

LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y EL RESULTADO. UN ANÁLISIS CRÍTICO DE SU RELACIÓN

De Burgos Jiménez, J.
Céspedes Lorente, J. J.
Universidad de Almería

RESUMEN

En el presente trabajo se estudia la controvertida conexión entre el resultado económico y la protección ambiental. Para el análisis de esta relación se diferencia, dentro de la protección ambiental, entre la gestión ambiental de la empresa y su rendimiento ambiental. Así, en este trabajo se justifica que el resultado económico se relaciona con el rendimiento ambiental de una forma positiva, mientras que esta relación no tiene porqué ser positiva con la gestión ambiental. Cuando reexaminamos los estudios empíricos que han analizado la conexión entre la protección ambiental y el resultado económico distinguiendo entre los conceptos de gestión y rendimiento ambiental parte de la contradicción existente se disipa y es posible compatibilizar gran parte de los resultados obtenidos.

PALABRAS CLAVE: Gestión ambiental, Rendimiento ambiental, Resultado, Estrategia ambiental.

INTRODUCCIÓN

La creciente importancia de los problemas medioambientales en los que se ve inmerso nuestro planeta, así como el papel fundamental que pueden desempeñar las empresas en ellos, ha dado lugar a que los aspectos ambientales adquieran una importancia mayor para las mismas. La toma de conciencia de esta situación, ha propiciado que, para las empresas, los aspectos relacionados con la protección del medio ambiente adquieran cada vez más un papel estratégico. Así las cuestiones ambientales, como aspecto externo del entorno, se configuran como una fuente de oportunidades y amenazas para la organización que pueden afectar a todas las áreas funcionales de la empresa. A su vez, la gestión de este elemento puede traducirse en la creación de ventajas o desventajas competitivas.

Por todo ello, la protección del medio ambiente en la empresa se está configurando como un área de estudio de una gran importancia en la dirección y economía de la empresa (*management*). Entre los aspectos que más interés despiertan desde el punto de vista de la gestión de la empresa se encuentran: (a) los determinantes o las causas de la adopción de las prácticas de protección ambiental, (b) las medidas de gestión ambiental que pueden aplicar las organizaciones, y (c) las consecuencias que se derivan para las empresas de un entorno más sensibilizado con el medio ambiente y de una actitud más responsable con el medio natural.

En el presente trabajo vamos a centrarnos en esta última perspectiva. En concreto, vamos a detenernos en el estudio de las consecuencias económicas para la empresa que se derivan de la adopción de prácticas o actividades de protección ambiental, y en particular, de la conexión entre el resultado económico y la protección ambiental (Walley y Whitehead, 1994; Porter y van der Linde, 1995). Este aspecto es uno de los más controvertidos de la investigación sobre gestión ambiental, y está relacionado con la consideración de la misma como un recurso estratégico que la empresa puede explotar en su beneficio (Hart, 1995; Russo y Fouts, 1997).

El estudio de la conexión entre la protección ambiental y el rendimiento es relevante por varias cuestiones. En primer lugar, como argumento de legitimación interno para la empresa en lo que se refiere a la integración de las prácticas de protección ambiental en su ges-

tión (Suchman, 1995; Pava y Krausz, 1997). En segundo lugar, como evidencia que puede orientar las campañas institucionales de difusión de este tipo de prácticas (Hoffman, 1997 y 1999). Finalmente, como sustento a la identificación de capacidades estratégicas basadas en la protección del medio natural. Esta última argumentación proviene de lo que se ha denominado “teoría de la empresa basada en los recursos naturales” (Hart, 1995; Sharma y Vredenburg, 1998; Christmann, 2000).

Sin embargo, la evidencia empírica existente hasta el momento es contradictoria, de manera que no puede contestarse de una forma rotunda a la cuestión de si es económicamente rentable ser “verde” (King y Lenox, 2000). La principal contribución de este trabajo es poner de manifiesto que debe tenerse en cuenta la distinción entre la gestión y el rendimiento ambiental cuando se pretende establecer una relación entre la protección ambiental y el resultado económico. De esta forma, pueden clarificarse los argumentos teóricos procedentes de la teoría de la empresa basada en los recursos naturales y conciliar gran parte de los resultados empíricos obtenidos hasta la fecha.

El resto del artículo se estructura en tres apartados. En primer lugar se realiza una revisión sobre los fundamentos teóricos de la conexión entre la protección ambiental y el resultado económico. Se toma como referencia para esta revisión crítica la teoría de la empresa basada en los recursos naturales, para proponer dos cuestiones de investigación. Posteriormente, nos detendremos en el estudio de algunos trabajos que han analizado empíricamente la conexión entre ambas magnitudes. La revisión permite apreciar que la evidencia empírica que enlaza la protección ambiental de la empresa y su resultado económico no es concluyente sino contradictoria. Para explicar esta evidencia, se modifica el modelo empírico de Judge y Douglas (1998) al objeto de evaluar las cuestiones de investigación planteadas anteriormente. Finalmente, se sintetizan las principales implicaciones y conclusiones de este trabajo.

LA CONEXIÓN ENTRE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y EL RENDIMIENTO ECONÓMICO

Justificación teórica

Los planteamientos iniciales desde la teoría económica estudian las emisiones contaminantes generadas por la empresa como una externalidad. En general, el medio ambiente ha sido considerado como un bien común. En este contexto, la contratación particular es ineficiente, de manera que los análisis económicos se han traducido en una prolija legislación ambiental que regula el impacto sobre el medio natural de las empresas guiadas bajo el principio de “quien contamina paga”. La legislación ambiental no es el único mecanismo procedente del entorno institucional que puede propiciar la adopción de prácticas ambientales. La preocupación por los temas ambientales de los *stakeholders* o grupos de interés de la empresa puede llevarles a utilizar diferentes estrategias de influencia para favorecer la protección ambiental (Schmidheiny, 1992; Frooman, 1999). Desde este punto de vista, la protección ambiental que realiza una empresa es el resultado de la presión para internalizar los costes ambientales que se ponen de manifiesto con sus actividades productivas (Sinding, 2000). A fin de dar respuesta de una forma adecuada a las presiones actuales y futuras hacia la protección ambiental de todos los grupos de interés, las empresas desarrollan una estrategia ambiental.

La planificación y ejecución por parte de la empresa de una estrategia de protección del medio ambiente coherente, supone que ésta debe aceptar y respetar una serie de principios o restricciones en su comportamiento. Como hemos indicado, estas restricciones pueden adoptar el carácter de normas desarrolladas en el exterior, o bien en el seno de la empresa. A su vez, las primeras pueden ser exigidas legalmente, o pueden ser incorporadas libremente por la organización como forma de responder a las demandas de los grupos de interesados en la empresa (Henriques y Sadorsky, 1999). En todo caso, es posible que las restricciones puedan condicionar o limitar la forma económicamente más adecuada de realizar una actividad, y, desde este punto de vista, pueden incidir negativamente sobre el resultado empresarial (Walley y Whitehead, 1994: 48-49). Esta postura nos permitiría justificar que las actividades de protección ambiental tienen un efecto negativo sobre rendimiento económico de la empresa, al menos a corto plazo.

Sin embargo, este planteamiento tan evidente, debe ser matizado. La puesta en práctica de determinadas actividades de protección del medio ambiente, no es una actividad aislada, sino que guarda relación con otras decisiones empresariales y puede alterar el entorno competitivo de la organización permitiéndole mejorar su posición en el mismo. Este hecho pone de manifiesto la conveniencia de definir una estrategia sobre los temas ambientales.

Las actividades de protección ambiental se interrelacionan con el resto de las estrategias de la empresa, y pueden alterar su contribución al beneficio, ya que tienen potencial para influir tanto sobre los ingresos, como sobre los costes de la misma (Dechant y Altman, 1994: 9). Así, las cuestiones ambientales se relacionan con las distintas áreas funcionales: comercial (acceso a nuevos mercados, canales de distribución, diferenciación del producto, política de publicidad y promoción...), operaciones (rediseño del producto, del proceso, de la tecnología, del contenido del trabajo, de las necesidades de capacidad...), finanzas (acceso a subvenciones o líneas de financiación, nuevas necesidades de recursos...), personal (motivación y satisfacción, adiestramiento del personal...), aprovisionamiento (criterios de selección de los proveedores, frecuencia y tamaño de los envíos...), o información (necesidad de procesar más información...).

A su vez, de esta profunda y compleja interacción se derivan muchas de las ventajas potenciales que la literatura atribuye a la integración de las cuestiones ambientales en la estrategia de la empresa (entre otros Beaumont, Pedersen y Whitaker, 1993: 32-33; Guimaraes y Liska, 1995: 11-13; Porter y van der Linde, 1995: 121-127; Shrivastava, 1995: 195-196). Estas ventajas incluyen: (1) la mejora de la eficiencia, (2) el incremento en la calidad del producto, (3) el aumento de la cuota de mercado, (4) la reducción de responsabilidades, (5) el acceso a nuevos mercados, (6) la motivación y satisfacción de los empleados, (7) la mejora de las relaciones con la comunidad, (8) el acceso a ayudas financieras, o (9) las ventajas derivadas de adelantarse a la competencia o a la legislación.

Este conjunto de ventajas muestran la manera en que la empresa puede explotar económicamente unos recursos y capacidades por medio de prácticas de protección del medio ambiente. De acuerdo con la teoría de los recursos y capacidades, estas habilidades que se derivan de la protección ambiental pueden reunir las características que le permiten a la empresa obtener ventajas competitivas sostenibles (Hart, 1995; Russo y Fouts, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998). Por tanto, de aquí su potencial para influir positivamente en el resultado económico de la organización. Siguiendo la terminología de Peteraf (1993), las características que permiten que un recurso o capacidad generen una ventaja competitiva sostenible son: heterogeneidad, movilidad imperfecta y límites ex-ante y ex-post a la competencia.

En primer lugar, existe una heterogeneidad en el comportamiento ambiental de las empresas, ya que éstas utilizan distintos factores productivos (naturales y no naturales) y generan distintas emisiones contaminantes. Por ejemplo, las empresas pueden generar nuevos productos o procesos más respetuosos con el medio ambiente, modificar los existentes, o no hacer nada, lo que da lugar a distintas estrategias ambientales (Álvarez, de Burgos y Céspedes, 2001). Esta heterogeneidad en el comportamiento ambiental posibilita que se puedan obtener en distinto grado las rentas que se derivan del efecto de la empresa sobre el medio ambiente.

Además, en las actividades de protección ambiental hay límites ex-post a la competencia que dificultan a los competidores aprovechar estos recursos. Por un lado, existe imperfecta sustituibilidad, ya que para un cliente concienciado con el medio ambiente, no hay sustituto a un producto o una organización ambientalmente responsable. Por otro lado, existen barreras que dificultan que otras empresas puedan imitar de forma idéntica el sistema de protección ambiental de la empresa: (a) el carácter socialmente complejo y tácito de la protección ambiental, ya que ésta se basa en el aprendizaje y mejora continua del personal de la empresa (Hart, 1995; Sharma y Vredenburg, 1998); (b) la existencia de ventajas de mover el primero asociadas a la protección del medio ambiente, procedentes tanto de una mejor reputación ambiental, como por una mayor eficiencia en la utilización de recursos (Porter y van der Linde, 1995; Nehrt, 1996; Christmann, 2000); (c) la necesidad de disponer de ciertos activos complementarios (conocimientos técnicos, estructuras interpretativas y una red de comunicación eficiente), para incorporar con éxito ciertas actividades de protección del medio ambiente en la empresa (Azzone, Bertelé y Noci, 1997; Lennox y Ehrenfeld, 1997, Christmann, 2000).

En tercer lugar, la protección ambiental de una empresa tiene una movilidad imperfecta porque las prácticas de protección están unidas a la misma o están especialmente diseñadas para sus actividades o necesidades. Así no es posible separar a una empresa de su reputación ambiental, y muchas actividades de protección ambiental están embebidas en las actividades productivas y la combinación de instalaciones y personas que las realizan (Henn y Fava, 1994; Gupta y Sharma, 1996).

Finalmente, se puede decir que existen límites ex-ante a la competencia, explicados en parte por la existencia de las citadas ventajas de mover el primero en la incorporación de tecnologías ambientales. Así, es posible identificar deseconomías de compresión del tiempo al desarrollar soluciones que mejoren el impacto ambiental de la empresa de una forma eficaz y eficiente. También se puede argumentar que los primeros que adopten estas tecnologías pueden influir en la legislación ambiental y someter a sus competidores a unos mayores costes. Finalmente, se ha afirmado que existe una curva de experiencia en la incorporación de estas tecnologías y la mejora del impacto sobre el medio ambiente (Porter y van der Linde, 1995; Nehrt, 1996; Christmann, 2000).

Por tanto, parece posible que, por medio de las actividades de protección ambiental las empresas puedan obtener una ventaja competitiva sostenible, lo que permitiría argumentar una conexión positiva entre estas actividades y su resultado económico. Sin embargo, en este trabajo proponemos que, el estudio teórico de la conexión entre el rendimiento económico y la protección del medio ambiente exige la diferenciación entre las actividades de protección ambiental y el resultado de las mismas, es decir, entre la gestión ambiental y el rendimiento ambiental.

En su acepción más general, podemos entender por gestión ambiental “todas aquellas actividades técnicas y organizativas que realizan las empresas para reducir el impacto ambiental que generan sus operaciones” (Cramer, 1998: 162). Por tanto, la gestión ambiental recoge el “esfuerzo” (conjunto de actividades) que realiza la organización para abordar su relación con el medio ambiente y evitar el impacto perjudicial sobre el mismo. Por otro lado, el rendimiento ambiental hace referencia al impacto que se deriva de la actividad de la empresa sobre el medio ambiente (James, 1994). El impacto ambiental de la empresa se produce tanto de las emisiones contaminantes realizadas, como del consumo de recursos (renovables y no renovables). La ecoeficiencia, como dimensión del rendimiento ambiental, recoge el efecto sobre el consumo de recursos y la emisión de sustancias contaminantes¹. Adicionalmente, como apuntan algunos trabajos recientes (ej. Lober, 1996, e Ilinitch, Soderstrom y Thomas, 1998), la evaluación del rendimiento ambiental debe considerar la forma en que dicho impacto ambiental es percibido y valorado por los agentes sociales (Administración Pública, clientes, proveedores, ecologistas, etc.). Esto hace referencia a la dimensión de reputación e imagen positiva, dentro del rendimiento ambiental.

Como es fácil de intuir, ambos conceptos (gestión y rendimiento ambiental) se encuentran fuertemente relacionados. No obstante, esta relación no ha sido puesta de manifiesto de forma explícita en la mayor parte de los trabajos empíricos. La relación entre ellos es una relación de medio a fin. La gestión ambiental es un medio para alcanzar el fin: la mejora del rendimiento ambiental. Por tanto, se puede predecir que un mayor desarrollo de la gestión ambiental (es decir, realizar más actividades de protección ambiental o actividades más avanzadas) debe ir acompañado de una mejora en el rendimiento ambiental (menor impacto ambiental y mejor imagen ambiental).

Sin embargo, la gestión ambiental, como cualquier área de gestión de la empresa, puede esperar que sus actividades alcancen los objetivos deseados con distinto horizonte temporal (corto, medio o largo plazo). Asimismo, la gestión puede ser mas o menos afortunada en la selección de las actividades de protección ambiental que se van a desarrollar (que éstas sean las más adecuadas para las condiciones de la empresa en un momento determinado), y/o en su implantación (en el sentido de que se ejecuten de acuerdo a lo planificado y/o de una forma correcta). En definitiva, que unas mismas actividades de protección ambiental pueden dar lugar a un mejor o peor rendimiento ambiental. Esta distinción entre los dos conceptos va más allá de una mera precisión de lenguaje, ya que ambos conceptos hacen referencia a distintos aspectos de la protección ambiental y pueden relacionarse de forma distinta con el rendimiento económico.

Las ventajas que la teoría de la empresa basada en los recursos naturales atribuye a la protección del medio ambiente descansan sobre un buen balance ambiental de la empresa, es decir, su rendimiento ambiental. Por ejemplo, la ecoeficiencia repercute directamente sobre los costes de explotación, la reducción de responsabilidades o adelantarse a la competencia y/o la legislación. En el mismo sentido, una percepción positiva de las actividades ambientales de la empresa incide en la satisfacción de los empleados, la mejora de las relaciones con la comunidad, el aumento de la cuota de mercado, posibilidad de acceso a nuevos mercados, o el acceso a ayudas financieras.

Las argumentaciones anteriores conducen a las siguientes dos proposiciones:

- P1. Las actividades de protección ambiental que una empresa realiza no tienen porqué estar relacionadas positivamente con el rendimiento económico.

- P2. El rendimiento ambiental de una empresa está relacionado positivamente con su rendimiento económico.

EVIDENCIAS EMPÍRICAS

Revisión de estudios empíricos

La literatura recoge una gran cantidad de evidencias de tipo anecdótico que vinculan, tanto en sentido positivo como negativo, la integración de las cuestiones ambientales en la empresa con el resultado económico (véase por ejemplo Walley y Whitehead, 1994; Porter y van der Linde, 1995).

Los resultados obtenidos en diversos trabajos de investigación más formalizados apuntan en esta misma dirección. Con diferente grado de significación estadística, un grupo de trabajos han detectado una relación negativa entre las actividades de protección ambiental y el resultado económico (Williams, Medhurst y Drew, 1993; Worrell, Gilley, Davidson III y El-Jely, 1995; Cordeiro y Sarkis, 1997). Por el contrario, otros estudios (Cormier, Magnan y Morard, 1993; Hart y Ahuja, 1996; Klassen y McLaughlin, 1996; Russo y Fouts, 1997; Judge y Douglas, 1998) señalan que la relación entre la protección ambiental y el rendimiento económico es positiva.

Una primera valoración de los resultados obtenidos en estos estudios empíricos nos permite afirmar que la conexión entre la protección ambiental y el rendimiento económico presenta valores contradictorios. No obstante, también debemos tener en cuenta que la variedad de los resultados obtenidos (en cuanto a la relación protección ambiental-rendimiento) puede ser explicada por las características de las investigaciones, que varían en ciertos aspectos como: (1) la utilización de muestras de empresas distintas, y en especial, de empresas de distintos sectores industriales; (2) el empleo de diferentes indicadores en cada investigación, tanto para medir el rendimiento económico como la protección ambiental; (3) la inclusión o no en los distintos modelos estimados de algunos aspectos del entorno interno y externo de la organización que influyen directa o indirectamente sobre la protección ambiental y/o el rendimiento económico.

Sobre este último punto vamos a profundizar con más detalle, puesto que la complejidad de las magnitudes de la protección ambiental y del resultado económico hace conveniente que se tengan en cuenta algunos aspectos que podrían explicar las diferencias existentes entre los estudios empíricos señalados en cuanto a la relación entre la protección ambiental y el rendimiento. En este sentido, algunos autores como Azzone y Bertelé (1994) o Rugman y Verbeke (1998), utilizando implícitamente un enfoque contingente, sugieren que la estrategia de protección del medio ambiente influirá positivamente sobre el resultado si es consistente con las características del contexto en el que opera, no siendo posible establecer una única estrategia de protección del medio ambiente adecuada para todo tipo de empresas. Otros autores como Vastag, Kerekes y Rondinelli (1996), siguen este enfoque sugiriendo que la estrategia de protección ambiental de la empresa debe delimitarse en función de los riesgos ambientales endógenos y exógenos de la empresa (muchos de los cuales son comunes para las empresas de un mismo sector).

Además, otros trabajos analizan determinados aspectos que pueden condicionar la relación entre la protección ambiental y el resultado económico. Así, Worrell *et al.* (1995) puntualizan que cabe esperar que la relación entre la protección ambiental y el resultado sea negativa en el corto plazo, mientras que en el medio y largo plazo, ésta podría ser positiva. En este sentido, Hart y

Ahuja (1996) encontraron que las reducciones de emisiones (tal y como se recogen en el Toxic Release Inventory –TRI-) conducen a un incremento del rendimiento económico (rentabilidad de los activos, cifra de ventas, y cotización de las acciones) en un período de tiempo comprendido entre uno y dos años. Nehrt (1996), apoyándose en algunos de los conceptos propios de la teoría de los recursos, propone y valida empíricamente que las empresas que incorporen tempranamente las tecnologías de reducción de la contaminación de difusión lenta se asocian con mejores resultados financieros, por lo que también es relevante considerar el momento en el que se realiza la inversión en protección ambiental. Klassen y Whybark (1999), basándose en la teoría de los recursos, justifican y comprueban que la relación entre la protección ambiental y el resultado económico es positiva cuando se adopta un enfoque de “prevención de la contaminación”, mientras que es negativa si el enfoque es de “control de la contaminación”².

Sin embargo, estos factores, pese a ser relevantes para el diseño y realización de investigaciones futuras, no nos permiten, en muchos casos, interpretar mejor los resultados obtenidos por los estudios señalados anteriormente. Las razones las tenemos en el carácter agregado de las medidas utilizadas en ellos para evaluar la protección ambiental de la empresa y la falta de una serie de datos históricos homogénea y lo suficientemente amplia como para permitir la realización de estudios longitudinales.

En este trabajo argumentamos que una parte de las diferencias entre los resultados de los estudios empíricos sobre la protección ambiental y el rendimiento económico se deriva de considerar todos los estudios sobre la protección ambiental como integrantes del mismo grupo homogéneo. En este sentido, creemos que es oportuno diferenciar entre los dos aspectos citados de la protección ambiental: la gestión y el rendimiento ambiental. De este modo, vamos a separar los estudios que conectan la gestión ambiental con el resultado económico de aquellos que vinculan el rendimiento ambiental con el rendimiento económico. En general, los resultados de los estudios empíricos realizados sobre el tema apuntan en la dirección que aquí se ha propuesto: el rendimiento ambiental evoluciona positivamente con el resultado económico, mientras que la gestión ambiental no tiene porqué hacerlo (de hecho, más bien lo hace de forma negativa, al menos con el resultado a corto plazo). No obstante, analizamos estos aspectos con mayor detenimiento.

Así, la propuesta que hemos realizado en cuanto a la relación positiva entre el rendimiento ambiental y el resultado económico coincide con los resultados obtenidos por Cormier *et al.* (1993), Hart y Ahuja (1996) y Russo y Fouts (1997). El trabajo de Klassen y McLaughlin (1996) que relaciona positivamente la gestión ambiental y el rendimiento económico, en realidad estudia la relación entre el rendimiento ambiental y el económico. Así, las variables utilizadas por Klassen y McLaughlin (1996) para medir la gestión ambiental son la obtención de un reconocimiento o premio por su protección ambiental (evento positivo) o una crisis o accidente con impacto sobre el medio ambiente (evento negativo). Éstos pueden considerarse más como indicadores del rendimiento ambiental que de la gestión ambiental. Asimismo, para confirmar la validez de estas variables, estos autores utilizan otras medidas “objetivas” del rendimiento ambiental como el nivel de emisiones o el cumplimiento de la legislación ambiental.

Por su parte, diversos trabajos han encontrado una incidencia negativa, al menos en el corto plazo, entre la gestión ambiental de la empresa y su resultado económico (o el valor de la acción como una aproximación al mismo). En esta línea se sitúan los trabajos de Williams *et al.* (1993), Worrell *et al.* (1995), o Cordeiro y Sarkis (1997). Por el contrario, Judge y Douglas (1998) encuentran una relación positiva y estadísticamente significativa entre la gestión am-

biental y el resultado económico, que constituye una excepción al caso planteado. Sin embargo, estos autores, pese a distinguir entre la gestión y el rendimiento ambiental, no analizan la incidencia del rendimiento ambiental sobre el resultado económico y sólo lo hacen con la gestión ambiental. En el siguiente apartado vamos a adaptar el modelo validado por Judge y Douglas (1998) para validar las proposiciones generales planteadas en el epígrafe dos (P1 y P2).

Análisis empírico

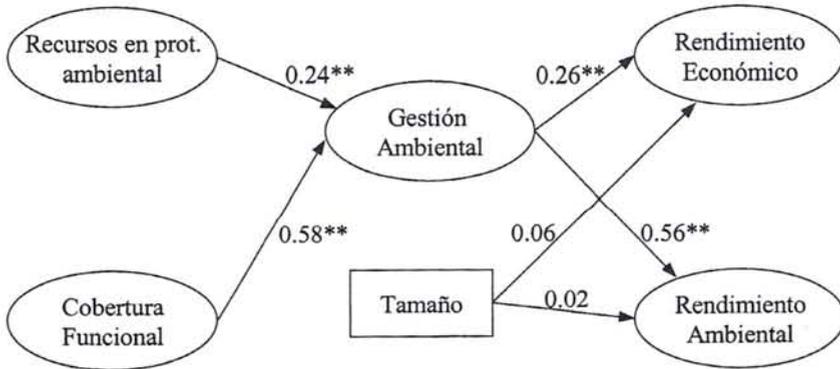
Con los datos recogidos en el trabajo de Judge y Douglas³ (1998) hemos reproducido su modelo pero añadiendo a su sistema de ecuaciones estructurales la relación entre el rendimiento ambiental y el resultado económico. Las variables empleadas por estos autores proceden de una muestra de 170 empresas norteamericanas que respondieron de forma completa a un cuestionario remitido a una muestra aleatoria de empresas del 1992 *World Environmental Directory*. La encuesta fue cumplimentada por el directivo responsable de las cuestiones ambientales en el ámbito corporativo de las diferentes organizaciones. En la muestra están mayoritariamente representados los sectores con una mayor regulación ambiental. Se definieron un total de seis variables a partir de diferentes cuestiones: (1) cobertura funcional (grado en el que el departamento de medio ambiente está coordinado con el resto de áreas funcionales); (2) Recursos asignados a la protección ambiental; (3) integración de las cuestiones ambientales en la planificación estratégica de la empresa (formulación e implantación); (4) Rendimiento ambiental (evaluado con relación a la competencia); (5) Rendimiento financiero (evaluado en relación con la competencia); (6) Tamaño (logaritmo natural del número de empleados). Por nuestra parte, consideramos que la variable relativa a la integración de las cuestiones ambientales en la planificación estratégica es una aproximación al nivel de gestión ambiental. Tal y como están planteadas las cuestiones de la escala, la variable no evalúa la adecuación de tales prácticas, sino la consideración explícita de planes y objetivos ambientales dentro de la estrategia de la empresa. Esto ha sido considerado por algunos autores (Henriques y Sadorsky, 1996; 1999) como un indicador apropiado del nivel de gestión ambiental.

La Tabla 1 recoge la matriz de correlaciones correspondientes a las seis variables. El modelo empírico de Judge y Douglas (1998) y su estimación se recoge en la Figura 1. Mientras que estos autores postulan una relación directa entre la gestión ambiental y el rendimiento financiero, nosotros consideramos que la relación es indirecta, de manera que esta variable afecta positivamente al rendimiento ambiental, que se relaciona positivamente con el rendimiento financiero. La Figura 2 recoge el nuevo modelo empírico y su estimación (por medio de LISREL 8.12).

Tabla 1. Matriz de correlaciones entre las variables utilizadas en el estudio empírico

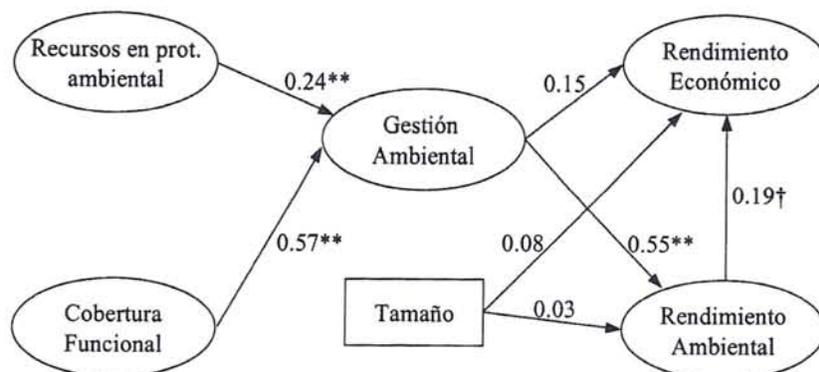
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1 Rdto. Econ 1	1																					
2 Rdto. Econ 2	.71	1																				
3 Rdto. Econ 3	.35	.51	1																			
4 Rdto. Econ 4	.21	.29	.61	1																		
5 Rdto. Ambiental 1	.17	.09	.10	.17	1																	
6 Rdto. Ambiental 2	.22	.19	.15	.08	.52	1																
7 Rdto. Ambiental 3	.16	.20	.14	.13	.60	.63	1															
8 Rdto. Ambiental 4	.21	.18	.07	.01	.49	.51	.46	1														
9 Gest. Ambiental 1	.17	.18	.01	.05	.22	.33	.28	.35	1													
10 Gest. Ambiental 2	-.03	-.02	.03	.05	.20	.17	.14	.25	.38	1												
11 Gest. Ambiental 3	.24	.24	.22	.13	.28	.38	.33	.29	.62	.47	1											
12 Gest. Ambiental 4	.11	.12	.02	.05	.32	.40	.29	.35	.63	.39	.68	1										
13 Recursos	.23	.21	-.00	.04	.25	.32	.30	.19	.24	.19	.39	.31	1									
14 Tamaño	-.09	.05	.23	.13	-.06	.00	.01	-.08	-.04	.08	-.06	-.23	-.06	1								
15 Cob. Funcional 1	.07	.06	-.01	-.03	.25	.27	.24	.22	.42	.24	.35	.38	.25	-.03	1							
16 Cob. Funcional 2	.04	.06	.02	-.05	.14	.13	.13	.26	.29	.26	.34	.29	.18	-.16	.38	1						
17 Cob. Funcional 3	.03	.08	.11	.08	.14	.27	.13	.18	.24	.12	.30	.30	.12	-.05	.19	.15	1					
18 Cob. Funcional 4	-.01	.10	.16	.07	.17	.19	.18	.08	.30	.02	.37	.26	.19	.00	.34	.39	.18	1				
19 Cob. Funcional 5	-.02	.04	-.02	-.01	.18	.18	.21	.16	.22	.33	.24	.22	.13	-.07	.33	.38	.23	.43	1			
20 Cob. Funcional 6	.02	.04	.07	.05	.17	.22	.22	.00	.14	.21	.25	.16	.19	.19	.27	.14	.21	.09	.40	1		
21 Cob. Funcional 7	.07	.07	-.01	.03	.18	.22	.08	.14	.12	.22	.21	.20	.16	-.04	.23	.34	.19	.12	.33	.15	1	

Figura 1. Relaciones en el modelo Judge y Douglas (1998)



Todos los coeficientes se encuentran estandarizados
 † Significativo al 10%; * Significativo al 5%; ** Significativo al 1%

Figura 2. Replanteamiento del modelo Judge y Douglas (1998)



Todos los coeficientes se encuentran estandarizados

† Significativo al 10%; * Significativo al 5%; ** Significativo al 1%

Puede comprobarse que la relación entre la gestión ambiental y el resultado económico sigue siendo positiva, pero ya no es significativa, mientras que la relación entre el rendimiento ambiental y el resultado económico es positiva y estadísticamente significativa ($p < 0.10$). Por tanto, este resultado coincide con las proposiciones planteadas: la relación entre la gestión ambiental y el resultado económico no es significativa, mientras que si lo es la relación del rendimiento ambiental con el resultado económico.

CONCLUSIONES

Pese a que nuestro trabajo ha intentado explicar el efecto de la gestión y el rendimiento ambiental de la empresa sobre su resultado económico (beneficio), debemos de indicar que, aunque se avanza un poco en esta línea, no se proporciona una evidencia concluyente. Sin duda, la relación entre la protección ambiental y el resultado económico es una cuestión de investigación compleja en la que sólo se están dando los primeros pasos. La amplitud de ambos conceptos y el hecho de que existen muchos factores que inciden sobre los mismos aumenta la complejidad de esta relación y explica que los resultados obtenidos por los estudios empíricos que han estudiado esta cuestión obtengan resultados diferentes e incluso contradictorios. Así, consideramos que el estudio de esta relación debe ser objeto de un análisis más desagregado que podría desarrollarse en futuros trabajos siguiendo algunas de las recomendaciones aquí señaladas.

En primer lugar, y con carácter previo al estudio de la relación entre la protección ambiental y el rendimiento económico desagregando el concepto de protección ambiental, queremos poner de manifiesto la dificultad de hacer generalizaciones sobre esta relación analizando empresas que pertenecen a distintos sectores industriales. En múltiples investigaciones se pone de manifiesto que, en el estudio de la protección ambiental y, en particular de su conexión con el resultado económico, los resultados obtenidos varían significativamente entre distintos sectores debido a variables específicas en cada uno de ellos (Barbera y McConnell, 1990; Klassen y McLaughlin, 1996; Tilt, 1997). Por ejemplo, la regulación ambiental puede exigir que las

empresas de un sector deban reducir en un plazo concreto un tipo de emisiones contaminantes, obligando a las empresas a instalar con urgencia costosos dispositivos que permitan reducirlas pero incidan negativamente sobre sus costes. En sentido contrario, las empresas de otros sectores pueden introducir nuevos productos y/o procesos que protejan el medio ambiente (en muchos casos beneficiándose de ayudas o subvenciones) que les permitan reducir el consumo de recursos o incrementar sus ventas explotando los argumentos ecológicos. En este sentido, es razonable pensar que sectores cuya actividad productiva esté más vinculada con el medio natural tengan un impacto ambiental mayor, por lo que la incidencia de las cuestiones ambientales sobre el resultado sea más intensa, mientras que esta relación pueda no ser estadísticamente significativa en los sectores menos vinculados al medio natural (Henriques y Sadorsky, 1996). Asimismo, puede esperarse que la relación entre la protección ambiental y el resultado sea más intensa en las empresas que están más orientadas al consumidor, puesto que su reputación ambiental es más probable que afecte sus ventas (Tilt, 1997). Por tanto, parece razonable que el análisis de la conexión entre la protección ambiental y el rendimiento económico deba centrarse en un único sector industrial.

En nuestro estudio hemos diferenciado entre: (a) la relación de la gestión ambiental con el resultado económico y, (b) la relación entre el rendimiento ambiental y el resultado económico. La diferenciación entre la gestión ambiental y el rendimiento ambiental va más allá de una mera precisión terminológica. El rendimiento ambiental es un objetivo a perseguir y analizando su relación con el rendimiento económico podemos establecer la coherencia entre ambos, y en particular, si por medio de la mejora del rendimiento ambiental es posible obtener una ventaja competitiva. Sin embargo, la gestión ambiental es un medio, no es un fin en si misma; así, cuando se analiza su relación con el rendimiento económico se conectan actividades que persiguen un fin concreto (la mejora del rendimiento ambiental) con otro fin diferente (el resultado).

La argumentación teórica no indica claramente el signo que debe tener la relación entre la gestión ambiental y el rendimiento económico. Como apuntan Barbara y McConnell (1990), la gestión ambiental tiene un efecto "directo" y negativo sobre el rendimiento económico que procede de los costes directos de realización de las actividades de protección ambiental. Además, tiene un efecto "indirecto" sobre el resultado económico derivado del cambio en la función productiva que puede ser positivo, negativo, o nulo. Nosotros compartimos el enfoque de que en la relación entre la gestión ambiental y el rendimiento económico existe un efecto directo que suele incidir negativamente en el resultado a corto plazo, y que puede existir un importante efecto indirecto que se produce, principalmente a través del cambio en la función productiva y que puede estar sujeto a un desfase temporal (entre el momento de realizar las actividades de protección ambiental y los cambios en la función productiva).

En el presente trabajo apuntamos que la relación entre el rendimiento ambiental y el resultado económico es más directa. El rendimiento ambiental se configura como un indicador que incluye el cambio en la función productiva producida por la protección ambiental y mantiene un menor desfase temporal con el rendimiento económico. La posesión de un rendimiento ambiental excelente, o al menos, por encima de la competencia, refleja una mejor utilización de los recursos productivos y/o que la empresa puede diferenciarse a través de su imagen o reputación ambiental, por lo que se perfila como un argumento que puede proporcionar una ventaja competitiva sostenible. Así, los estudios que analizan globalmente la relación entre la protección ambiental y el resultado económico deberían referirse básicamente al rendimiento ambiental más que a la gestión ambiental.

Además, estos argumentos se han visto relativamente confirmados con los resultados obtenidos en algunos trabajos empíricos sobre la cuestión cuando se diferencia correctamente entre los citados aspectos de la protección ambiental: gestión y rendimiento. Los resultados obtenidos en los trabajos empíricos analizados indican que existe una relación mayoritariamente de signo negativo entre la gestión ambiental y el resultado económico, mientras que esta relación es casi siempre positiva entre el rendimiento ambiental y el económico.

En este sentido, apuntamos que las investigaciones sobre el futuro no deberían analizar la relación entre la gestión ambiental y el rendimiento globalmente, sino que podrían distinguir varias categorías dentro de la gestión ambiental. Por ejemplo, siguiendo el camino marcado por Klassen y Whybark (1999) es relevante diferenciar dentro de las medidas de gestión ambiental entre la prevención de la contaminación (*pollution prevention*) y el control de la contaminación (*pollution control*). Igualmente, Nehrt (1996) demuestra que se debe tener en cuenta si la realización de las actividades de protección ambiental se ha realizado de forma temprana o no, ya que el momento de realizar la inversión puede influir en su incidencia sobre el resultado a través de las ventajas de mover el primero. Asimismo, Brown (1996) pone de manifiesto que, para algunos sectores, es relevante diferenciar entre las actividades de protección ambiental que son adoptadas expresamente por razones de protección del medio natural (expresas) de aquellas otras que obedecen principalmente a otra finalidad (tácitas).

Por otro lado, dentro de la relación entre el rendimiento ambiental y el resultado económico puede ser relevante analizar la existencia de varias dimensiones dentro del rendimiento ambiental que pueden relacionarse de forma diferente con el rendimiento económico. Así, de Burgos Jiménez (2000) señala la relevancia de distinguir al menos dos dimensiones dentro del rendimiento ambiental: la ecoeficiencia y la reputación ambiental (reconocimiento ambiental social). Parece posible que la primera pueda incidir sobre el rendimiento económico de una forma positiva actuando sobre estructura de costes de la empresa a través de la eficiencia en la utilización de los recursos y de los costes por emisiones generadas; la segunda (reputación ambiental) debiera actuar fundamentalmente sobre las ventas de la empresa gracias a la diferenciación del producto o de la empresa frente a los competidores. Asimismo, la relación entre el rendimiento ambiental y la rentabilidad financiera puede verse condicionada por la posesión de recursos o capacidades que sean complementarios a las medidas de protección ambiental (Christmann, 2000). Por tanto, es posible que las empresas elijan ser más o menos "ecológicas" (aun dentro del mismo sector) en función de que sea más o menos rentable, dados los recursos y capacidades poseídos por las mismas (King y Lenox, 2000)

Finalmente, sugerimos que también se debe investigar con mayor profundidad la interrelación entre la gestión y el rendimiento ambiental. Si tenemos en cuenta que entre la gestión y el rendimiento ambiental existe una dependencia de medio a fin hay que analizar los motivos por los que el medio (la gestión ambiental) puede afectar negativamente al resultado económico, mientras que el fin (el rendimiento ambiental) lo hace positivamente. Inicialmente, sugerimos dos posibles explicaciones a este hecho que deberían ser estudiadas y contrastadas: (1) Que el medio empleado (la gestión ambiental) puede no ser eficaz para la consecución del fin (el rendimiento ambiental); es decir, que algunas actividades de gestión ambiental no son adecuadas o no se aplican correctamente (por ejemplo porque la secuencia de puesta en práctica de las medidas de protección ambiental no es la idónea, porque unas medidas no son apropiadas para el entorno de la organización, etc.). (2) Que existe un desfase temporal entre la adopción de prácticas de protección ambiental (gestión ambiental) y la reducción del impacto ambiental y la percepción del mismo por la sociedad (rendimiento ambiental). De este modo, se pone de manifiesto la conve-

nencia de realizar estudios longitudinales para evaluar esta relación, e incluso su efecto indirecto sobre el resultado. Sin duda, lo relativamente reciente de los estudios empíricos sobre las cuestiones ambientales dificultan la existencia de una serie de datos históricos sobre la gestión y el rendimiento ambiental que permitan realizar estos estudios.

NOTAS

- (1) La ecoeficiencia se puede entender como la proporción de insumo de recursos utilizados y de desechos generados en relación a la cantidad de producto final obtenido (Schmidheiny, 1992). De este modo la ecoeficiencia se mejora más cuanto menos recursos productivos se consumen por unidad de producto obtenido y, cuanto menos sustancias contaminantes se liberan por cada unidad de producto obtenido.
- (2) Se entiende por "tecnologías de control de la contaminación" aquellos sistemas, técnicas o actividades que pretenden reducir o controlar la contaminación una vez que ésta se ha producido a través de los dispositivos conocidos como fin de línea (end of pipe). Por el contrario, las "tecnologías de prevención de la contaminación" son aquellos sistemas, técnicas o actividades que han sido concebidos con la finalidad de reducir o eliminar la contaminación (el impacto negativo sobre el medio ambiente) antes de que éste se produzca. (Hart, 1995; Russo y Fouts, 1997; Klassen y Whybark, 1999).
- (3) Queremos agradecer a William Q. Judge, Jr. y Thomas J. Douglas que nos hayan autorizado a utilizar los datos correspondientes a su estudio empírico para validar las proposiciones teóricas aquí planteadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Gil, M.J.; de Burgos Jiménez, J., y Céspedes Lorente, J.J. (2001). Un análisis exploratorio de las estrategias medioambientales y el contexto organizativo de los hoteles españoles. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 8, pp. 5-32.
- Azzone, G. y Bertelè, U. (1994). Exploiting green strategies for competitive advantage; *Long Range Planning*, 27 (6), pp. 69-81.
- Azzone, G.; Bertelè, U. y Noci, G. (1997). At least we are creating environmental strategies which work; *Long Range Planning*, 30 (4), pp. 562-571.
- Barbera, A.J. y McConnell, V.D. (1990). "The impact of environmental regulations on industry productivity: direct and indirect effects". *Journal of Environmental Economics and Management*, 18 (1), pp. 50-65.
- Beaumont, J.R.; Pedersen, L.M. y Whitaker, B.D. (1993). *Managing the Environment: Business opportunity and responsibility*. Butterworth-Heinemann. Oxford.
- Brown, M. (1996). Environmental strategy in the hotel sector: "green" strategy or stratagem?; *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 8 (3), pp. 18-23.
- de Burgos Jiménez, J. (2000). *La integración de las cuestiones ambientales en la empresa. Un análisis empírico para los establecimientos hoteleros*, Tesis doctoral no publicada, Universidad de Almería.
- Christmann, P. (2000). Effects of "best practices" of environmental management on cost advantage: The role of complementary assets; *Academy of Management Journal*, 43 (4), pp. 663-680.
- Cordeiro, J.J. y Sarkis, J. (1997). "Environmental proactivism and firm performance: evidence from security analyst earning forecast". *Business Strategy and the Environment*, 6 (2), pp. 104-114.
- Cormier, D.; Magnan, M. y Morard, B. (1993). "The impact of corporate pollution on market valuation: some empirical evidence". *Ecological Economics*, 8, pp. 135-155.
- Cramer, J. (1998). "Environmental management: From 'fit' to 'stretch'". *Business Strategy and the Environment*, 7 (3), pp. 162-172.
- Dechant, K. y Altman, B. (1994). "Environmental leadership: From compliance to competitive advantage". *Academy of Management Executive*, 8 (3), pp. 7-27.
- Frooman, J. (1999). Stakeholder influence strategies; *Academy of Management Review*, 24 (2), pp. 191-205.
- Guimaraes, T. y Liska, K. (1995). "Exploring the business benefits of Environmental Stewardship". *Business Strategy and the Environment*, 4 (1), pp. 9-22.
- Gupta, M.C. y Sharma, K. (1996). Environmental operations management: an opportunity for improvement; *Production and Inventory Management Journal*, 37 (3), pp. 40-46.
- Hart, S.L. (1995). "A natural-resource-based view of the firm". *Academy of Management Review*, 20 (4), pp. 986-1014.
- Hart, S.L. y Ahuja, G. (1996). Does it pay to be green? An empirical examination of the relationship between emission reduction and firm performance. *Business Strategy and the Environment*, 5 (1), pp. 30-37.
- Henn, C.L. y Fava, J.A. (1994). Life cycle analysis and resource management; en Kolluru, R. (ed.). *Environmental strategies handbook: A guide to effective policies & practices*; McGraw-Hill, New York, pp. 541-641.
- Henriques, I. y Sadosky, P. (1996). "The determinants of an environmental responsive firm: an empirical approach". *Journal of Environmental Economics and Management*, 30 (3), pp. 381-395.
- Henriques, I. Sadosky, P. (1999). The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance; *Academy of Management Journal*, 42 (1), pp. 87-99.
- Hoffman, A.J. (1997). *From heresy to dogma: an institutional history of corporate environmentalism*; New Lexington Press, San Francisco.
- Hoffman, A.J. (1999). Institutional evolution and change: environmentalism and the U.S. chemical industry; *Academy of Management Journal*, 42 (4), pp. 351-371.
- Ilinitich, A.Y.; Soderstrom, N.S. y Thomas, T.E. (1998). "Measuring corporate environmental performance". *Journal of Accounting and Public Policy*, 17, pp. 383-408.
- James, P. (1994). "Business environmental performance measurement". *Business Strategy and the Environment*, 3 (2), pp. 59-67.
- Judge, W.Q. y Douglas, T.J. (1998). "Performance implications of incorporating natural environmental issues into the strategic planning process: an empirical assessment". *Journal of Management Studies*, 35 (2), pp. 241-262.
- King, A. y Lenox, M. (2000). Does it really pay to be green? Accounting for strategy selection in the relationship between environmental and financial performance. *Paper presented at the Academy of Management Meeting*, Toronto.
- Klassen, R.D. y McLaughlin, C.P. (1996). "The impact of environmental management on firm performance". *Management Science*, 42 (8), pp. 1199-1214.
- Klassen, R.D. y Whybark, D.C. (1999). "The impact of environmental technologies on manufacturing performance". *Academy of Management Journal*, 42 (6), pp. 599-615.
- Lenox, M. y Ehrenfeld, J. (1997). Organizing for effective environmental design; *Business Strategy and the Environment*, 6 (4), pp. 187-196.
- Lober, D.J. (1996). "Evaluating the environmental performance of corporations". *Journal of Managerial Issues*, 8 (2), pp. 184-205.

- Nehrt, C. (1996). Timing and intensity effects of environmental investments; *Strategic Management Journal*, 17 (7), pp. 535-547.
- Pava, M.L. y Krausz, J. (1997). Criteria for evaluating the legitimacy of corporate social responsibility; *Journal of Business Ethics*, 16 (3), pp. 337-347.
- Peteraf, M. (1993). "The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view". *Strategic Management Journal*, 14 (3), pp. 179-191.
- Porter, M.E. y van der Linde, C. (1995). "Green and competitive: Ending the stalemate". *Harvard Business Review*, 73 (5), pp. 120-134.
- Rugman, A.M. y Verbeke, A. (1998). "Corporate strategies and environmental regulations: an organizing framework". *Strategic Management Journal*, 19 (4), pp. 363-375.
- Russo, M.V. y Fouts, P.A. (1997). "A resource based perspective on corporate environmental performance and profitability". *Academy of Management Journal*, 40 (3), pp. 534-559.
- Schmidheiny, S. (1992). *Cambiando el rumbo: Una perspectiva global del empresariado para el desarrollo y el medio ambiente*; Fondo de Cultura Económica, México (traducción de Changing course: A global business perspective on development and the environment; MIT Press, Cambridge, 1992).
- Sharma, S. y Vredenburg, H. (1998). "Proactive environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities". *Strategic Management Journal*, 19 (8), pp. 729-753.
- Shrivastava, P. (1995). "Environmental technologies and competitive advantage". *Strategic Management Journal*, 16 (special issue-summer), pp. 77-91.
- Sinding, K. (2000). Environmental management beyond the boundaries of the firm: Definitions and constraints; *Business Strategy and the environment*, 9 (2), pp. 79-91.
- Suchman, M.C. (1995). Managing legitimacy: strategic and institutional approaches; *Academy of Management Review*, 20 (3), pp. 571-610.
- Tilt, C.A. (1997). "Environmental policies of major companies: Australian evidence". *British Accounting Review*, 29, pp. 367-394.
- Vastag, G.; Kerekes, S. y Rondinelli, D.A. (1996). Evaluation of corporate environmental management approaches: A framework and application; *International Journal of Production Economics*, 43 (2,3), pp. 193-211.
- Walley, N. y Whitehead, B. (1994). "It's not easy being green"; *Harvard Business Review*, 72 (3), pp. 46-52.
- Williams, H.E.; Medhurst, J. y Drew, K. (1993). "Corporate strategies for a sustainable future"; en Fischer, K. y Schot, J. (ed.). *Environmental strategies for industry: International perspectives on research needs and policy implications*. Island Press. Washington, D.C., pp. 117-146.
- Worrell, D.; Gilley, K.M.; Davidson III, W.D. y El-Jely, A. (1995). "When green turns to red: stock market reaction to announced greening activities"; *Paper presented at the Academy of Management Meeting, Vancouver*.

