

XIX CONGRESO NACIONAL DE ACEDE
SEPTIEMBRE 2009, TOLEDO

Iñaki Heras Saizarbitoria
Universidad del País Vasco

German Arana Landín
Universidad del País Vasco

José Francisco Molina Azorín
Universidad de Alicante

Datos de contacto:
Iñaki Heras
Universidad del País Vasco
E.U.E. Empresariales
Departamento de Organización de empresas
Plaza Oñati 1, 20018, Donostia-San Sebastián
Tlf. 0034 943 018354
Fax. 0034 943 018361
Email: iheras@ehu.es

XIX CONGRESO NACIONAL DE ACEDE
SEPTIEMBRE 2009, TOLEDO

**¿AFECTAN LAS MOTIVACIONES PARA IMPLANTAR UN
SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL A SUS BENEFICIOS?¹**

Iñaki Heras Saizarbitoria
Universidad del País Vasco

German Arana Landín
Universidad del País Vasco

José Francisco Molina Azorín
Universidad de Alicante

Resumen

ISO 14001 es ya un estándar medioambiental global para implantar Sistemas de Gestión Medioambiental. En este artículo se analiza la influencia que ejercen las motivaciones para implantar y certificar este estándar en los beneficios percibidos de dicha adopción, a partir de la información obtenida en una encuesta en la que han participado 214 empresas. En el trabajo se recogen unas conclusiones de interés tanto para los académicos, como para los grupos de interés de las empresas involucradas en la implantación y certificación de estándares (entre otros para los directivos, los consultores y los decisores públicos), dado que se constata que las motivaciones de tipo interno que llevan a las empresas a implantar y certificar ISO 14001 tienen un grado de influencia en los beneficios percibidos significativamente superior a las motivaciones de tipo externo.

Palabras clave:

Estándares internacionales, estandarización, normalización, sistemas de gestión medioambiental, ISO 14001.

¹ Esta ponencia se ha realizado en el marco del Proyecto de Investigación titulado “Los sistemas integrados de gestión (SIG) en las empresas españolas” (SEJ2006-00682/ECON) financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia dentro de la convocatoria de ayuda a proyectos I+D. El trabajo de campo se enmarcó en el Proyecto de Investigación 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. Los autores desean agradecer los comentarios y sugerencias de los evaluadores de esta ponencia, que, en la medida de lo posible, han sido incorporados a la presente versión.

¿AFECTAN LAS MOTIVACIONES PARA IMPLANTAR UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL A SUS BENEFICIOS?

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años ha crecido con fuerza el número de empresas que, por diferentes motivos, han implantando Sistemas de Gestión Medioambiental (SGM). Se trata de una práctica medioambiental que ha ido adquiriendo notoriedad, en especial en la Unión Europea (UE) y en Japón.

Un SGM es un proceso sistemático que las empresas y otras organizaciones utilizan con el objeto de definir los objetivos, las políticas y las responsabilidades medioambientales, así como para auditar periódicamente sus elementos (Cascio, 1996). Estos SGM suelen tomar como referencia modelos internacionales, entre los que destacan el estándar internacional ISO 14001 y el modelo EcoManagement and Audit Scheme (EMAS) creado en la Unión Europea (UE).

Tal como se recoge en los últimos datos oficiales de ISO (ISO 2008), a finales de 2007 se habían emitido a nivel mundial más de 154.000 certificados ISO 14001 en más de 140 países. Por otra parte, a finales del 2007 según los datos de la Comisión Europea (CE, 2008), más de 5.900 plantas y 3.900 organizaciones han implementado y verificado el modelo EMAS. Ambos certificados ISO 14001 y EMAS se están extendiendo a pequeñas y medianas empresas (CE, 2008; ISO, 2005).

El principal objetivo de esta comunicación consiste en analizar la influencia que tienen las motivaciones que llevan a las empresas a implantar estos estándares en los beneficios percibidos de su implantación y certificación. Con este fin, se ha realizado una exhaustiva revisión de la literatura académica especializada sobre las motivaciones y beneficios de las empresas que implantan y certifican ISO 14001, y se ha utilizado un conjunto de datos primarios provenientes de una muestra de 214 empresas para contrastar las hipótesis de trabajo derivadas de la mencionada revisión.

Esta comunicación se encuentra estructurada de la siguiente manera. Tras esta introducción, se recoge un análisis del fenómeno de la difusión de la norma ISO 14001, necesaria, en nuestra opinión, para comprender el verdadero alcance de este fenómeno. En tercer lugar, se analiza el fenómeno de la motivación para la implantación del estándar ISO 14001 desde una perspectiva teórica, realizándose una revisión de la literatura académica publicada hasta la fecha sobre esta cuestión, de la que se derivan las hipótesis de trabajo que pretenden ser contrastadas en el artículo. A continuación se recoge, en cuarto lugar, la explotación de una encuesta dirigida a un conjunto de empresas, en la que se analiza cuáles han sido las motivaciones para dichas empresas a la hora de implantar ISO 14001 y su influencia en la satisfacción de las empresas certificadas, con la que se tratarán de contrastar las hipótesis de partida. En quinto lugar, se recogen las conclusiones y aportaciones de este trabajo.

2. EL FENÓMENO DE LA CERTIFICACIÓN ISO 14001 EN UNA ECONOMÍA GLOBAL

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 (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 definen “listados de reglas de diseño para guiar la creación de todo tipo de sistemas de gestión. Dado que la teoría de

sistemas utiliza el término metasistema para listados de este tipo, se deduce que este tipo de estandar de gestión debería denominarse metaestándar” (Uzumeri, 1997).

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 los fenómenos de las instituciones privadas descentralizadas (King *et al.*, 2005), teoría de los carteles y clubs aplicados a programas voluntarios (Potoski y Prakash, 2005), y la autorregulación de las empresas y la señalización (Christmann y Taylor, 2001; Mendel, 2002; O’Rourke, 2006; King y Toffel, 2007). Como subrayan Christmann y Taylor (2001) y O’Rourke (2006), la incapacidad de los países para ejercer una regulación pública en determinados ámbitos de actuación, como el medioambiental, ha intensificado el interés por la autorregulación de las empresas, cuestión ésta que también afecta de lleno al fenómeno de los estándares de gestión. Para Mendel (2002) la estandarización representa, en este orden de cosas, una forma de coordinación y gobernanza híbrida en auge.

Ante 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). Entre estas *nuevas* instituciones reguladoras destaca la Organización Internacional de Estandarización, que en el ámbito de la gestión medioambiental promulgó las normas de la serie ISO 14000, siendo la norma ISO 14001 la única norma certificable de la serie, norma cuya creación 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 creación de las normas ISO de la serie 14000 representó una novedad, no exenta de polémica, toda vez que por primera vez se hacía referencia a cuestiones de naturaleza política y social, aspectos sobre los que, 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 requieren que las empresas logren determinados resultados medioambientales, y la consistencia del servicio de auditoría externa, limitada por el hecho de ser contratado y pagado por la empresa que se desea certificar, cuestión ésta que ha sido ya analizada en otros ámbitos empresariales debido a los escándalos contables estadounidenses de hace unos años, y más recientemente, con los problemas de las entidades de calificación de crédito en la crisis financiera suscitada a partir de 2008. En efecto, como se demuestra por los recientes escándalos en el mercado financiero y contable, la certificación por tercera parte es una actividad que guarda ciertas similitudes con la de la auditoría contable y la calificación crediticia, y no garantiza honestidad (King *et al.*, 2005).

En cualquier caso, 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 a nivel mundial 14.106 certificados, para finales de 2007 se alcanzó la cifra de 154.572 certificados emitidos. Es decir, en ocho años casi se ha multiplicado por once el número de certificados emitidos en el planeta. Cabe destacar, que cerca del 40% de los certificados ISO 14001 que se habían emitido a nivel mundial se emitieron en el ámbito de la UE. El peso de EE.UU., por el contrario, se limitaba a un 3,5 %, mientras que China y Japón, con un 20% y un 18% del total de certificados mundiales, respectivamente, son los países líderes indiscutibles en número de certificados absolutos a nivel mundial. En los últimos años destaca el crecimiento de certificados 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 la UE-27 también resulta destacable el comportamiento de algunos de los países recién incorporados a la Unión que están atrayendo inversiones productivas industriales, quienes 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 (Heras *et al.*, 2008).

3. MOTIVACIÓN Y BENEFICIOS PARA LA IMPLANTACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE ISO 14001

3.1. Motivaciones de la certificación ISO 14001

La literatura teórica 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 aproximaciones teóricas generales al respecto, que, de alguna forma, engarzan con el estudio de la adopción de otras medidas de protección del medio ambiente y de la promoción de la responsabilidad social en la empresa. 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 consisten en 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 participantes pasivos que responden a las presiones y expectativas externas. En esta línea teórica, y para el caso concreto de la norma ISO 14001, cabe referirse, entre otros, a los trabajos realizados por Christmann y Taylor (2006), Corbett and Kirsch (2001) y Delmas (2000, 2002).

La perspectiva institucionalista 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. Esta 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 tiene en cuenta factores como la estrategia interna de la empresa o los recursos y capacidades de la misma o la propia presión de los grupos de interés internos de la empresa, que se pueden erigir en fuente de una ventaja competitiva sostenible; esta línea se puede ligar con aportaciones destacadas de índole general sobre el estudio de los desarrollos medioambientales en la empresa como las recogidas por Hart (1995), Aragón-Correa (1998), Sharma (2000), Aragón-Correa y Sharma, (2003) y Aragón-Correa *et al.* (2005), entre otros. Algunos trabajos 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 es en sí misma un recurso estratégico interno potencial que puede conllevar una ventaja competitiva sostenible, en especial para el caso de las empresas que cuentan con unos intangibles destacados.

Desde una aproximación de carácter más descriptivo, Bansal y Roth (2000), centrándose ya en la ISO 14001, diferencian tres tipos de motivos que llevan a las empresas a implantar esta norma: 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 surgen del deseo de las empresas de legitimarse y de mejorar la relación con los diferentes grupos de interés de la empresa. 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, es decir, con la mejora del desempeño, la productividad y la rentabilidad; y, por otro lado, los motivos externos o institucionales, relacionados con la presión social que ejercen diversos actores para que se adopten estas prácticas de gestión de empresas.

A nivel internacional, en la literatura especializada que ha analizado la cuestión desde una perspectiva macro o general, no existe un claro consenso entre los especialistas del ámbito a la hora de establecer cuáles son las razones explicativas principales de la gran heterogeneidad existente en los países industrializados en cuanto al grado de penetración del estándar ISO 14001. Entre otros factores se subraya la importancia de los lazos comerciales de cada país con otros países en los que existen gran proporción de empresas certificadas, el entorno regulador al que se enfrentan las empresas y el efecto de la incidencia previa de la certificación ISO 9001 en el país en cuestión (ver, al respecto, Heras *et al.*, 2008).

En la literatura empírica de nivel micro u organizativo no existe tampoco acuerdo sobre cuáles son las razones explicativas principales de la gran difusión experimentada por las normas (ver un resumen de revisión de literatura en la tabla 1). 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 (Schyländer y Martinuzzi, 2006; Poksinska *et al.*, 2003; Dyllick y Hamschmidt, 2000), la motivación de enviar una señal a los consumidores potenciales subrayándose la preocupación medioambiental de la empresa (King *et al.*, 2005) o la influencia de la presión ejercida por las Administraciones Públicas (del Brío y Junquera, 2002; Chan y Wong, 2006; Shin, 2005; Uchida y Ferraro, 2007).

Entre la presión institucional externa se destaca en todos los estudios la influencia de la presión coercitiva de los clientes en aquellos sectores donde el poder de negociación de los clientes es elevado. 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 90 que se certificaran conforme a ISO 14001, lo que provocó una fuerte reacción en cadena en el sector (Christmann y Taylor, 2006).

Por otra parte, otros estudios subrayan 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.

Tabla 1. Resumen de literatura empírica sobre la motivación para adoptar ISO 14001

<i>Estudio</i>	<i>Muestra</i>	<i>País</i>	<i>Motivos</i>
Quazi <i>et al.</i> (2001)	300	Singapur	Preocupación de la alta dirección, ahorro potencial de costes, bienestar de los trabajadores, regulaciones medioambientales, expectativas de los clientes.
Fryxell y Szeto (2002)	29	Hong Kong	Asegurar el cumplimiento de la legislación, mejora del rendimiento ambiental, expectativas de los clientes, reducciones de costes, presión de grupos externos, mejora de la reputación de la empresas
Poksinska <i>et al.</i> (2003)	268	Suecia	Búsqueda de mejoras internas, marketing y regulaciones externas.
Pan (2003)	2968	Taiwán, Hong Kong, Japón y Corea	Presiones externas: clientes, competidores, ventaja en marketing. Otros motivos: reducción de costes, mejoras ambientales, relaciones con autoridades, imagen corporativa, relaciones con la comunidad.
Yiridoe <i>et al.</i> (2003)	5	Canadá	Factores internos: aumentar eficiencia, aumentar la seguridad ambiental en el trabajo, promover integridad de la compañía. Factores externos: cumplimiento de legislación, anticipar legislación futura, anticipar demandas futuras del mercado, presión de clientes.
Zutshi y Sohal (2004)	286	Australia y Nueva Zelanda	Presión de los grupos de interés de la empresa, imagen corporativa y regulaciones medioambientales, entre otros.
Zeng, Tam, Tam y Deng (2005)	108	China	Penetrar en mercados internacionales, mejorar la gestión y satisfacer los requerimientos de los clientes.
González-Benito (2005) y González- Benito (2005)	184	España	Motivos competitivos operativos (costes, productividad), motivos competitivos comerciales (clientes, imagen), motivos éticos y motivos relacionales (legisladores, organizaciones locales)
Schylander y Martinuzzi (2007)	71	Austria	Asegurar el cumplimiento legal, sistematizar la actividad medioambiental, mejorar el desempeño medioambiental, mejorar la imagen pública, mejorar la relación con las autoridades, mejora de la tecnología limpia, mejorar la motivación de los empleados, lograr nuevos clientes, entre otros.
Gavronski <i>et al.</i> (2008)	182	Brasil	Motivos reactivos, internos, legales y proactivos.
Salomone (2008)	103	Italia	Presiones de distintos agentes como las autoridades públicas, los clientes, los distribuidores y las comunidades locales; mejora de la competitividad y productividad; mejora de la imagen; mejora de producto; reducción de los costes de gestión; nuevas oportunidades de mercado; mejora continua.

Fuente: elaboración propia.

3.2. Beneficios de la adopción de ISO 14001

Los resultados y beneficios asociados a la implantación y certificación de ISO 14001 también han sido analizados extensamente por parte de la literatura académica, aunque no tanto desde la perspectiva teórica, pues las mayores aportaciones son de tipo empírico (resulta destacable al respecto la revisión realizada por Claver *et al.*, 2005).

Desde la perspectiva teórica, 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 estos profesores, los principales recursos y capacidades que han sido asociados en la literatura al proceso de implantación de estos estándares 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. 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).

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 (Heras *et al.*, 2008).

Son diversos los estudios que destacan la mejora de la ventaja competitiva de la empresa, como resultado de la mejora de la eficiencia interna de la empresa (Kollman y Prakash, 2002; Corbett y Russo, 2000; Montabon *et al.*, 2000; Florida y Davidson, 2001), de la reducción del consumo de los recursos (Bansal y Bogner, 2002; Melnyk *et al.*, 2002) o de la mejora del desempeño medioambiental (Rondinelli y Vestag, 2000; Chin y Pun, 1999; Russo y Harrison, 2001; King y Lenox, 2001; Chin y Pun, 1999; Sulaiman y Ahmad, 2002; Link y Naveh, 2006) de las empresas que implantan y certifican ISO 14001, en los estudios realizados por académicos en países tan diversos como Hong Kong, Malasia, Israel o USA. 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).

Todos estos resultados y otros similares se han de analizar, en nuestra opinión, con mucha prudencia. Tal y como se recoge en el estudio EVER de la Comisión Europea en el que se evalúa la incidencia del reglamento EMAS en los resultados de las empresas (Comisión Europea, 2005a), el desempeño medioambiental de las empresas se caracteriza por su fuerte variabilidad inherente, entre otros factores debido a los cambios de utilidad en la capacidad instalada, los precios de las materias primas, o las características de los productos. Debido a ello resulta difícil evaluar si un cambio en el desempeño es debido a la influencia de la implantación de un SGM o es debido a factores de otro tipo.

Como resumen de los principales beneficios identificados en la literatura empírica, en la siguiente tabla (tabla 2) mostramos un resumen de los principales trabajos.

Tabla 2. Resumen de literatura empírica sobre los beneficios de implantar y certificar ISO 14001.

<i>Estudio</i>	<i>Muestra</i>	<i>País</i>	<i>Beneficios</i>
Chin y Pun (1999)	6	Hong Kong	Responsabilidades legales minimizadas, mejora de la rentabilidad, mejora de la imagen, mejora de la moral del personal
Montabon <i>et al.</i> (2000)	1.510	EE.UU.	Mejora del resultado medioambiental como el económico.
Melnyk <i>et al.</i> (2002)	1.510	EE.UU.	Posición de la empresa en el mercado, capacidad de aceptación del producto desde la perspectiva de los clientes, reputación, mejora de la capacidad de investigar en tecnologías y procedimientos alternativos, reducción en gastos y costes, mejora de la calidad del producto, reducción de plazos.
Pan (2003)	2968	Taiwán, Hong Kong, Japón y Corea	Reducciones de costes, mejora de la productividad, mejora de la calidad, mejoras ambientales, satisfacción del cliente, cuota de mercado, mejora de los procedimientos internos, mejora de la imagen corporativa
Link y Naveh (2006)	77	Israel	Desempeño medioambiental y desempeño empresarial.
Barla (2007)	37	Quebec	No mejoraron los resultados medioambientales; la mayoría mantienen o incrementan sus emisiones tras la certificación.
Dahlström y Skea (2002)	843	UK	Las plantas certificadas tenían un comportamiento similar en incidentes, quejas que las no certificadas
Szymanski y Tiwari (2004)	264	EE.UU.	El 75% de las empresas experimentaron una reducción en las emisiones producidas.
Potoski y Prakash (2005)	3.700 / 151	EE.UU.	Mejor desempeño medioambiental de las empresas certificadas conforme a ISO 14001
King, Lenox y Terlaak (2005), Johnstone <i>et al.</i> (2004)	8.000 2.000	EE.UU. UE	No se asocia ISO 14001 a un mejor desempeño medioambiental. ISO 14001 y EMAS jugaron un papel reseñable a la hora de promover que las empresas adoptaran medidas para mejorar su desempeño medioambiental.
Wagner <i>et al.</i> (2002)	300	Alemania	Sin diferencias significativas en la eficiencia energética de las empresas con EMAS o ISO 14001 o sin ellas.
Poksinska <i>et al.</i> (2003)	268	Suecia	Beneficios en el desarrollo interno, en el marketing y en las relaciones externas.
Zutshi y Sohal (2004)	286	Australia y Nueva Zelanda	Reducción de residuos, ahorro de costes por la reducción/eliminación de residuos, protección legal y disminución de multas tasas legales, entre otros beneficios.
Zeng <i>et al.</i> (2005)	108	China	Operaciones internas, gestión corporativa, efectos de marketing, relaciones con proveedores, producción limpia.
Gavronski <i>et al.</i> (2008)	182	Brasil	Beneficios productivos, financieros, en el mercado y sociales.

Fuente: elaboración propia.

3.3. Hipótesis de trabajo

En este artículo se analiza la motivación para la implantación y certificación de ISO 14001 y los beneficios de dicho proceso de forma conjunta. Para tal fin resulta, por consiguiente, necesario contrastar la relación existente entre aspectos tan complejos e interrelacionados como los factores motivacionales y los resultados o beneficios del proceso. Con este objeto, en la figura 1 reflejamos el objetivo principal de nuestro trabajo, es decir, la influencia de los motivos internos y externos sobre los beneficios percibidos.

Tal y como se ha indicado anteriormente, en la literatura teórica y empírica se ha constatado que las motivaciones para implantar y certificar la norma ISO 14001 son de naturaleza diversa, debida tanto a factores de tipo interno como externo, y se puede afirmar que no existe una clara supremacía de unos tipos de motivaciones sobre otros. Ahora bien, lo que sí que se ha constatado en estudios sobre ISO 14001 es que un mayor grado de motivación, sea ésta de tipo interno (por ejemplo la mejora de la eficiencia interna de la empresa) o de tipo externo (por ejemplo las exigencias de los clientes) redundan, a su vez, en un mayor grado de beneficios percibidos por las empresas que implantan y certifican ISO 14001 (Hillary, 2000; Darnall *et al.*, 2001; Heras *et al.*, 2008; Kitazawa y Sarkis, 2008). Esta evidencia empírica previa, sustentada también en evidencias recogidas en la literatura sobre ISO 14001 que también resulta consistente con el argumento anterior (por ejemplo Tibor y Felman, 1996; Cascio *et al.*, 1996; Woodside, 2000) nos lleva a enunciar las dos hipótesis de trabajo siguientes:

H1. Las motivaciones internas tienen una influencia positiva sobre los beneficios percibidos de implantar y certificar ISO 14001.

H2. Las motivaciones externas tienen una influencia positiva sobre los beneficios percibidos de implantar y certificar ISO 14001

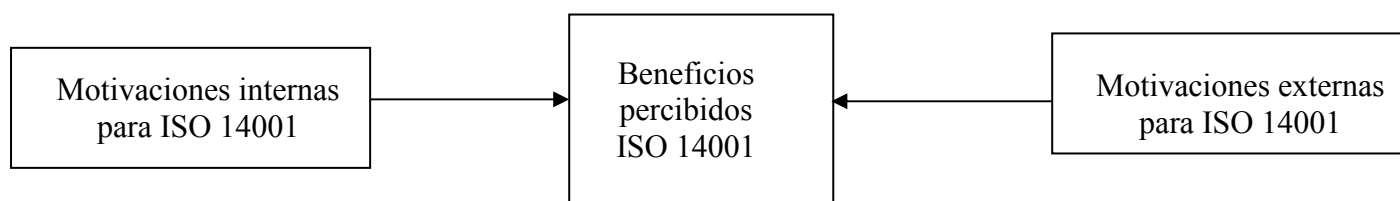
Por otra parte, también resultaría interesante, a nuestro entender, analizar qué motivaciones, si las de tipo interno o externo, están más relacionadas con la obtención de mayores beneficios percibidos por parte de las empresas que implantan y certifican ISO 14001.

Se trata de una cuestión que no ha sido todavía analizada por las aportaciones de tipo cuantitativo estudiadas en la revisión de la literatura empírica realizada, aunque sí que ha sido objeto de atención en estudios de casos llevados a cabo (Boiral y Sala, 1998; Rondinelli y Vastag, 2000; Kitazawa y Sarkis, 2000; Hillary, 2000; Heras *et al.*, 2008), de los que parece constatarse que las empresas que implantan y certifican un SGM debido a motivaciones de tipo interno obtienen mejores resultados que las que los implantan sólo por razones de tipo externo. También se han obtenido evidencias de este tipo en estudios cuantitativos relacionados con la implantación y certificación del estándar ISO 9001 (ej. Casadesús y Karapetrovic, 2005; Casadesús *et al.*, 2008; Casadesús *et al.*, 2001), estándar con el que ISO 14001 cuenta con reconocidas analogías en cuanto a su estructura y proceso de difusión (Corbett, 2006; Marimón *et al.*, 2006), puesto que la filosofía y métodos de la gestión de la calidad y la ISO 9000 han sido adoptados por la ISO 14001 (Fryxell y Szeto, 2002). En este sentido, este aspecto a analizar puede estar también relacionado, a nuestro entender, con estudios recientes que establecen una tipología en la profundidad o sustantividad con la que se implantan ISO 14001 e ISO 9001 (Christmann y Taylor, 2006; Boiral y Roy, 2007; Jang y Ling, 2008), en el sentido de que las motivaciones internas provocan unas implantaciones de sistemas de calidad o SGM más sustantivas y con unos beneficios también superiores que las implantaciones menos sustantivas, que estarían más relacionadas con las motivaciones de tipo externo.

Tomándose como referencia estas evidencias enunciaremos la hipótesis siguiente:

H3. Las motivaciones internas tienen una influencia más importante sobre los beneficios percibidos que las motivaciones externas.

Figura 1. Modelo que relaciona las motivaciones para implantar y certificar la empresa conforme a la ISO 14001 y los beneficios percibidos.



4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Muestra y proceso de recogida de datos

El estudio se llevó a cabo en España, que con 13.852 certificaciones, ostenta el tercer puesto en el ranking mundial en número de certificados (ISO, 2008), y que, debido al tamaño de su economía, es el país del mundo y de la UE-27 con mayor intensidad de certificación ISO 14001 (Miramón *et al.*, 2008). En concreto, la investigación se llevó a cabo en la Comunidad Autónoma del País Vasco CAPV, que es una de las regiones españolas con mayor concentración de empresas registradas ISO 14001 (Heras *et al.*, 2008). La recogida de datos se realizó entre las empresas certificadas que aparecían en la base de datos actualizada por el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco, a través de su Agencia de Gestión Medioambiental Ihobe.

La encuesta se diseñó de acuerdo a los objetivos del estudio, la literatura internacional (en especial Delmas, 2002) y española disponible² (del Brío y Junquera, 2002; y Giménez *et al.*, 2003), en la realización de unos estudios de casos exploratorios (Heras *et al.*, 2008) y en los trabajos de investigación previos realizados por los propios autores en el ámbito de los estándares de Sistemas de Calidad (Heras *et al.*, 2003; Casadesús *et al.*, 2001). Se realizaron los *pretests* pertinentes con el cuestionario y se envió la encuesta, con su carta de presentación, a las 658 empresas que contaban con 815 certificados en vigor. Tras un intenso seguimiento telefónico, la encuesta se cerró de forma definitiva a finales de 2007, con la recepción de un total de 214 respuestas válidas con certificados ISO 14001 en vigor, lo que supone una tasa de respuesta del 32,5%, una tasa muy elevada para el caso de las empresas españolas, donde no hay una gran tradición de colaborar con los investigadores (del Brío *et al.*, 2002). Esta encuesta se completó con un trabajo de campo, de índole cualitativo, realizado en siete estudios de casos en los que se entrevistaron en profundidad a los diferentes grupos de interés de la empresa involucrados en la implementación y certificación de ISO 14001. Este trabajo de campo concluyó en diciembre de 2008.

4.2. Variables y análisis

En nuestra encuesta, la cuestión relativa a las principales razones por las que las empresas decidieron implantar la norma ISO 14001, y los beneficios obtenidos de dicha implantación y certificación, se plantearon 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 motivacional abierta fueron relativamente heterogéneas, aunque prácticamente el 80% de ellas se pudo homogeneizar en siete tipos de motivaciones genéricas que prácticamente coinciden con las preguntas cerradas, lo que es un indicador de la consistencia interna del cuestionario (Taylor *et al.*, 2007).

Por el contrario, las respuestas dadas por las empresas certificadas respecto a los beneficios de implantar y certificar ISO 14001 fueron mucho menos heterogéneas, y se ajustaron en más de un 95% a los cinco factores de beneficios principales de ISO 14001 que se habían recogido de la literatura académica consultada, y que los encuestados después evaluaron también en preguntas cerradas con

² Se ha de reseñar que los trabajos empíricos previos realizados en España sobre la implantación de ISO 14001 se llevaron a cabo en un periodo muy diferente al de este estudio, pues se realizaron en la primera fase de introducción de ISO 14001, cuando las empresas españolas no ostentaban el liderazgo en intensidad certificadora.

escala Likert de dimensión 5. Los factores concretos evaluados fueron la mejora de la imagen externa de la empresa, mejora del cumplimiento de las leyes y regulaciones, mejora de la eficiencia medioambiental (ej. reducción de consumos y residuos), minimización de problemas medioambientales internos de la empresa (ej. fugas y vertidos) y mejora de la capacidad competitiva de la empresa, más un aspecto complementario de evaluación de la satisfacción de las empresas en relación al proceso de implantación y certificación de ISO 14001.

Los factores motivacionales para implantar y certificar ISO 14001 se agruparon en motivaciones de tipo interno y externo, en función de la literatura teórica, tanto profesional (Tibor y Felman, 1996; Woodside, 2000) como académica (ej. Delmas, 2002) y la literatura empírica analizada (en especial Giménez *et al.*, 2003). En las motivaciones de tipo interno se agruparon las motivaciones 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 relacionados con 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”.

También se utilizaron diversas variables de control como la dimensión (medida con el indicador de número de empleados), y la distribución sectorial de las empresas certificadas, que se basa en una sectorización muy agregada, según la cual clasificamos las empresas según su procedencia en empresas industriales, de servicios o de construcción.

Con objeto de analizar la consistencia interna, se realizó un análisis de fiabilidad utilizando como estadístico el Alpha de Cronbach. Para que un test supere la prueba se suele considerar que dicho indicador debe tener un valor superior a 0.6 y se recomienda un valor superior a 0.7 (Robinson, 1991; Cronbach, 1970). Pues bien, en nuestro caso para el constructo de motivaciones internas el indicador toma un valor de 0.915, y para el caso de las motivaciones externas toma un valor de 0.708, por lo que el cuestionario cuenta con una consistencia interna adecuada.

De forma complementaria, y para testar la validez, se llevó a cabo un análisis factorial, en el que se constató que para el constructo de motivaciones internas y externas, el porcentaje de la varianza del primer componente era del 86.9% y del 52.6% respectivamente, siendo bajos los valores de las varianzas del resto de componentes, por lo que se pueden considerar a los dos factores como unifactoriales (Fornell y Lacker, 1981).

5. RESULTADOS

En la investigación se analizaron las motivaciones más comunes para implantar el estándar ISO 14001. Con la agrupación de las variables motivacionales en las dos categorías de factores externos e internos, se constata una ligera supremacía de los factores de tipo interno sobre los externos (3.77 y 3.35, respectivamente). De forma desagregada, la mayor motivación para certificarse está relacionada con cuestiones de imagen externa de la empresa (4.04), la proactividad medioambiental (3.93) y la mejora de la eficiencia interna de la empresa (3.61). Otros factores muy referenciados en la literatura como la exigencia de los clientes (3.31) y de la administración pública (2.76) no fueron tan valorados.

En cuanto a los beneficios percibidos por las empresas, resulta muy interesante, a nuestro entender, el hecho de que el beneficio mejor valorado esté relacionado con el cumplimiento de leyes y regulaciones ambientales (4.32). Se trata ésta de una cuestión que también había sido detectada en los estudios cualitativos realizados (Heras *et al.*, 2008), y que ha sido también constatada en otros estudios empíricos realizados en países con estructuras económicas y administrativas muy dispares (ej. Hamschmidt y Dyllick, 2001 en Suiza; Fryxell y Szeto, 2002 en Hong Kong; Welch *et al.*, 2003 en EE.UU. o Schylander y Martinuzzi, 2007 en Austria).

Aunque desde algunas perspectivas profesionales (ej. Whitelaw, 1998; Woodside *et al.*, 2004) se tiende a identificar ISO 14001 con un estándar de desempeño medioambiental o un *estándar de desempeño (performance standard)*, el estándar no establece un sistema para la mejora del desempeño medioambiental de la organización (pues tan sólo requiere que se mejore el SGM) y se limita a requerir un compromiso para cumplir con las regulaciones (Delmas, 2002), cuestión ésta a la que con la revisión de la norma de 2004 se le ha dado una mayor importancia, pues en el punto 4.5.2 de la norma “Evaluación de la conformidad” se ha incluido el requisito de establecer un “proceso sistemático para evaluarla con las regulaciones aplicables y otros requerimientos” (ISO, 2004).

Pues bien, debido a ello, ISO 14001 se define como un *estándar de procedimiento* y no un *estándar de desempeño*, aunque, en nuestra opinión, quizá esta afirmación se debería repensar y analizar con mayor profundidad si en otros estudios también se constata la importancia de la implantación y certificación de ISO 14001 en el cumplimiento de la legislación y la regulación medioambiental, tal y como lo hemos constatado en esta encuesta y también en el trabajo de campo cualitativo realizado (ver, al respecto, Heras *et al.*, 2008).

Una vez detectadas cuáles son las motivaciones y los beneficios principales que llevaron a las empresas, según su opinión, a implantar y certificar la norma ISO 14001, pasaremos a analizar las regresiones estadísticas realizadas para contrastar las hipótesis enunciadas. En la tabla 3 se resumen las correlaciones existentes entre las variables objeto de análisis.

Tabla 3. Grado de importancia y correlación existente entre las motivaciones que tienen las empresas para implantar y certificar el modelo ISO 14001 y los beneficios obtenidos*

	Media	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Dimensión de la empresa	2,78	0,81	1,00								
2 Motivaciones internas	3,77	1,08	0,067	1,00							
3 Motivaciones externas	3,35	0,82	-0,018	0,556**	1,00						
4 Mejora de imagen	3,85	0,96	-0,101	-0,001	0,307**	1,00					
5 Cumplimiento de leyes y regulaciones	4,32	0,89	0,023	0,401**	0,180*	0,090	1,00				
6 Mejora de la eficiencia ambiental	3,93	0,96	0,071	0,346**	0,051	0,080	0,281**	1,00			
7 Minimizar problemas medioambientales	3,58	1,20	-0,006	0,521**	0,120	0,069	0,390**	0,481**	1,00		
8 Mejora de la competitividad	3,08	1,18	-0,137	0,041	0,525**	0,340**	0,060	0,133	0,255**	1,00	
9 Grado de satisfacción	4,01	0,71	0,092	0,332**	0,193**	0,179*	0,323**	0,279**	0,166*	0,170*	1,00

Fuente: elaboración propia.

*Grado de significatividad; * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$. Test bilateral.

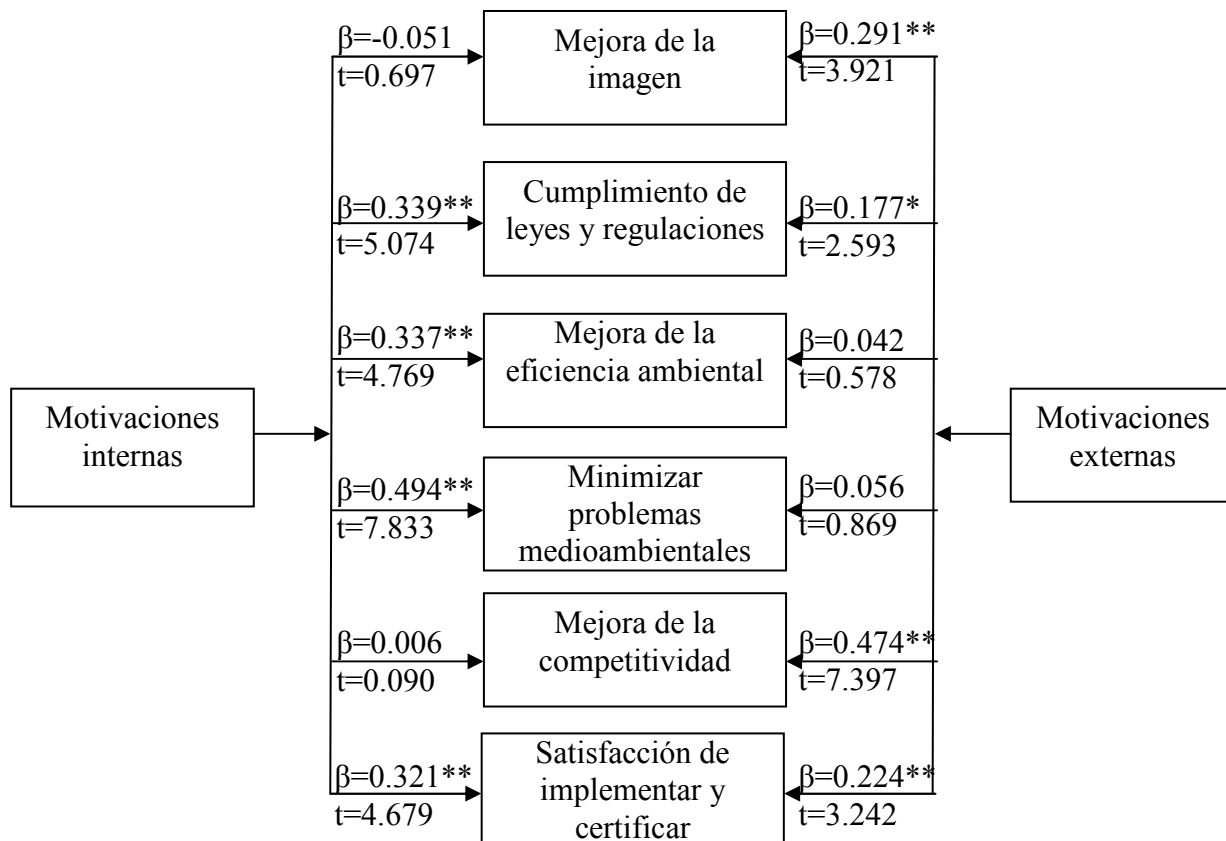
Si bien en ningún caso se evidencian diferencias significativas, se observa que la dimensión de la empresa parece tener una influencia positiva sobre las motivaciones y beneficios internos de la implantación de ISO 14001, así como la minimización de problemas medioambientales, y en menor medida, también en la mejora de la eficiencia medioambiental de las empresas y en el cumplimiento de la legislación vigente. En lo que se refiere a la distribución sectorial de las empresas, sí que se constata una clara diferencia significativa en una mayor valoración de las empresas industriales del beneficio de cumplimiento de las regulaciones ambientales tras la implantación y certificación de ISO 14001, y una mejora en su capacidad competitiva.

Aunque si bien en general los coeficientes de correlación no son muy fuertes, sí que parece constatar con cierta claridad que existe una relación positiva entre el grado de motivación interna (Hipótesis 1) y externa (Hipótesis 2) y los beneficios de ISO 14001, aunque esta relación no resulta estadísticamente significativa en todos los ítems analizados. Por ello, los resultados de esta investigación corroboran parcialmente las hipótesis 1 y 2.

En lo que respecta a la Hipótesis 3, sí que parece confirmarse con mayor claridad, puesto que los coeficientes de correlación y de regresión para el caso de las motivaciones internas son estadísticamente significativos y mayores que los de las motivaciones externas para cuatro de los seis beneficios analizados, y lo son, en concreto, para los factores que, siguiendo a Christmann y Taylor (2001), podrían denominarse como sustantivos para la implantación y certificación de un estándar de gestión medioambiental. En concreto, nos referimos a los factores de minimización de problemas (coeficientes de correlación 0.521 frente a 0.120 y de regresión 0.494 por 0.056, respectivamente), mejora de la eficiencia medioambiental (correlación 0.346 por 0.051 y regresión 0.337 por 0.056) y cumplimiento de leyes y regulaciones (correlación 0.401 por 0.180 y regresión 0.339 por 0.177). Por otra parte, también resulta destacable la mayor satisfacción que las empresas que implantan y certifican ISO 14001 obtienen de dicho proceso respecto a las que la implantan motivadas por factores externos (unos coeficientes de correlación de 0.332 y 0.193 y de regresión de 0.321 y 0.224, respectivamente). Interesa también destacar el hecho de que esta relación no parece estar influenciada por las variables de control del modelo, es decir, por la dimensión de las empresas y su sector de actividad.

En cuanto al ajuste de la regresión utilizada para contrastar las hipótesis de trabajo, se ha de señalar que resulta aceptable para un modelo explicativo de estas características (Davis, 1996), ya que explican entre un 10% y un 40% de la variable dependiente, y debido al tamaño de la muestra una vez ajustada, el coeficiente R^2 no varía mucho su valor en ninguno de los parámetros estimados, tomando valores que oscilan entre un 7% y un 30%.

Figura 2. Resultados del análisis de regresión que relaciona las motivaciones para implantar y certificar el modelo ISO 14001 con los beneficios obtenidos *



*Grado de significatividad; * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$. Test bilateral.

6. CONCLUSIONES

En la encuesta, cuyos resultados se han tratado de sintetizar en este trabajo, se ha constatado que existe una relación positiva entre el nivel de motivación interna y externa de las empresas españolas al implantar y certificar el estándar ISO 14001 y los beneficios que, en opinión de dichas empresas, obtienen de dicho proceso.

Por otra parte, también se concluye que existe una mayor relación entre las motivaciones de tipo interno para la implantación y certificación del estándar, y los beneficios que se obtienen de dicho proceso, entre los que se incluye la propia satisfacción del proceso, cuestión ésta que, en nuestra opinión, resulta relevante, pues vendría a corroborar algunas proposiciones teóricas previas, tanto de la literatura académica, como profesional, sobre la implantación de ISO 14001.

Las implicaciones de la evidencia detectada son, en nuestra opinión, relevantes para los principales grupos de interés involucrados en la implantación y certificación de ISO 14001; en especial para los directivos, los consultores, los organismos certificadores, y la administración pública, pues se constata que implantaciones y certificaciones originadas por motivaciones diferentes producen, independientemente del tamaño de la empresa y del sector de actividad, beneficios diferentes a las empresas certificadas conforme a ISO 14001. Se constata, en concreto, que son las empresas motivadas por factores de tipo interno las que perciben unos beneficios mayores, incluida la propia satisfacción general obtenida del proceso.

Para la administración pública existe, a nuestro entender, otra importante implicación añadida: resulta importante señalar que la implantación y certificación de un SGM conforme a ISO 14001 ha supuesto para muchas organizaciones la posibilidad de avanzar en el cumplimiento de la legislación y los reglamentos medioambientales vigentes, tal y como lo hemos vuelto a corroborar en la encuesta. Pues bien, es 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, donde se solicita el compromiso para el cumplimiento de la legislación vigente, o los estándares de referencia como EMAS, donde se exige el cumplimiento de dicha legislación, son herramientas en las que las Administraciones Públicas pueden apoyarse también para tal fin, puesto que resulta cada vez más evidente que cuentan, en la práctica, con unas claras limitaciones de recursos a la hora de hacer cumplir la legislación y reglamentación medioambiental, limitación que se acrecienta en un periodo de crisis económica como el que en la actualidad vivimos. Esta limitación resulta, desde luego, evidente en España, donde desde hace tiempo se vienen subrayando algunas limitaciones de recursos para cumplir con la legislación y reglamentación medioambiental (Fundación Entorno, 1998; EC, 2007; Heras *et al.*, 2008).

Ahora bien, es en este orden de cosas donde el procedimiento de auditoría o verificación de los estándares y modelos de SGMs 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 pervierten el sistema, como, por desgracia, ha sucedido en otros ámbitos económicos como el contable (ej. caso Enron y WorldCom) y el financiero (ej. la labor de las agencias de calificación crediticias en la crisis financiera actual). La actuación rigurosa y exigente de los distintos estamentos competentes de las Administraciones Públicas, como las distintas entidades nacionales de acreditación, resulta, en este ámbito, fundamental, para que los estándares globales como ISO 14001 o ISO 9001 sigan teniendo la credibilidad que precisan.

Por último, mencionaremos tres posibles limitaciones de nuestro estudio y posibles líneas de trabajo abiertas de cara a futuro. La propia metodología que se ha utilizado para obtener la información cuantitativa, aunque sea la más convencional y aceptada, cuenta, a nuestro entender, con limitaciones. En efecto, como en la gran mayoría de los estudios cuantitativos sobre la adopción de nuevos modelos y sistemas de gestión empresarial, la información utilizada en este trabajo se basa en las percepciones dadas por los directivos que han participado en el proceso de implantación del SGM, y, por ello, esta información puede estar sesgada, tal y como señalan Yin y Schmeidler (2008) para ISO 14001 y Wayhan *et al.* (2002; 2007) y Heras *et al.* (2002) para el caso de ISO 9001. De cara a evitar este problema sería interesante triangular la información de los directivos con la de otros grupos de interés de la empresa, tanto internos, —mandos intermedios y empleados sin atribuciones directivas, por ejemplo—, como externos, —proveedores, clientes, auditores, técnicos y decisores públicos (en la línea de lo realizado por Murillo *et al.*, 2004), entre otros.

Por otro lado, si bien la mayor parte de los estudios sobre la implantación y certificación de metaestándares asumen la adopción homogénea, es decir, se basan en el hecho de que la empresa cuente o no con la certificación por tercera parte como único criterio de que se haya realizado la implantación, parece razonable pensar que esta perspectiva cuenta con limitaciones. Entre otras, como apuntan Yin y Schmeidler (2008), relacionadas con el hecho de considerar a las organizaciones que adoptan los metaestándares como actores pasivos que responden a presiones y expectativas externas y no constatar, en cambio, el comportamiento organizativo heterogéneo que se produce ante presiones isomórficas (Yin y Schmeidler, 2008). En este sentido, interesa señalar que son cada vez más las investigaciones que ponen el acento en la heterogeneidad existente en la adopción de metaestándares; es decir, en las diferencias existentes en el grado o profundidad de adopción o internalización, tanto de ISO 14001 (Boiral, 2001; Christmann y Taylor, 2006; Jang y Ling, 2008; Yin y Schmeidler, 2008; Heras *et al.*, 2008), como de ISO 9001 (Boiral y Roy, 2007; Nair y Prajogo, 2009). En nuestra opinión esta línea de estudio resulta muy interesante, tanto por sus profundas implicaciones académicas, como profesionales.

Existe también la limitación del ámbito geográfico en el que se ha realizado el estudio. Si bien a nivel español son muchos los estudios realizados en distintas regiones que han obtenido, utilizando metodologías similares o idénticas de estudio, resultados muy similares (ej. Casadesús *et al.*, 2001; Gimenez *et al.*, 2003; Bernardo *et al.*, 2008), la extrapolación de resultados a otros entornos

internacionales no resulta tan sencilla. En este sentido, y dado ya el grado de madurez de la difusión de ISO 14001, entendemos que sería muy interesante que se llevara a cabo un estudio global sobre la incidencia organizativa de dicho estándar, en la línea del trabajo realizado por el profesor Corbett (2006) para el caso de ISO 9001 (una encuesta global con 5.000 empresas de 9 países), para el que resultaría importante crear una red de investigación activa en esta línea de trabajo.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aragón Correa, J.A. (1998), "Strategic Proactivity and Firm Approach to the Natural Environment", *Academy of Management Journal*, vol. 41, nº 5, págs. 556-567.
- Aragón Correa, J.A., Hurtado, N.E. y García, V.J. (2005), "Un modelo explicativo de las estrategias medioambientales avanzadas para pequeñas y medianas empresas y su influencia en los resultados", *Cuadernos de economía y dirección de la empresa*, Nº 25, págs. 29-52.
- Aragon-Correa, J.A. y Sharma, S. (2003), "A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy", *The Academy of Management Review*, Vol. 28 No 1, págs. 71-88.
- Bansal, P. y Bogner, W. (2002): "Deciding on ISO 14001: Economics, institutions, and context", *Long Range Planning*, Vol. 35 No 3, págs.269-290.
- Barba, V. y Atienza, C. (2008), "La adopción de una estrategia ecológica en la empresa: aplicación de la teoría de recursos y capacidades, capacidades y dinámicas y responsabilidad social corporativa", *Revista de economía, sociedad, turismo y medio ambiente*, Nº. 7, págs. 31-53.
- Barla, P. (2007), "ISO 14001 certification and environmental performance in Quebec's pulp and paper industry", *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 53, págs. 291-306.
- Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S. and Heras, I. (2008), "How Integrated are Environmental, Quality and Other Standardized Management Systems: An Empirical Study", *Journal of Cleaner Production* (in press).
- Boiral, O. (2001): "ISO 14001 Certification in Multinational Firms: The Paradoxes of Integration", *Global Focus*, Vol. 13, No. 1, págs. 79-94.
- Boiral, O. (2003), "ISO 9000, outside the iron cage", *Organization Science*, Vol. 14 No. 6, págs. 720-37.
- Boiral, O. y Roy, M.J. (2007): "ISO 9000: integration rationales and organizational impacts", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 27, nº2, págs. 226-247
- Boiral, O. y Sala, J-M. (1998): "Environmental Management: Should Industry adopt ISO 14001", *Business Horizons*, Vol. 41 No 1, págs. 57-64.
- Cañón, J. y Garcés, C. (2006), "Repercusión económica de la certificación medioambiental ISO 14001", *Cuadernos de Gestión*, Vol. 6 No 1, págs. 45-62.
- Casadesús, M. y Karapetrovic, S. (2005): "Has ISO 9000 Lost Some of Its Lustre: A Longitudinal Impact Study", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 25, nº6, págs.580-596.
- Casadesús, M., Gimenez, G. and Heras, I. (2001): "Benefits of ISO 9000 implementation in Spanish industry", *European Business Review*, Vol. 13 No 6, págs.327-336.
- Casadesús, M., Marimón, F., and Heras, I. (2008), "Countries behavior regarding to the diffusion of ISO 14000 standards", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16 No 8, págs. 1741-1754.
- Cascio, J. (1996): *The ISO 14000 Handbook*, CEEM Information Services, Nueva York.
- Chan, E.S.W. and Wong, S.C.K. (2006), "Motivations for ISO 14001 in the hotel industry", *Tourism Management*, Vol. 10, No 4, págs. 481-492.
- Chin, K. and 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 No 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 No 6, 863-883.
- Clapp, J. (2001), "ISO Environmental Standards: Industry's Gift to a Polluted Globe or the Developed World's Competition-Killing Strategy?", in Bergesen, H.O., Parmann, G. and Thommessen, Ø.B. (eds.), *Yearbook of International Cooperation on Environment and Development 2001* (London: Earthscan Publications), págs. 27-33.

- Claver, E.; Molina, J.F.; Tari, 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-Correa, J.A.(Ed.), New perspectives in research on corporate sustainability, Edward elgar, Northampton, Massachusetts, Estados Unidos.
- Comisión Europea (2005), Evaluation of EMAS and Eco-Label for their Revision, Brussels (Information available from: <http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/eversummary.pdf>).
- Comisión Europea (2008), Statistics by EMAS Helpdesk, Brussels (Information available from: http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm).
- Corbett, C.J. (2006), "Global Diffusion Of ISO 9000 Certification Through Supply Chains", Manufacturing and Service Operations Management, Vol. 8 No 4, págs. 330-350.
- Corbett, C.J. y Kirsch, D.A. (2001), "International diffusion of ISO 14000 certification", Production and Operations Management, Vol. 10 No 3, págs.327-342.
- Corbett, C. y Russo, M. (2001), "ISO 14001: irrelevant or invaluable", ISO Management Systems, Special Issue: The Impact of ISO 14001, December 2001, págs. 23-29.
- Darnall, N. (2006), "Why Firms Mandate ISO 14001 Certification", Business & Society, Vol. 45 No 3, págs.354-381.
- Darnall, N., Gallagher, D. R., Richard, N. L. and Amaral, D. (2000), "Environmental Management Systems: Opportunities for Improved Environmental and Business Strategy?", Environmental Quality Management, Vol 9 No 3, págs.1-10.
- Davis, D. (1996), Business Research for Decision Making, Duxbury Press, London.
- Del Brío, J.A., Fernández, E. y Junquera, B. (2002), "The role of the public administrations in the promotion of the environmental activity in Spanish industrial companies", Ecological Economics, Vol. 4 N° 40, págs. 279-294.
- 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.
- Delmas, M. (2002), "The diffusion of environmental management standards in Europe and in the United States: An institutional perspective", Policy Sciences, Vol. 35 No 1, págs. 91-119.
- Florida, R. y Davidson, D. (2001), "Gaining from green management: Environmental management systems inside and outside the factory", California Management Review, Vol. 43 No 3, págs.64-84.
- Fornell, C y Lacker, D. (1981). "Structural Equation Models with Unobserved Variables and Measurement error", Journal of Marketing Research, Vol. 18 N0 4, págs. 39-50.
- Fryxell, G. y Szeto, A. (2002), "The influence of motivations for seeking ISO 14001 certification: an empirical study of ISO 14001 certified facilities in Hong Kong", Journal of Environmental Management, Vol. 65, págs. 223-238.
- Fundación Entorno (1998): Libro blanco de la gestión medioambiental en la industria española, Mundi-Prensa, Madrid.
- Gavronski, I., Ferrer, G. y Paiva, E. (2008), "ISO 14001 certification in Brazil: motivations and benefits", Journal of Cleaner Production, Vol. 16 No 4, págs. 87-94.
- 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 No 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, No 4, págs. 101-110.
- 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, págs. 133-148.
- Hamschmidt, J. y Dyllick, T. (2001): "ISO 14001: profitable? Yes! but is it eco-effective?", Greener Management International, No 36, págs. 43-54.
- Hart, S. (1995), "A natural resource-based view of the firm", Academy of Management Review Vol. 20 No 4, págs.874-907.

- Heras, I., Arana, G., Díaz de Junguitu, A., Espí, M. y Molina, J.F. (2008), *Los Sistemas de Gestión Medioambiental y la competitividad de las empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco*, Instituto Vasco de Competitividad, Ediciones Deusto, Bilbao.
- 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 and Reliability Management*, Vol. 19 No 6, 774-791.
- Hillary, R. (2000), "Small and Medium Sized Enterprises and Environmental Management Systems: Barriers, Opportunities and Drivers", *CD Papers of the European Environmental Conference*, Aalborg.
- ISO (2004), *The ISO 14001 standard*, Geneva.
- ISO (2008), *The ISO survey of ISO 9000 and ISO 14000 Certifications: 17th cycle*, Geneva.
- Jang, W. y Lin, C. (2008), "An integrated framework for ISO 9000 motivation, depth of ISO implementation and firm performance. The case of Taiwan", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 19 No. 2, págs. 194-216.
- Johnstone, N., Scapecchi, P., Ytterhus, B. and 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 No 5, págs. 685-707.
- 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, 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 No 6, págs. 1091-1106.
- King, A y Lenox, M. (2001), "Who adopts management standards early? An examination of ISO 14001 certifications", *Best Paper Proceeding of the Academy of Management Annual Conference*, USA.
- Kitazawa, S. y Sarkis, J. (2000): "The relationship between ISO 14001 and continuous source reduction programs", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 20 No. 2, págs. 225-248.
- 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 No 1, págs.43-67.
- Link, S. y Naveh, E. (2006), "Standardization and discretion: does the environmental standard ISO 14001 lead to performance benefits?", *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 53, págs. 508-519.
- Marimón, F., Casadesús, M. y Heras, I. (2006), "ISO 9000 and ISO 14000 standards: an international diffusion model", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 26 No 2, págs. 141-165.
- Melnyk, S.A., Sroufe, R.P., Calantone, R.L. y Montabon, F. L. (2003), "A model of site-specific antecedents of ISO 14001 certification", *Production and Operations Management*, Vol. 12 No 3, págs. 4-17.
- 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 No 8, págs. 1853-1878.
- Mendel, P.J. (2002), "International Standardization and Global Governance: The Spread of Quality and Environmental Management Standards", in Hoffman, A.J. and Ventresca, M.J. (Eds.) *Organizations, Policy and the Natural Environment: Institutional and Strategic Perspectives*, Stanford University Press, California.
- 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 No 2, págs. 4-16.
- Murillo, J.L., Garcés, C. y Rivera, P. (2004), "Estrategia empresarial y medio ambiente: opinión de un grupo de expertos", *Universia Business Review*, Nº. 4, págs. 52-63.

- Nair, A. y Prajogo, D. (2009), "Internalization of ISO 9000 Standards: The Antecedent Role of Functionalist and Institutional Drivers and Performance Implications", *International Journal of Production Research*, Vol. 41, No. 16, págs. 4545-4568.
- Neumayer, E. y Perkins, R. (2005): "Uneven geographies of organizational practice: explaining the cross-national transfer and adoption of ISO 9000", *Economic Geography*, Vol. 81 No 3, págs.237-259.
- OECD (1997), *Análisis de los resultados medioambientales*, Ministerio del Medio Ambiente, Madrid.
- Pan, J. (2003), "A comparative study on motivation for and experience with ISO 9000 and ISO 14000 certification among Far Eastern countries", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 103, págs. 564-578.
- Poksinska, B., Dahlgard, J. y Eklund, J. (2003), "Implementing ISO 14000 in Sweden: motives, benefits and comparisons with ISO 9000", *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol 20 No 5, págs. 585-606.
- Potoski, M. y Prakash, A. (2005), "Covenants with weak swords: ISO 14001 and facilities' environmental performance", *Journal of Policy Analysis and Management*, Vol. 24 No 4, págs. 745-769.
- Powell, W. y Dimaggio, P. (1991), *The New Institutionalism in Organisational Analysis*, University of Chicago Press, Chicago.
- Quazi, H., Khoo, Y., Tan, C. y Wong, P. (2001), "Motivation for ISO 14000 certification: development of a predictive model", *Omega*, Vol. 29 No 6, págs. 525-542.
- Robinson, J.P. (1991), *Criteria for scale selection and evaluation in measures of personality and social psychological attitudes*, Academic Press, New York.
- Rondinelli, D.A. y Vastag, G. (2000), "Panacea common sense or just a label? The value of ISO 14001 environmental management systems", *European Management Journal*, Vol. 18 No 5, págs. 499-510.
- Ruddell, 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 No 3, págs.19-26.
- Russo, M., (2008), "Explaining the impact of ISO 14001 on emission performance: a dynamic capabilities perspective on process and learning, *Business Strategy and the Environment* (in press).
- Russo, M. y Harrison, A. (2001), "An empirical study of the impact of ISO 14001 registration on emissions performance", Paper presented at the Ninth Greening of Industry Network annual conference, Bangkok, Thailand.
- Salomone, R. (2008), "Integrated management systems: experiences in Italian organizations", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16 No 16, págs. 1786-1806.
- Schylander, E. y Martinuzzi, A. (2007), "ISO 14001 – Experiences, effects and future challenges: a national study in Austria", *Business Strategy and the Environment*, Vol. 16 , págs. 133-147.
- Sharma, S. (2000), "Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy", *Academy of Management Journal*, Vol. 43 No 4, págs. 681-697.
- Shin, S. (2005), "The role of the government in voluntary environmental protection schemes: The case of ISO 14001 in China", *Issues & Studies*, Vol. 41 No 4, págs.141-173.
- Summers, S. (2002), "Implementing ISO 14001—An International Survey Assessing the Benefits of Certification", *Corporate Environmental Strategy*, Vol. 9 No 4, págs.418-427.
- Szymanski, M. and Tiwari, P. (2004), "ISO 14001 and the reduction of toxic emissions", *Policy Reform*, Vol. 7 No 1, págs. 31-42.
- Tan, L.P. (2005), "Implementing ISO 14001: is it beneficial for firms in newly industrialized Malaysia?", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 13 No 4, págs. 397-404.
- Taylor, B., Sinha, G. y Taposh, g. (2007), *Research Methodology - A Guide for Researchers in Management and Social Sciences*, Prentice-Hall, London.
- Terlaak, A. y King, A.A. (2006): "The effect of certification with the ISO 9000 quality management standard: A signaling approach", *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol.60 No 4, págs. 579-602.
- Tibor, T. y Feldman, I. (1996), *ISO 14000: A Guide to the New Environmental Management Standards*, Burr Ridge, Illinois, USA

- Uchida, T. and Ferraro, P.J. (2007), "Voluntary development of environmental management systems: motivations and regulatory implications", *Journal of Regulatory Economics*, Vol. 32 No 1, págs. 37-65.
- UNC-ELI (2001): *Drivers, designs and consequences of environmental management systems*. University of North Carolina and Environmental Law Institute (UNC-ELI), Washington D.C., USA.
- Wahba, H. (2008), "Does the market value corporate environmental responsibility? An empirical examination", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, Vol. 15 No 14, págs. 89-99.
- Wayhan, V.B. y Balderson, E.L. (2007), "TQM and Financial Performance: A Research Standard", *Total Quality Management and Business Excellence*, Vol. 18 No 4, págs. 393-401.
- Wayhan, V.B., Kirche, E.T. y Khumawala, B.M. (2002), "ISO 9000 certification: The financial performance implications", *Total Quality Management*, Vol. 13 No 2, 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*, Vol. 10 No 1, págs. 43-62.
- Whitelaw, K. (1998): *ISO 14001 Environmental Systems Handbook*, McGraw-Hill Professional, New York.
- Woodside, G., Yturri, J. y Aurricio, P. (2004), *ISO 14001 Implementation Manual*, Butterworth-Heinemann.
- Yin, H. y Schmeidler, P.J. (2008): "Why Do Standardized ISO 14001 Environmental Management Systems Lead to Heterogeneous Environmental Outcomes?", *Business Strategy and the Environment*, Publicación consultada en línea [DOI: 10.1002/bse.629.]
- Yiridoe, E., Clark, J., Marett, G., Gordon, R. y Duinker, P. (2003), "ISO 14001 EMS standard registration decisions among Canadian organizations", *Agribusiness*, Vol. 19 N° 4, 439-457.
- Zeng, S., Tam, C., Tam, V. y Deng, Z. (2005), "Towards implementation of ISO 14001 environmental management systems in selected industries in China", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 13 No 7, págs. 645-656.
- Zutshi A. y Sohal, A. (2004), "Environmental management system adoption by Australian organisations: part 1: reasons, benefits and impediments", *Technovation*, Vol. 24 No 4, págs. 335-357.