGE, H. y WHEELER, D. (2000): «What improves environmental compliance? Evidence from Mexican industry», *Journal of Environmental Economics and Management*, n.º 39, págs. 39-66.
- DE BACKER, P. (1999): «L'impact économique et l'efficacité environnementale de la certification ISO 14001/EMAS des entreprises industrielles», ADEME, París.
- DEL BRÍO, J. y JUNQUERA, B. (2002): «Factores de éxito en la implantación de la ISO 14001: Un análisis empírico para las empresas industriales españolas», *Revista Asturiana de Economía*, n.º 24, págs. 131-151.
- DELMAS, M. (2000): «Barriers and incentives to the adoption of ISO 14001 in the United States», *Duke Environmental Law and Policy Forum*, otoño, págs. 1-38.
- (2002): «The diffusion of environmental management standards in Europe and in the United States: An institutional perspective», *Policy Sciences*, vol. 35, n.º 1, págs. 91-119.
- (2003): «In search of ISO: an institutional perspective on the adoption of international management standards», Institute for Social, Behavioral, and Economic Research, documento de trabajo n.º 2, ISBER Publications, University of California, Santa Bárbara, California.
- DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, AGRICULTURA Y PESCA (1997): *Programa de promoción de la calidad en el sector industrial 1993-1996/1997-2000. A la mejora de la competitividad a través de la mejora de la gestión*, Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco, Departamento de Industria, Agricultura y Pesca, Viceconsejería de Competitividad, Dirección de Calidad y Recursos Humanos, Vitoria-Gasteiz.
- DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO (2005): *En el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010*, Departamento de Industria, Comercio y Turismo, Vitoria-Gasteiz.
- (2006): *Plan de Competitividad Empresarial e Innovación Social 2006-2009*, Departamento de Industria, Comercio y Turismo, Vitoria-Gasteiz.

- DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL (2006): «Estudio de opinión relativo al proceso de revisión del Reglamento (CE) n.º 761/2001 (EMAS)», junio 2006, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- EVER (2005): *Evaluation of EMAS and Eco-Label for their Revision*, Informe n.º 2, diciembre de 2005, Bélgica.
- FLORIDA, R. y DAVIDSON, D. (2001): «Gaining from green management: Environmental management systems inside and outside the factory», *California Management Review*, Vol. 43, n.º 3, págs. 64-84.
- FREIMANN, J. y WALTHER, M. (2003): «Umweltmanagement in deutschen Unternehmen – Empirische Befunde und analytische Verortung», en BRENTTEL, H.; KLEMISCH, H. y ROHN, H. (eds). *Lernendes Unternehmen – Konzept und Instrumente für eine zukunftsfähige Unternehmens- und Organisationsentwicklung*, Westdeutscher Verlag, Wiesbaden, Alemania.
- FUNDACIÓN ENTORNO (1998): *Libro blanco de la gestión medioambiental en la industria española*, Mundi-Prensa, Madrid.
- GARCÍA BORREGO, I. (2006): «El método cualitativo aplicado a la investigación medioambiental: grupos de discusión y entrevistas», en CAMARERO, L. (coord.): *Medio ambiente y sociedad. Elementos de explicación sociológica*, Editorial Thomson, Madrid.
- GARRIDO, S. (2003): «Los aspectos medioambientales y las empresas: ¿lo verde vende?» en CONDE, J. (coord.) (2003): *Empresa y medio ambiente, hacia la gestión sostenible*, Nivola, Madrid.
- GERDE, V. y LOGSDON, J. M. (2001): «Measuring environmental performance: use of the toxics release inventory (TRI) and other US environmental databases», *Business Strategy and the Environment*, vol. 10, n.º 5, págs. 269-285.
- GIMÉNEZ, G.; CASADESÚS, M. y VALLS, J. (2003): «Using environmental management systems to increase firms' competitiveness», *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 10, págs. 101-110.
- GIMÉNEZ, G.; CASADESÚS, M. y VALLS, J. (2006). «La mejora de la posición competitiva a través de la implantación de SGMA basados en estándares», en HERAS, I. (coord.): *ISO 9000, ISO 14001 y otros estándares de gestión: pasado, presente y futuro*, Editorial Civitas, Madrid.
- GONZÁLEZ-BENITO, J. (2006): «Un análisis empírico de la interrelación entre la certificación ISO 14001 y las prácticas desarrolladas en la función de producción», X Congreso de Ingeniería de Organización, 7 y 8 de septiembre de 2006, Valencia.
- GONZÁLEZ-BENITO, J. y GONZÁLEZ-BENITO, O. (2005): «An analysis of the relationship between environmental motivations and ISO 14001 certification», *British Journal of Management*, vol. 16, n.º 2, págs. 133-148.
- (2005): «Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis», *Omega*, n.º 33, págs. 1-15.
- GRAFF, S. (1997): «ISO 14000: Should your Company Develop an Environmental management System?», *Industrial Management*, Noviembre-Diciembre, págs. 19-22.
- HAMSMIDT, J. y DYLLICK, T. (2001): «ISO 14001: profitable? Yes! but is it eco-effective?», *Greener Management International*, n.º 36, págs. 43-54.
- HART, S. (1995): «A natural resource-based view of the firm», *Academy of Management Review*, n.º 20, págs. 874-907.
- HAUFLER, V. (1999): *Negotiating international standards for environmental management systems: the ISO 14000 standards*, UN Vision Project on Global Public Policy Networks, Nueva York.
- HENRIQUES, I. y SADORSKY, P. (1996): «The determinants of an environmentally responsive firm: An empirical approach», *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 30, n.º 3, págs. 381-395.

- HERAS, I. (2001): *La Gestión de la Calidad en las empresas vascas: estudio de la aplicación de ISO 9000 en las empresas de la CAPV*, Tesis doctoral, Servicio editorial de la UPV/EHU, Leioa.
- (Coord.) (2006): *ISO 9000, ISO 14001 y otros estándares de gestión: pasado, presente y futuro*, Editorial Civitas, Madrid.
- HERAS, I.; ARANA, G.; CAMISÓN, C.; CASADESÚS, M. y MARTIARENA, A. (2007): *Gestión de la Calidad y competitividad de las empresas de la CAPV*, Informe realizado para el Instituto Vasco de Competitividad, Donostia/San Sebastián.
- HERAS, I.; DICK, G. P. M. y CASADESÚS, M. (2002): «ISO 9000 registration's impact on sales and profitability. A longitudinal analysis of performance before and after accreditation», *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 19, n.º 6, págs. 774-791.
- HERTIN, J.; F. BERKHOUT, M.; WAGNER, M. y TYTECA, D. (2004): «Are 'soft' policy instruments effective? Establishing the link between environmental management systems and the environmental performance of companies», SPRU Electronic Working Paper Series 124, SPRU, University of Sussex, Brighton, Reino Unido.
- HILLARY, R. (2000): «Small and Medium Sized Enterprises and Environmental Management Systems: Barriers, Opportunities and Drivers», *CD Papers of the European Environmental Conference* (ISBN 87-988254-0-2), Aalborg.
- HÖPPNER, N. O., SIETZ M., SEURING, S. y CZAJA, F. (1998): «Öko-Audit-Verordnung–Ergebnisse einer Befragung validierter, Unternehmen», *Umwelt Wirtschafts Forum*, vol. 6, n.º 2, págs. 73-76.
- IHOBE (2002a): *Manual IHOBE ISO 14001: Operativa de implantación*, Ihobe, Bilbao.
- (2002b): *Alcance, implicaciones y beneficios de un Sistema de Gestión Medioambiental ¿Una necesidad para mantenerse en el mercado?*, Ihobe, Bilbao.
- (2002c): *Programa Marco Ambiental 2002-2006. Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020*, Bilbao (disponible en edición electrónica en <www.ihobe.net>).
- (2004): *Programa de Promoción del Ecodiseño 2004-2006*, Bilbao (disponible en edición electrónica en <www.ihobe.net>).
- (2007a): *Ekoscan: la experiencia de Ecoeficiencia de la empresa vasca*, Ihobe, Bilbao.
- (2007b): Información institucional recogida de varios documentos corporativos de la Sociedad Pública (disponible en <www.ihobe.net>).
- ISO (2000, 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006): *The ISO 9001 and ISO 14001 Survey*, Ginebra.
- JOHNSTONE, N., SCAPECCHI, P.; YTTERHUS, B. y WOLFF, R. (2004): «The Firm, Environmental Management and Environmental Measures: Lessons from a Survey of European Manufacturing Firms», *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 47, n.º 5, págs. 685-707.
- JUNQUERA, B. y DEL BRÍO, J. (2004): «Competitividad y situación medioambiental de los centros productivos certificados en España», *Universia Business Review*, n.º 4, págs. 64-77.
- KARAPETROVIC, S.; CASADESÚS, M.; HERAS, I. (2006): *Dynamics and integration of standardized management systems. An Empirical study*, Documenta Universitaria, Girona.
- KHANNA, M. y ANTON, W. R. Q. (2002): «Corporate environmental management: Regulatory and market-based pressures», *Land Economics*, vol. 78, n.º 4, págs. 539-558.
- KHANNA, M. y DAMON, L. (1999): «EPA's voluntary 33/50 program: Impact on toxic releases & economic performance of firms», *Journal of Environmental Economics & Management*, n.º 37, págs.1-25.
- KING, A. y LENOX, M. (2000): «Industry self-regulation without sanctions: The chemical industry's responsible care program», *Academy of Management Journal*, n.º 43, págs. 698-716.

- (2001): «Who adopts management standards early? An examination of ISO 14001 certifications», *Best Paper Proceeding of the Academy of Management Annual Conference*, Estados Unidos.
- KING, A. y TOFFEL, M. (2007): «Self-Regulatory Institutions for Solving Environmental Problems: Perspectives and Contributions from the Management Literature», Working Paper Series, 07-089, mayo de 2007, Harvard Business School.
- KING, A. A.; LENOX, M. J. y TERLAAK, A. K. (2005): «The strategic use of decentralized institutions: Exploring certification with the ISO 14001 management standard», *Academy of Management Journal*, vol. 48, n.º 6, págs. 1091-1106.
- KIRSCH, D. A. (2005): «Notes from the Field: Comments upon article by Moon and DeLeon», *Comparative Technology Transfer and Society*, vol. 3, n.º 1, págs. 58-59.
- KOLK, A. (2000): *The economics of environmental management*, Financial Times, Nueva York.
- KOLLMAN, K. y PRAKASH, A. (2002): «EMS-based environmental regimes as club goods: examining variations in firmlevel adoption of ISO 14001 and EMAS in UK, US, and Germany», *Policy Sciences*, vol. 35, n.º 1, págs. 43-67.
- KRUT, R. y GLECKMAN, H. (1998): *ISO 14001: a missed opportunity for sustadfreinable global industrial development*, Earthscan, Londres.
- LINK, S. y NAVEH, E. (2006). «Standardization and discretion: does the environmental standard ISO 14001 lead to performance benefits?» *IEEE Transactions on Engineering Management*, n.º 53, págs. 508-519.
- LOEW, T. y CLAUSEN, J. (2005): «Wie weiter mit EMAS? Ergebnisse eines Monitorings von 1979 bis 2002», documento de trabajo n.º 4, Institute 4 Sustainability, Berlín (disponible en <www.4sustainability.org>).
- LOEW, T.; BEUCKER, S. y JÜRGENS, G. (2002): «Vergleichende Analyse der Umweltcontrollinginstrumente Umweltbilanz, Umweltkennzahlen und Flusskostenrechnung», Institute 4 Sustainability, Berlín (disponible en <www.4sustainability.org>).
- LUDEVID, M. (2000): *La Gestión Ambiental de la Empresa*. Ariel, Barcelona.
- LYON, T., y MAXWELL, J. W. (2004): *Corporate environmentalism and public policy*, Cambridge University Press, Cambridge.
- MARIMÓN, F.; CASADESÚS, M.; HERAS, I. (2006): «ISO 9000 and ISO 14000 standards: an international diffusion model», *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 26, n.º 2, págs. 141-165.
- MELNYK, S. A., SROUFE, R. P., CALANTONE, R. L. y MONTABON, F. L. (2002): «Assessing the effectiveness of US voluntary environmental programs: an empirical study», *International Journal of Production Research*, vol. 40, n.º 8, págs. 1853-1878.
- (2003): «A Model of Site-Specific Antecedents of ISO 14001 Certification», *Production and Operations Management*, vol. 12, n.º 3, págs. 4-17.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2007): Información diversa extraída de la información institucional de la página web del Ministerio (<www.mma.es>).
- MONTABON, F., MELNYK, S.A., SROUFE, R. y CALANTONE, R. J. (2000): «ISO 14000: Assessing its perceived impact on corporate performance», *The Journal of Supply Chain Management*, vol. 36, n.º 2, págs. 4-16.
- MOON, S. y DELEON, P. (2005): «The Patterns of Institutional Interaction and ISO 14001 Adoptions», *Comparative Technology Transfer and Society*, vol. 3, n.º 1, págs. 35-59.
- MORETZ, S. (2000): «ISO 14001: Big Mo' for Environmental Management», *Occupational Hazards*, Cleveland, vol. 62, n.º 10, págs. 83-85.
- NAKAMURA, M., TAKAHASHI, T. y VERTINSKY, I. (2001): «Why Japanese Firms Choose to Certify: A Study of Managerial Responses to Environmental Issues», *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 42, n.º 1, págs. 23-52.

- NAPA (2001): *Third Party Auditing of Environmental Management Systems: US Registration Practices for ISO 14001*. Informe realizado por NAPA (National Academy of Public Administration), para la Environmental Protection Agency, Washington DC, Estados Unidos (disponible en la dirección de Internet <www.napawash.org>).
- NAREDO, J. M. (2003): *La economía en evolución*, Siglo XXI de España Editores, Madrid.
- NAVARRO, M. (Dir.) (1994): *La crisis de la industria manufacturera en la CAPV*, Manu Robles-Arangiz Institutua, Bilbao.
- NDEMS (2003): *Environmental Management Systems: Do They Improve Performance?*, NDEMS, National Database on Environmental Management Systems, University of North Carolina at Chapel Hill, Carolina del Norte, EE. UU.
- NEUMAYER, E. y PERKINS, R. (2004): «What explains the uneven take-up of ISO 14001 at the global level? A panel-data analysis», *Environment and Planning*, vol. 36, págs. 823-839.
- (2005): «Uneven geographies of organizational practice: explaining the cross-national transfer and adoption of ISO 9000», *Economic Geography*, vol. 81, n.º 3, págs. 237-259.
- OECD (1997): *Análisis de los resultados medioambientales. España*, edición en español a cargo del Ministerio del Medio Ambiente, Madrid.
- OLIVER, C. (1997): «Sustainable competitive advantage: Combining institutional and resource-based views», *Strategic Management Journal*, n.º 18, págs. 679-713.
- PERROW, C. (1986): *Complex Organizations: A Critical Essay*, Random House, Nueva York.
- POKSINSKA, B.; DAHLGAARD, J. y EKLUND, J. (2003): «Implementing ISO 14001 in Sweden: Motives, benefits and comparison with ISO 9000», *International Journal of Quality and Reliability Management*, n.º 20, págs. 585-606.
- POKSINSKA, B.; DAHLGAARD, J. J.; EKLUND, J. A. E. (2003): «Implementing ISO 14000 in Sweden: motives, benefits and comparisons with ISO 9000», *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 20, n.º 5, págs. 585-606.
- Porter, M. E. (1991): «America's Green Strategy», *Scientific American*, vol. 264, n.º 4, pág. 168.
- PORTER, M. y VAN DER LINDE, C. (1995): «Green and competitive: ending the stalemate», *Harvard Business Review*, n.º 73, págs. 120-134.
- (2003): «Verdes y competitivos. Acabar con la disyuntiva», en PORTER, M., *Ser competitivos*, Ediciones Deusto, Bilbao.
- POTOSKI, M. y PRAKASH, A. (2004): «Regulatory Convergence in Nongovernmental Regimes? Cross-National Adoption of ISO 14001 Certifications», *The Journal of Politics*, vol. 66, n.º 3, págs. 885-905.
- (2005a): «Covenants with Weak Swords: ISO 14001 and Facilities' Environmental Performance», *Journal of Policy Analysis and Management*, vol. 24, n.º 4, págs. 745-769.
- (2005b): «Green Clubs and Voluntary Governance: ISO 14001 and Firms' Regulatory Compliance», *American Journal of Political Science*, vol. 49, n.º 2, págs. 235-248.
- (2006): «Racing to the Bottom? Trade, Environmental Governance, and ISO 14001», *American Journal of Political Science*, vol. 50, n.º 2, págs. 350-364.
- RAINES, S. (2002): «Implementing ISO 14001 – an international survey assessing the benefits of certification», *Corporate Environmental Management*, vol. 9, n.º 4, págs. 418-426.
- RENNINGS, K.; ZIEGLER, A.; ANKELE, K.; HOFFMANN, E. y NIL, J. (2003): *The Influence of the EU Environmental Management and Auditing Scheme on Environmental Innovations and Competitiveness in Germany: An Analysis on the Basis of Case Studies and a Large-Scale Survey*, Discussion Paper No. 03-14, Centre for European Economic Research, Mannheim, Alemania (disponible en la dirección de Internet <<ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0314.pdf>>).

- RONDINELLI, D. y VASTAG, G. (1996): «International environmental standards and corporate policies: An integrative framework», *California Management Review*, vol. 39, n.º 1, págs. 106-122.
- RUDDLELL, S. y STEVENS, J. A. (1998): «The adoption of ISO 9000, ISO 14001, and the demand for certified wood products in the business and institutional furniture industry», *Forest Products Journal*, vol. 48, n.º 3, págs. 19-26.
- RUGMAN, A. y VERBEKE, A. (1998): «Corporate strategies & environmental regulations: An organizing framework», *Strategic Management Journal*, n.º 19, págs. 363-375.
- RUSHTON, K. (2002): «Business ethics: a sustainable approach», *Business Ethics. A European Review*, vol. 11, n.º 2, págs. 137-139.
- RUSO, M. (2001): «Institutional Change and Theories of Organizational Strategy: ISO 14001 and Toxic Emissions from the Electronics Industry», Working Paper, Department of Management, University of Oregon, Estados Unidos.
- RUSO, M. y FOUTS, P. (1997): «A resource-based perspective on corporate environmental performance & profitability», *Academy of Management Journal*, n.º 40, págs. 534-559.
- SCHYLANDER, E. y MARTINUZZI, A. (2006): «ISO 14001 – Experiences, Effects and Future Challenges: a National Study in Austria», *Business Strategy and the Environment*, n.º 16, págs. 133-147.
- SHARMA, S. (2000): «Managerial interpretations & organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy», *Academy of Management Journal*, n.º 43, págs. 681-716.
- SHARMA, S. y ARAGÓN, J. A. (2005): «Corporate environmental strategy and competitive advantage: a review from the past to the future» en SHARMA, S. y ARAGÓN, J. A. (Eds.), *New perspectives in research on corporate sustainability*, Edward elgar, Northampton, Massachusetts, Estados Unidos.
- SHIN, S. (2005): «The role of the government in voluntary environmental protection schemes: The case of ISO 14001 in China», *Issues & Studies*, vol. 41, n.º 4, págs. 141-173.
- SORRELL, S., HERTIN, J. y CIRILLO, M. (2005): «PERFORM Sustainability Performance Benchmarking, Statistical analysis of the PERFORM dataset», SPRU working paper, Reino Unido (disponible en la dirección de Internet <<http://www.sustainability-performance.org>>).
- STEGER, U. (2000): «Environmental management systems: empirical evidence and further perspectives», *European Management Journal*, n.º 1, págs. 23-37.
- STRACHAN, P.; SINCLAIR, I. y LAL, D. (2003): «Managing ISO 14001 implementation in the United Kingdom Continental Shelf», *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, n.º 1, págs. 50-63.
- SUMMERS, S. (2002): «Implementing ISO 14001—An International Survey Assessing the Benefits of Certification», *Corporate Environmental Strategy*, vol. 9, n.º 4, págs. 418-427.
- SWITZER, J. y EHRENFELD, J. (1999): «Independent Environmental Auditors. What Does ISO 14001 Registration Really Mean?», *Environmental Quality Management*, págs. 17-33.
- SZYMANSKI, M. y TIWARI, P. (2004): «ISO 14001 and the Reduction of Toxic Emissions», *Policy Reform*, vol. 7, n.º 1, págs. 31-42.
- TAYLOR, D.; SULAIMAN, M. y SHEAHAN, M. (2001): «Auditing of environmental management systems: a legitimacy theory perspective», *Managerial Auditing Journal*, vol. 16, n.º 7, págs. 411-422.
- TOFFEL, M. (2006): «Resolving Information Asymmetries in Markets: The Role of Certified Management Programs», documento de trabajo, Harvard Business School, Cambridge, Estados Unidos.
- TUCKER, R. y KASPER, J. (1998): «Pressures for change in environmental auditing and in the role of the internet auditor», *Journal of Managerial Issues*, vol. 10, n.º 3, págs. 340-350.

- UCHIDA, T. y FERRARO, P. J. (2007): «Voluntary development of environmental management systems: motivations and regulatory implications», *Journal of Regulatory Economics*, vol. 32, n.º 1, págs. 37-65.
- UMWELTBENDESAMT (2000): *EMAS in Germany, Systematic Environmental Management: Report on Experience 1995 to 1998*, Agencia Federal del Medio Ambiente, Berlín.
- UNC-ELI (2001): *Drivers, designs and consequences of environmental management systems*. University of North Carolina and Environmental Law Institute (UNC-ELI), Washington D.C., Estados Unidos.
- UNICE (1999): *Revision of the EMAS Regulation Commission Proposal: UNICE Position Paper*, Union of Industrial and Employers Confederations of Europe, Bruselas 3 de febrero de 1999 (<www.unice.org>).
- VALLS, J.; GIMÉNEZ, G. y CASADESÚS, M. (2002): «Gestión ambiental y competitividad: situación actual en la industria española», *Esic market*, n.º 112, págs. 211-224.
- VLOEBERGHES, D. y BELLENS, J. (1996): «Implementing the ISO 9000 standards», *Quality Progress*, vol. 29, n.º 6, págs. 43-48.
- VOGEL, D. (1995): *Trading Up*, Harvard University Press, Cambridge, Estados Unidos.
- WAGNER, M., VAN PHU, N., AZOMAHOU, T. y WEHRMEYER, W. (2002): «The relationship between the environmental and economic performance of firms: an empirical analysis of the European paper industry», *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, n.º 9, págs. 133-146.
- WATKINS, R. V. y GUTZWILLER, E. C. (1999): «Buying into ISO 14001», *Occupational Health & Safety*, vol. 68, n.º 2, págs. 52-54.
- WATSON, K., KLINGENBERG, B., POLITO, T. y GEURTS, T.G. (2004): «Impact of environmental management system implementation on financial performance», *Management of Environmental Quality: An International Journal*, n.º 15, págs. 622-628.
- WAYHAN, V. B.; KIRCHE, E. T. y KHUMAWALA, B. M. (2002): «ISO 9000 certification: The financial performance implications», *Total Quality Management & Business Excellence*, n.º 13, págs. 217-231.
- WELCH, E. W.; MORI, Y. y AOYAGI-USUI, M. (2002): «Voluntary adoption of ISO 14001 in Japan: mechanisms, stages and effects», *Business Strategy and the Environment*, n.º 11, págs. 43-62.
- WELCH, E. W.; RHANA, A. y MORI, Y. (2003): «The Promises and Pitfalls of ISO 14001 for competitiveness and Sustainability. A Comparison of Japan and the United States», *Greener Management International*, vol. 44, n.º 7, págs. 59-73.
- ZOBEL, T. (2007): «The 'Pros' and 'Cons' of Joint EMS and Group Certification: A Swedish Case Study», *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, n.º 14, págs. 152-166.

Presentamos un análisis descriptivo pormenorizado de la incidencia de la implantación de SGM en las empresas de la CAPV, en el que se estudian cuáles han sido las motivaciones, los obstáculos y los resultados de dichas implantaciones. Se recogen las evidencias y conclusiones de interés para los agentes interesados en la mejora de las políticas medioambientales y de la capacidad competitiva de las empresas de la CAPV.