

“Análisis de las potenciales ventajas competitivas del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas industriales de Aragón”

Conchita Garcés Ayerbe, *Universidad de Zaragoza*

Pilar Rivera Torres, *Universidad de Zaragoza*

Josefina Lucía Murillo Luna, *Universidad de Zaragoza*

Este documento de trabajo forma parte de la tercera convocatoria de proyectos de investigación sobre economía aragonesa de FUNDEAR.

Documento de Trabajo nº30/06

Este trabajo, así como una versión ampliada del mismo, puede consultarse en la página web de FUNDEAR:

<http://www.fundear.es>

Edita: Fundación Economía Aragonesa FUNDEAR

Impresión: INO Reproducciones S.A.

ISSN: 1696-2125

D.L.: Z-813-2003

© de la edición, Fundación Economía Aragonesa, 2006

© del texto, los autores, 2006

La serie Documentos de Trabajo que edita FUNDEAR, incluye avances y resultados de los trabajos de investigación elaborados como parte de los programas y proyectos en curso. Las opiniones vertidas son responsabilidad de los autores. Se autoriza la reproducción parcial para fines docentes o sin ánimo de lucro, siempre que se cite la fuente.

Resumen

El objetivo de este trabajo consiste en analizar las expectativas de ventajas competitivas que pueden animar a las empresas a adoptar estrategias medioambientales más proactivas. El análisis se centra en una muestra de empresas industriales con al menos tres trabajadores, localizadas en Aragón, una región situada al noreste de España. Para alcanzar este objetivo, en primer lugar se realiza una revisión de la literatura teórica sobre el tópico, lo que permite identificar las principales ventajas competitivas que los académicos asocian a la actuación medioambiental de las empresas. A continuación, a partir de la información obtenida de las empresas de la muestra, se analiza qué expectativas de ventajas competitivas asocian a la gestión medioambiental los directivos o propietarios de las empresas. Finalmente, se contrasta si la expectativa de ventajas competitivas influye en el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de las empresas.

Palabras clave: estrategia medioambiental, ventajas.

Códigos JEL: D21, C5, R00

Abstract

The aim of this paper is to analyze the prospective evolution of competitive advantages that could encourage companies to carry out more proactive environmental strategies. The analysis takes in consideration a sample of industrial companies, with a minimum of three workers, located in Aragon, a region in the northeast of Spain. To reach this objective, first of all the theoretical literature on this topic is revised, which allow us to identify the main competitive advantages related to the environmental performance of firms. Then, with the information taken from the companies of the sample, it is analysed which expectations of competitive advantages directors or owners of the firms associate to environmental management. Finally, it is contrasted whether the prospective evolution of competitive advantages influence the degree of proactivity of the environmental strategy of companies or not.

Key words: environmental strategy, advantages.

JEL Code: D21, C5, R00

ÍNDICE

Nº pág.

Introducción	7
1. La variable medioambiental como fuente de ventaja competitiva	8
2. La base empírica	13
2.1 La muestra.....	13
2.2 Variables	14
2.3 Metodología.....	15
3. Resultados	16
4. Conclusiones	20
Bibliografía	22

ÍNDICE DE TABLAS

Nº pág.

Tabla	1	Beneficios de la mejora medioambiental	10
Tabla	2	Descripción de la muestra	13
Tabla	3	Niveles de proactividad estratégica medioambiental as de la muestra	15
Tabla	4	Ventajas competitivas-Análisis de componentes principales	17
Tabla	5	Ventajas competitivas y estrategia medioambiental. Análisis de la varianza entre grupos.....	19

Introducción

Desde finales de los 80, la preocupación por las consecuencias medioambientales del desarrollo industrial ha crecido progresivamente, llegando a causar en ocasiones una alarma pública (Shrivastava & Hart, 1995). La sociedad, los gobiernos y una amplia variedad de grupos de interés medioambiental (clientes, proveedores, empleados, competidores,...) manifiestan su inquietud ante el consumo desmesurado de recursos naturales de carácter limitado (Noci & Verganti, 1999).

En este contexto, muchas empresas observan con preocupación la creciente presión medioambiental de los grupos de interés, así como la expectativa de nuevas regulaciones restrictivas y costosas. Sin embargo, también hay quienes han adoptado una posición más optimista, y encuentran que los requerimientos medioambientales representan una buena oportunidad para mejorar los resultados de la empresa (Bonifant et al., 1995).

En efecto, desde la publicación del Informe de la Comisión Brundtland de 1987 se ha suscitado un intenso debate entre directivos, académicos y profesionales sobre la conveniencia de incorporar las preocupaciones medioambientales en la toma de decisiones estratégicas de la empresa (Sharma & Vredenburg, 1998). En este sentido, existen opiniones encontradas sobre el impacto de las actividades de gestión medioambiental en la competitividad y el éxito económico (Lankoski, 2000).

Autores como Walley & Whitehead (1994) advierten de los efectos negativos sobre los resultados financieros del cambio hacia una gestión corporativa en favor de la sostenibilidad y, por ello, recomiendan el predominio de los análisis de coste-beneficio y la reducción de las inversiones medioambientales a aquéllas recuperables a corto plazo. Hart & Ahuja (1996) apuntan, además, las limitaciones de tales inversiones explicando que, si bien la mejora de las ineficiencias permite conseguir ahorros iniciales de costes, una vez “cosechados los frutos más accesibles” la mejora de los resultados financieros resulta cada vez más complicada, porque las inversiones podrían exceder los ahorros generados.

Sin embargo, Porter & Van der Linde (1995) precisan que la perspectiva de que existe un trade-off entre los resultados medioambientales y los financieros se debe a una visión estática sobre los efectos del coste de las inversiones medioambientales. Es más, Porter (1991) mantiene que este tipo de inversiones no sólo no dificultan la competitividad de las empresas, sino que pueden incluso favorecerla, al ofrecer oportunidades para impulsar la innovación y el desarrollo de tecnologías, que mejoren la eficiencia de la empresa. Por ello, Porter (1991) y Porter & Van der Linde (1995) sostienen que la regulación medioambiental puede resultar beneficiosa para las empresas, pues consideran que unas normas medioambientales bien diseñadas pueden desencadenar innovaciones que, a partir de un empleo más eficiente de los recursos, incrementen el valor de los productos o reduzcan significativamente su coste. Ahora bien, admiten Porter & Van der Linde (1995), podría ser necesario esperar algunos años para obtener la rentabilidad esperada de las inversiones medioambientales.

Son muchos los autores que han planteado las ventajas competitivas derivadas de un comportamiento estratégico medioambientalmente sostenible (Taylor & Welford, 1993; di Norcia et al., 1993; Hart, 1995; Sharma & Vredenburg, 1998; Banerjee, 1998; Aragón & Sharma, 2003), pero sus argumentos son básicamente teóricos y apenas existen estudios que aporten evidencia empírica en este campo (Banerjee, 2001), quizás debido a la dificultad de medir los efectos a largo plazo de las inversiones medioambientales. Probablemente se deriva de aquí el escepticismo que, de acuerdo con Cramer (1998), reina en muchas empresas sobre la posibilidad de obtener ventajas de tales inversiones.

De ahí la necesidad de investigación adicional sobre el uso de las actuaciones medioambientales como una herramienta estratégica en las empresas (Gupta & Sharma, 1996) y sobre los vínculos que existen entre los resultados medioambientales y la competitividad empresarial (Di Norcia et al., 1993; Sharma & Vredenburg, 1998). Sólo así será posible comprender y gestionar los trade-offs resultantes de las inversiones privadas en materia de medio ambiente, además de identificar las circunstancias empresariales bajo las que es posible llegar a situaciones “win-win” (McGee, 1998).

Con la finalidad de contribuir a esta línea de investigación, en este estudio se plantean dos objetivos de carácter empírico. En primer lugar, se trata de identificar las principales ventajas competitivas que los directivos esperan obtener gracias a la adopción de prácticas medioambientales sostenibles en la empresa. En segundo lugar, el estudio trata de comprobar si las expectativas de ventajas competitivas identificadas ejercen una influencia significativa en el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa.

Para alcanzar este doble objetivo, el trabajo se estructura de la siguiente forma: A continuación se realiza una revisión de la literatura teórica sobre el tópico. En el apartado tercero se describen las características de la muestra de empresas, se definen las variables y se presenta la metodología de análisis. Los resultados obtenidos se muestran en el cuarto apartado. Por último, en el apartado quinto se resumen las principales conclusiones del trabajo.

1. La variable medioambiental como fuente de ventaja competitiva

Desde el cambio de escenario competitivo que en los años 80 provocó la preocupación por la degradación del entorno natural, se observa un creciente interés de las Teorías de Organización por incorporar las cuestiones medioambientales (Noci & Verganti, 1999).

Autores como Klassen & McLaughlin (1996) o Judge & Douglas (1998) analizaron la relación entre las actuaciones medioambientales y los resultados financieros de la empresa, concluyendo en la existencia de una relación positiva. Sin embargo, de acuerdo con Cramer (1998), en este tipo de estudios la empresa es considerada como una “caja negra”. Es decir,

no se consideran los elementos de la empresa que facilitan la obtención de beneficios a partir de la adopción de medidas de tipo medioambiental.

Hart (1995), en cambio, especula sobre qué es lo que ocurre dentro de la empresa y propone la Teoría de los Recursos Naturales de la Empresa, una perspectiva teórica que está recibiendo cada vez más atención y que basa sus argumentos en la teoría tradicional de los recursos de la empresa. Esta teoría tradicional identifica a las empresas como un conjunto de recursos estratégicos y operativos, y vincula estos recursos disponibles con las capacidades de la empresa y la generación de ventajas competitivas. Teniendo en cuenta que los recursos naturales van a ser cada vez más limitados en el futuro, Hart (1995) mantiene que la dedicación de recursos al desarrollo de las estrategias medioambientales puede significar una fuente de ventajas competitivas, si se consigue crear capacidades empresariales únicas y difíciles de imitar. Por tanto, Hart (1995) sostiene que, lo que en un principio podrían parecer restricciones impuestas por el entorno natural, en realidad representan fuentes potenciales de ventajas competitivas sostenibles para la empresa, si son adecuadamente reconocidas, medidas y gestionadas. Así pues, Hart (1995) anima a las empresas a tratar de desarrollar recursos y capacidades ecológicas, para conseguir potenciales beneficios a largo plazo.

Posteriormente otros autores han continuado analizando los recursos y capacidades a partir de los cuales las estrategias medioambientales pueden generar ventajas competitivas, destacando entre otros el aprendizaje organizativo, la mejora continua, el aprovechamiento de complementariedades o la capacidad para la innovación y para la integración de los stakeholders (Russo & Fouts, 1997; Rugman & Verbeke, 1998; Sharma & Vredenburg, 1998; Klassen & Whybark, 1999; Aragón & Sharma; 2003).

De acuerdo con Cramer (1998) pueden distinguirse tres grandes perspectivas que explican la relación directa entre los progresos medioambientales de la empresa y la mejora de su competitividad.

Primero, la mejora de la eficiencia derivada de la minimización de costes (Steger, 1993; Barrett, 1993; Kolluru, 1994), a través de la intensificación de la producción o mejor aprovechamiento de las materias primas/energía (Bianchi & Noci, 1998), la venta de productos sobrantes (Bansal & Roth, 2000) y la reducción en los niveles de contaminación generada, con los consiguientes ahorros en el control y tratamiento de residuos (Dieleman & de Hoo, 1993). En este sentido, Porter & van der Linde (1995) explican cómo la mejoras medioambientales pueden favorecer la productividad de los recursos, detallando los beneficios tanto para los procesos como para los productos (tabla 1). Además, prosiguen Gupta & Sharma (1996), las empresas pueden aprovechar la gestión medioambiental como una oportunidad para mejorar otros aspectos de su posición competitiva, pues actividades como la eliminación de residuos o la sustitución de materiales que no añaden valor, implican una reducción no sólo de los costes a corto plazo, sino también de las responsabilidades a largo plazo. Y a esto hay que añadir la reducción de los riesgos a largo plazo asociados con

el agotamiento de los recursos y las fluctuaciones en los costes de la energía, lo que permite a la empresa asegurarse la sostenibilidad a largo plazo (Shrivastava, 1995a).

Tabla 1
Beneficios de la mejora medioambiental

Beneficios para los procesos	Beneficios para los productos
<p>Ahorro de material por tratamiento completo, por sustitución, por reutilización o por reciclado de los materiales de producción.</p> <p>Aumento de la productividad de los procesos.</p> <p>Menos paradas gracias a un control y un mantenimiento más cuidadosos.</p> <p>Mejor utilización de los subproductos.</p> <p>Conversión de los residuos en materias valiosas.</p> <p>Menos consumo de energía durante el proceso de producción.</p> <p>Reducción de los costes de almacenamiento y transporte de los materiales.</p> <p>Ahorro gracias a una mayor seguridad en el trabajo.</p> <p>Supresión o reducción del coste de las actividades necesarias para la manipulación, transporte y eliminación de desechos y residuos.</p> <p>Mejoras en el producto debidas a las mejoras del proceso (por ejemplo, mejor control de proceso).</p>	<p>Productos de mayor calidad y más uniformes.</p> <p>Reducción del coste del producto (por ejemplo, por sustitución de materiales).</p> <p>Menores costes de embalaje.</p> <p>Productos que utilizan más eficazmente los recursos.</p> <p>Productos más seguros.</p> <p>Menores costes netos de eliminación del producto para el usuario.</p> <p>Mayor valor residual y de reventa del producto.</p>

Fuente: Porter & Van der Linde (1995)

Segundo, el aumento de la cuota de mercado, mediante la diferenciación del producto o la atención a las demandas de un segmento de consumidores cada vez mayor, que valora las cualidades medioambientales de los productos, envases y prácticas de gestión empresarial (Bansal & Roth, 2000). En efecto, según Noci & Verganti (1999), la introducción de innovaciones medioambientales en los procesos y/o productos puede permitir a la empresa no sólo reducir los esfuerzos económicos asociados con la gestión medioambiental (impuestos, tratamiento de residuos, control de la contaminación, etc.), sino también mejorar la calidad y, consecuentemente, su participación en el mercado (Shrivastava, 1995a, b; Gessa, 1998).

Por último, el aprovechamiento de las nuevas oportunidades que brinda el mercado, por el acceso a los nuevos mercados emergentes de productos y tecnologías medioambientales y el desarrollo de nuevas combinaciones de productos-mercados, con el consiguiente aumento de los ingresos de la empresa (Shrivastava, 1995b; Maxwell et al., 1997).

De forma muy similar al planteamiento de Cramer (1998), Clemens (2001) analiza los distintos argumentos teóricos surgidos desde finales de los 80, sobre las ventajas competitivas asociadas a los resultados medioambientales de las empresas. A la mejora de la eficiencia y de la atención a un grupo determinado de clientes que valora los atributos

ecológicos de los productos, Clemens (2001) añade otra ventaja competitiva fundamental: la mejora de las relaciones con los diferentes stakeholders de la empresa, que han manifestado públicamente su preocupación por la degradación del entorno natural (Buchholz, 1993; Martin et al., 1999).

Bansal & Roth (2000) aseguran que una adecuada gestión de los riesgos de la contaminación medioambiental favorece la adaptación a las exigencias medioambientales, consiguiendo así reducir las responsabilidades, sanciones y multas por incumplimiento de la legislación. Pero, además, los comportamientos medioambientales proactivos ayudan a mejorar las relaciones de la empresa con los responsables de la regulación en materia de medio ambiente, pues el cumplimiento de la legislación no sólo evita las multas sino que también contribuye a la demostración ante las autoridades reguladoras de una gestión medioambiental responsable y eficiente (Bianchi & Noci, 1998).

Igualmente, la gestión medioambiental favorece la mejora de las relaciones de la empresa con las entidades financieras, las compañías de seguros y los accionistas, quienes utilizan información sobre riesgos para tomar decisiones que afectan a la empresa. En efecto, los accionistas están empezando a solicitar información sobre la situación medioambiental de las empresas en las que van a invertir su dinero; lo mismo que las compañías de seguros, que están cada vez menos dispuestas a asumir los riesgos de las actividades de aquellas empresas con un impacto medioambiental muy elevado. Por otra parte, las exigencias medioambientales de los distribuidores son cada vez mayores, luego las empresas que cumplan los requisitos solicitados podrán beneficiarse de mejores condiciones de distribución y, consiguientemente, mayores cifras de ventas (Gessa, 1998).

Por tanto, la estrategia medioambiental puede contribuir a la creación de valor y la consecución de ventajas competitivas a través de la mejora global, es decir, no sólo a través de aspectos puramente de mercado - como el ahorro de costes o el aumento de los ingresos,- sino también por otras cuestiones, como el cuidado de las interacciones con los stakeholders de la empresa (Maxwell et al., 1997). En este sentido, autores como Hart (1995) o Russo & Fouts (1997) afirman que unos buenos resultados medioambientales repercuten de forma muy positiva en la imagen de la empresa, "limpiando" su reputación y consiguiendo una mayor confianza de sus stakeholders o, lo que es lo mismo, la legitimidad social de sus actuaciones (Maxwell et al., 1997).

Asimismo, las prácticas medioambientales sostenibles ofrecen a las empresas la posibilidad de aprovechar las ventajas del pionero en la industria, dado que pueden apostar por estrategias medioambientales únicas e inimitables y llegar a convertirse en líderes en la industria (Shrivastava, 1995a); además de situarse a la cabeza de la curva de regulación, anticipándose así a futuras presiones medioambientales (Bianchi & Noci, 1998) y consiguiendo simultáneamente beneficios sociales y para la salud de la sociedad en general y de sus empleados en particular (Dieleman & de Hoo, 1993; Shrivastava, 1995a).

Finalmente, hay autores que han tratado de estructurar las diversas ventajas competitivas derivadas de la actuación medioambiental de la empresa, incorporando los elementos del desarrollo sostenible a la clasificación de las estrategias competitivas de Porter (1980).

Así, autores como Judge & Douglas (1998) y Banerjee (1999, 2001) explican que, por una parte, las ventajas competitivas de una estrategia medioambiental proactiva consisten en la consecución de unos ahorros importantes en costes en relación a los competidores. Según Makower (1993), el entorno amenaza de forma significativa la estructura de costes de la empresa, tanto por el crecimiento y complejidad de las regulaciones medioambientales - que cada vez exigen más dedicación de tiempo y recursos para cumplir con la proliferación de estándares -, como por los despilfarros medioambientales y económicos que supone la generación de residuos innecesarios (Vandermere & Oliff, 1990). Ante esta situación, las actuaciones medioambientales de la empresa permiten conseguir un ahorro de costes, a través de la intensificación de los procesos de producción - lo que aumenta la productividad y eficiencia -, la reducción del consumo de inputs y la generación de residuos, el ahorro del coste de instalación y gestión de los sistemas de control de la contaminación al final de proceso, la reducción de los costes de implantación de las regulaciones y de los riesgos de responsabilidades legales (Hart, 1995; Hart & Ahuja, 1996; Sharma & Vredenburg, 1998; Christmann, 2000).

Por otra parte, la adopción de medidas de tipo medioambiental también puede ayudar a la empresa a ofrecer productos diferenciados de los de sus competidores (Banerjee, 1999, 2001). En efecto, según Cairncross (1992), algunas empresas están descubriendo que, modificando los inputs, procesos y/o outputs de sus sistemas, pueden diferenciar sus bienes y/o servicios y, por tanto, conseguir una ventaja competitiva. En este sentido, Claver & Molina (2000) precisan que esta ventaja puede contribuir a la mejora de la posición competitiva de la empresa de dos formas. Primero, explotando el respeto al medio ambiente como un nuevo argumento competitivo, para atender a un segmento emergente de consumidores ecológicos que valora los atributos medioambientales de los productos (Elkington, 1994; Hart, 1995; Porter & Van der Linde, 1995). Segundo, haciéndose con una buena imagen y reputación corporativa de empresa ecológica, que puede favorecer a la empresa no sólo para captar a ese segmento concreto de consumidores, sino también para mejorar sus relaciones en un sentido más amplio: con los inversores, compañías de seguros, sus propios empleados,... (Taylor, 1992; Shrivastava, 1995b), consiguiendo así una mayor legitimidad y, consecuentemente, un tratamiento preferente por parte de los clientes y el resto de los stakeholders (Sharma & Vredenburg, 1998). Estas estrategias permiten a la empresa aprovechar las ventajas del pionero en aquellos segmentos del mercado más sensibles a los asuntos medioambientales, además de ofrecerle la posibilidad de disfrutar los beneficios de una producción difícilmente imitable (Shrivastava, 1995a).

Por tanto, el tratamiento de los asuntos medioambientales de forma proactiva puede permitir mejorar ambas posiciones competitivas (Shrivastava & Hart, 1994; Banerjee, 1999, 2001) constituyendo, pues, una importante herramienta para la mejora de la competitividad y de la rentabilidad de la empresa (Claver & Molina, 2000).

2. La base empírica

2.1 La muestra

El estudio empírico que se presenta a continuación está basado en la información obtenida a partir de un cuestionario, enviado en el mes de julio de 2003 a toda la población de empresas industriales de al menos tres trabajadores, localizadas en la región española de Aragón. En dicho cuestionario se incluyeron preguntas relativas al tipo de prácticas medioambientales adoptadas en la empresa, así como a las expectativas de ventajas competitivas que los responsables de la gestión asociaban a la adopción de tales medidas.

El diseño del cuestionario se realizó teniendo en cuenta la literatura sobre el tópico y con la colaboración de un panel de 11 personas expertas en gestión medioambiental – 6 directivos de empresas, 4 representantes de instituciones públicas nacionales o regionales y 1 académico.

Tabla 2
Descripción de la muestra

Variable	Categorías	%
Tamaño (N=193)	Menos de 50 trabajadores	73,58%
	Entre 50-250 trabajadores	18,13%
	Más de 250 trabajadores	8,29%
SECTOR ^b (N=230)	Alimentación, bebidas y tabaco	16,52%
	Textil y confección	7,83%
	Madera y corcho	4,35%
	Papel, edición y artes gráficas	5,65%
	Química	6,09%
	Metalurgia	20,00%
	Construcción de maquinaria	6,96%
	Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	9,13%
	Fabricación de material de transporte	4,78%
	Industrias manufactureras diversas y reciclaje	7,39%
	Otros ^c	11,30%

^a Porcentajes calculados a partir del número de respuestas obtenidas para cada variable

^b Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93)

^c Se incluyen en la categoría "Otros" aquellos sectores cuya representatividad en la muestra es inferior al 4%.

El cuestionario se envió por correo postal a la persona responsable de los asuntos medioambientales en la empresa o, en su defecto, al director general. La tasa de respuesta fue del 6 % aproximadamente y el número de cuestionarios válidos fue de 240. A este respecto se consideró que un cuestionario era válido cuando el entrevistado había respondido a al menos el 75% de las preguntas relevantes para el análisis. La distribución sectorial y por tamaños de las empresas de la muestra se presenta en la tabla 2.

2.2 Variables

En primer lugar se elaboró una variable categórica indicativa del grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa. La variable se diseñó considerando cuatro niveles de estrategia medioambiental, a los que se asignaron valores desde 1 hasta 4 respectivamente: Estrategia de pasividad, Estrategia de atención a la legislación, Estrategia de atención a los stakeholders y Estrategia de calidad medioambiental total.

En la tabla 3 se presenta una enumeración de los aspectos de gestión medioambiental que fueron asociados a cada nivel de proactividad estratégica. En coherencia con la literatura sobre el tópico y con la opinión del panel de expertos, estos aspectos están relacionados con el grado de voluntariedad de los objetivos medioambientales, la dedicación de tiempo y recursos financieros a los asuntos medioambientales, el carácter más o menos preventivo de las medidas técnicas y organizativas adoptadas, la existencia de un sistema de gestión medioambiental y, finalmente, la asignación de las responsabilidades medioambientales en la empresa.

La clasificación de las empresas de la muestra en una u otra categoría de estrategia medioambiental se llevó a cabo a través de un sistema de autclasificación controlada. En concreto, se incluyeron en el cuestionario las cuatro definiciones de la tabla 3 y se solicitó a los entrevistados la elección de la definición más apropiada a la gestión medioambiental en su empresa. Sin embargo, se exigió al entrevistado la identificación de los aspectos de la definición que determinaron su selección, especificando la necesidad de cumplir al menos tres de los aspectos enumerados¹.

Los resultados de este ejercicio de autclasificación indican que aproximadamente la mitad de las empresas (112) señalaron una estrategia de atención a la legislación. Solamente el veinte por ciento de las empresas reconocieron una estrategia de pasividad (45 empresas). El resto de empresas se identificaron con una estrategia de atención a los stakeholders (53 empresas) y, en menor medida, con una estrategia de calidad medioambiental total (21 empresas).

Con respecto a las expectativas de ventajas competitivas que podrían influir en el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa, en el estudio se proponen 11 variables (ver la tabla 4). La selección de estas 11 ventajas competitivas se realizó de acuerdo con la literatura sobre el tópico y con las opiniones del panel de expertos. Las variables se midieron a través de escalas de intervalo de 7 categorías, en función de la importancia asignada por el entrevistado a la expectativa de obtener cada una de las ventajas competitivas, donde el valor 1 significa “Expectativa nula de obtener la ventaja competitiva” y el valor 7 “Expectativa máxima de obtener la ventaja competitiva”.

¹ En el cuestionario fueron omitidos los nombres de las estrategias con el objetivo de no condicionar la selección.

Tabla 3**Niveles de proactividad estratégica medioambiental as de la muestra**

<p>Descripción 1: Estrategia de Pasividad</p> <p>El objetivo medioambiental no es un objetivo actualmente perseguido por su empresa. Su empresa apenas dedica tiempo y recursos financieros a la protección del medio ambiente. Su empresa no adopta ningún tipo de medida técnica ni organizativa de protección del medio ambiente. Su empresa no tiene previsto obtener certificaciones oficiales de tipo medioambiental. Su empresa no dispone de un responsable que se ocupe de los asuntos medioambientales.</p>
<p>Descripción 2: Estrategia de Atención a la Legislación</p> <p>El objetivo medioambiental de su empresa consiste únicamente en cumplir con la legislación en materia de medio ambiente. Su empresa solamente dedica a la protección del medio ambiente el tiempo y los recursos financieros necesarios para el cumplimiento de la legislación. Las medidas medioambientales adoptadas por su empresa no han supuesto un cambio muy significativo en los métodos de producción y trabajo, ni en la estructura organizativa. Las medidas medioambientales adoptadas por su empresa no cuentan con una certificación oficial. Los asuntos medioambientales de su empresa se resuelven por profesionales externos y/o por personal interno cuya dedicación no es exclusivamente medioambiental.</p>
<p>Descripción 3: Estrategia de Atención a los Stakeholders</p> <p>El objetivo medioambiental de su empresa no se limita a cumplir con la legislación sobre medio ambiente, sino que también atiende los requerimientos de los clientes, proveedores, ... sobre el tema. Su empresa dedica a la protección del medio ambiente el tiempo y los recursos necesarios para cumplir con la legislación y, además, atender las presiones medioambientales de otros agentes. Las medidas medioambientales adoptadas por su empresa han requerido la modificación de los métodos de producción y trabajo y/o la estructura organizativa. Algunas de las medidas medioambientales adoptadas por su empresa están oficialmente certificadas o en proceso de certificación. La empresa solicita habitualmente los servicios de profesionales externos especializados en asuntos medioambientales y/o cuenta con personal interno capacitado para hacerse cargo de ellos.</p>
<p>Descripción 4: Estrategia de Calidad Medioambiental Total</p> <p>El objetivo medioambiental es uno de los objetivos prioritarios de su empresa. Su empresa dedica sólidos presupuestos a la protección del medio ambiente, por razones que van más allá del cumplimiento de la legislación y la atención a las presiones de otros agentes. Las medidas medioambientales adoptadas por su empresa condicionan de forma muy relevante tanto los procesos productivos como la estructura organizativa y la forma de trabajo en su empresa. Las medidas medioambientales adoptadas por su empresa están oficialmente certificadas. La responsabilidad de los asuntos medioambientales está claramente asignada a una o varias personas de su empresa especializadas en la materia y/o a un departamento.</p>

2.3 Metodología

Para obtener la estructura subyacente en el conjunto de expectativas de ventajas competitivas de la actuación medioambiental, se realizó un Análisis de Componentes Principales. Esta técnica de análisis permite definir un conjunto menor de variables, Componentes Principales, capaz de describir o sintetizar las relaciones entre las variables observadas. El número de componentes a retener se define a partir de las comunalidades y los porcentajes de varianza explicada de las componentes. Tras la extracción de las componentes, a efectos de perfilar la correspondencia variables-componentes principales se aplican diferentes métodos de rotación (ortogonales y no ortogonales) y se evalúa la magnitud de sus correspondientes Alpha de Cronbach.

Para analizar las relaciones entre las expectativas de ventajas competitivas y la estrategia medioambiental de la empresa, se utilizó el análisis de la varianza (ANOVA), lo que permitió contrastar la hipótesis nula de igualdad de medias en cuanto a la valoración de la importancia de las ventajas competitivas, entre los cuatro niveles de proactividad medioambiental estratégica establecidos. Posteriormente, en aquellos casos en los que tal hipótesis nula fue rechazada, se aplicó el test de Duncan con objeto de comparar los valores medios a posteriori dos a dos y detectar qué diferencias de medias fueron las que originaron el rechazo de la hipótesis nula del ANOVA. A efectos de juzgar la verificación de las hipótesis, se utilizaron niveles de significación al 5% y al 10%, tanto en los contrastes globales como en los individuales.

3. Resultados

Los valores medios presentados en la primera columna de datos de la tabla 4 indican que, en general, los responsables de gestión de las empresas asocian a la gestión medioambiental la posibilidad de obtener cada una de las 11 ventajas propuestas. En efecto, la expectativa de obtener cada una de estas ventajas competitivas alcanza en todos los casos una valoración superior a 3 en una escala desde 1 hasta 7. No obstante, se observan diferencias entre las valoraciones de las mismas, que en ocasiones alcanzan los 5 puntos. En opinión de los directivos de las empresas de la muestra, las principales ventajas competitivas que esperan obtener de un comportamiento estratégico medioambiental proactivo son claramente dos: mejorar la imagen de la empresa (5,08) y evitar sanciones por infracciones (4,61). Por el contrario, las expectativas de aumento de la productividad (3,05) o de la cuota de mercado de la empresa (3,18) son las menos valoradas de las consideradas en el análisis.

Por otra parte, los resultados del Análisis de Componentes Principales realizado con las 11 variables representativas de las expectativas de ventajas competitivas, permiten resumir éstas en una estructura de 3 Componentes Principales que, teniendo en cuenta las variables que las integran, se denominan de la siguiente forma: CP1 – Mejora de la eficiencia –, CP2 – Ventajas procedentes de la Administración —, CP3 – Ventajas procedentes del mercado—. La tabla 4 muestra evidencia de la adecuación de esta estructura de tres componentes: la varianza explicada acumulada supera el 76%, los pesos que relacionan las variables con las componentes superan el 0.65 en todos los casos y, además, los coeficientes Alpha de Cronbach superan el 0.75 en todas las componentes.

A continuación, en la tabla 5 se detallan las valoraciones medias de la importancia concedida a las expectativas de ventajas competitivas, por niveles de proactividad estratégica medioambiental. A partir de estos valores medios se realizaron análisis de la varianza (ANOVA), para contrastar la hipótesis nula de igualdad de medias entre niveles de proactividad de la estrategia medioambiental, con cada una de las 11 expectativas de

ventajas competitivas consideradas. Los resultados de este ejercicio permiten rechazar la hipótesis nula en todos los casos, excepto en dos de las expectativas de ventajas procedentes de la Administración (obtención de subvenciones y exenciones fiscales).

Tabla 4
Ventajas competitivas y análisis de Componentes Principales

Ventajas competitivas	\bar{x} ^a	CP1	CP2	CP3
v ₁ . Ahorro de costes	3.51	0.98		
v ₂ . Mejor aprovechamiento de los recursos utilizados	3.82	0.92		
v ₃ . Aumento de la productividad de su empresa	3.05	0.84		
v ₄ . Mejora de la gestión interna de la organización	3.82	0.77		
v ₅ . Mejora en la rentabilidad	3.31	0.69		
v ₆ . Evitar sanciones por infracciones	4.61		0.79	
v ₇ . Obtención de subvenciones	3.82		0.77	
v ₈ . Exenciones fiscales	3.69		0.68	
v ₉ . Diferenciación del producto frente a los competidores	3.40			0.83
v ₁₀ . Mejora de la imagen	5.08			0.76
v ₁₁ . Mejora de la calidad del producto	3.42			0.65
% de varianza explicada		58.27%	10.59%	7.86%
% de varianza explicada acumulada		58.27%	68.86%	76.71%
Coefficiente Alpha de Cronbach		0.93	0.76	0.82

Estos resultados indican que, en general, las expectativas que tienen los directivos tanto de mejorar la eficiencia de la empresa (mayor rentabilidad y productividad, ahorro en costes, mejor aprovechamiento de los recursos y mejora de la gestión interna) como de obtener ventajas de mercado (mejora de la calidad, diferenciación del producto y mejora de la imagen de la empresa), incentivan a las empresas consideradas hacia la adopción de estrategias medioambientales más avanzadas o proactivas. En cambio, respecto a las expectativas de obtención de subvenciones y exenciones fiscales, si bien los directivos las valoran como un beneficio potencial de la gestión medioambiental, tales ventajas no representan un estímulo suficiente para avanzar hacia estrategias medioambientales más proactivas.

En cuanto a las expectativas que sí influyen significativamente en el nivel de proactividad medioambiental (mejora de la eficiencia y ventajas procedentes del mercado), al observar la tendencia de los valores medios puede comprobarse que la relación entre estas expectativas de ventajas competitivas y el grado de proactividad de la estrategia medioambiental no es lineal. Así pues, se consideró conveniente profundizar en el estudio de estos valores medios, a través del test de Duncan.

Tabla 5
Ventajas competitivas y estrategia medioambiental: Análisis de la varianza entre grupos

Niveles de proactividad estratégica medioambiental								
	Pasividad N=45 ^a \bar{X}_{E1} ^b	Atención a la Legislación N=112 ^a \bar{X}_{E2} ^b	Atención a los Stakeholders N=53 ^a \bar{X}_{E3} ^b	Calidad Medioambiental Total N=21 ^a \bar{X}_{E4} ^b	ANOVA F ^b	TEST DE DUNCAN 5% ^b 10% ^b		
Mejora de la eficiencia								
V ₁	Ahorro de costes	3,23	3,06	3,87	5,47	9,87*	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}; \bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E3}$	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2};$ $\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E3}$
V ₂	Mejor aprovechamiento recursos	3,37	3,16	4,72	5,79	14,70*	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}$	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}$
V ₃	Aumento de la productividad de su empresa	3,07	2,61	3,48	4,42	5,67*	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}; \bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E3}$	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2};$ $\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E3}$
V ₄	Mejora gestión interna org.	3,13	3,33	4,72	5,37	9,78*	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}; \bar{X}_{E3} = \bar{X}_{E4}$	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}$
V ₅	Mejora en la rentabilidad	3,07	2,82	3,89	4,79	9,21*	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}; \bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E3}$	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}$
Ventajas procedentes de la Administración								
V ₆	Evitar sanciones por infracciones	3,93	4,74	4,74	5,42	2,96*	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}; \bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E3}; \bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E4};$ $\bar{X}_{E3} = \bar{X}_{E4}$	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2};$ $\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E3}$
V ₇	Obtención de subvenciones	4,03	3,57	4,28	3,74	1,33	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}; \bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E4}; \bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E4}; \bar{X}_{E3} = \bar{X}_{E4}$	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2};$ $\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E4};$ $\bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E4};$ $\bar{X}_{E3} = \bar{X}_{E4}$
V ₈	Exenciones fiscales	4,20	3,48	3,87	3,74	0,76	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}; \bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E4}; \bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E4}; \bar{X}_{E3} = \bar{X}_{E4}$	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2};$ $\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E4};$ $\bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E2} = \bar{X}_{E4};$ $\bar{X}_{E3} = \bar{X}_{E4}$
Ventajas procedentes del mercado								
V ₉	Diferenciación del producto	3,13	2,85	4,22	4,68	7,44*	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}; \bar{X}_{E3} = \bar{X}_{E4}$	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2};$ $\bar{X}_{E3} = \bar{X}_{E4}$
V ₁₀	Mejora imagen	4,90	4,72	5,65	6,00	6,54*	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}; \bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E3};$ $\bar{X}_{E3} = \bar{X}_{E4}$	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2};$ $\bar{X}_{E3} = \bar{X}_{E4}$
V ₁₁	Mejora calidad del producto	3,50	2,71	4,28	4,63	8,89*	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2}; \bar{X}_{E3} = \bar{X}_{E4}$	$\bar{X}_{E1} = \bar{X}_{E2};$ $\bar{X}_{E3} = \bar{X}_{E4}$

^a Se excluyen los casos ausentes según variable,

^b Se excluyen los casos ausentes según pareja de variables,

* p<0,05

Los resultados de esta parte del análisis se presentan en las dos últimas columnas de datos de la tabla 5. En ellas se muestran las valoraciones medias que no resultan ser significativamente diferentes. Como puede comprobarse, en todos los casos, sin excepción alguna, las valoraciones medias de las expectativas de ventajas competitivas se consideran estadísticamente iguales en los dos niveles estratégicos menos avanzados (estrategia de pasividad y estrategia de atención a la legislación). Y estas valoraciones son precisamente las más bajas, lo que indica la coherencia entre las expectativas de ventajas competitivas y su comportamiento estratégico medioambiental.

Por otro lado, las valoraciones de las empresas con estrategias más avanzadas (estrategia de atención a los stakeholders y estrategia de calidad medioambiental total) son homogéneas, pero solamente en el caso de las expectativas de ventajas competitivas derivadas del mercado (diferenciación del producto frente a los competidores, mejora de la calidad del producto y mejora de la imagen). Por tanto, la expectativa de obtener una ventaja competitiva derivada del mercado es especialmente decisiva a la hora de dar el paso desde los posicionamientos reactivos, que caracterizan a los dos primeros niveles estratégicos, hacia los posicionamientos proactivos.

Por último, los resultados del trabajo indican que, una vez dado el paso hacia los posicionamientos proactivos, son las expectativas de mejora de la eficiencia de la empresa las que incentivan a avanzar hacia las estrategias más avanzadas de calidad medioambiental total.

4. Conclusiones

Durante los últimos 25 años, las empresas se han enfrentado con fuerzas reguladoras cada vez más estrictas, presiones del mercado y cambios en los valores sociales, que demandan una actividad industrial ecológicamente sostenible (Stead & Stead, 1996). Esto ha provocado transformaciones significativas en el entorno competitivo de las empresas, haciendo de los asuntos medioambientales el motor de un importante cambio estratégico (Azzone et al., 1997). Ante esta situación, Hart (1995) apunta a la necesidad de ampliar las consideraciones relativas a los resultados de la empresa, para interesarse por los resultados medioambientales, además de los financieros.

Zeffane et al. (1995) apuntan diversas razones estratégicas para justificar el interés por el medio ambiente: desde el propio interés comercial, la protección de la imagen de la empresa, o el cumplimiento con las regulaciones, hasta el deseo de ser más responsable desde el punto de vista social. Sin embargo, no existe un acuerdo en cuanto al impacto de las actuaciones medioambientales sobre los resultados de las empresas y, mientras hay autores que no son partidarios de las inversiones medioambientales, pues están convencidos de sus efectos negativos sobre los resultados de la empresa (Walley &

Whitehead, 1994; Hart & Ahuja, 1996), otros confían plenamente en la potenciales ventajas competitivas que la empresa puede aprovechar como consecuencia de tales inversiones (Porter, 1991; Porter & Van der Linde, 1995).

La falta de evidencia empírica en torno a estas cuestiones ha dificultado en gran medida el conocimiento de los potenciales beneficios de una actitud responsable hacia el medio ambiente. Así pues, tomando como punto de referencia la literatura sobre el tópico, y a partir de información obtenida de una muestra de empresas industriales, en este trabajo se analizan cuáles son las principales ventajas competitivas que las empresas esperan obtener, como resultado de un comportamiento estratégico medioambiental proactivo.

De los resultados obtenidos en este estudio se desprende que las expectativas que mueven a las empresas a progresar con su estrategia medioambiental son, sobre todo, dos: mejorar la imagen de la empresa y evitar sanciones por infracciones. No obstante, hay otras ventajas – como el mejor aprovechamiento de los recursos utilizados, la mejora de la gestión interna de la organización o la obtención de subvenciones - que los directivos también valoran especialmente como un potencial resultado de las inversiones medioambientales.

Por otra parte, el conjunto de expectativas de ventajas competitivas derivadas de un comportamiento estratégico medioambiental responsable, puede resumirse en tres aspectos: la mejora de la eficiencia de la empresa, el aprovechamiento de ventajas procedentes de la Administración y el aprovechamiento de ventajas procedentes del mercado.

En cuanto a la relación entre las expectativas de ventajas competitivas y el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa, los resultados indican que cuanto mayores son las expectativas de mejorar la eficiencia o de obtener ventajas procedentes del mercado, más proactiva es la estrategia medioambiental de las empresas. Este resultado es coherente con el argumento de Schot (1992), quien afirma que las cuestiones medioambientales representan una oportunidad para la empresa, para conquistar nuevos mercados y para innovar.

Más concretamente, conviene precisar que la expectativa de los directivos de obtener ventajas procedentes del mercado – a través de la diferenciación, la mejora de la calidad del producto o la mejora de la imagen de la empresa – ejerce una influencia significativa en la decisión de avanzar desde posicionamientos medioambientales reactivos hacia posicionamientos proactivos, que vayan más allá del mero cumplimiento de la legislación. Adicionalmente, la expectativa de determinadas ventajas competitivas relacionadas con la eficiencia de la empresa - como el aumento de la productividad de la empresa o la evitación de sanciones por infracciones – incentivan a los directivos incluso a avanzar dentro de los niveles estratégicos de proactividad medioambiental, es decir, a avanzar desde una política medioambiental de atención a los stakeholders a una estrategia de calidad medioambiental total.

Para concluir, en cuanto a las expectativas de ventajas procedentes de la

Administración – como la obtención de subvenciones o de ventajas fiscales - no se detecta relación alguna entre éstas y el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa. Este resultado es de gran interés, especialmente para ser escuchado por las Administraciones Públicas, pues las subvenciones o exenciones fiscales concedidas por las mismas no parecen ser lo suficientemente importantes como para estimular el progreso hacia estrategias medioambientales más proactivas.

BIBLIOGRAFÍA

- ARAGÓN, J.A. & SHARMA, S. 2003: *A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy*. *Academy of Management Review*, 28 (1): 71-88.
- AZZONE, G., BERTELÈ, U. & NOCI, G. 1997: *Developing business policies for environmental management*. *Long Range Planning*, 30 (4): 562-571.
- BANERJEE, S. B. 1998: Corporate environmentalism: perspectives from organizational learning. *Management Learning*, 29 (2): 147-64.
- BANERJEE, S. B. 1999: *Corporate environmentalism and the greening of marketing strategy: implications for marketing theory and practice*. In M. CHARTER & M. J. POLONSKY (Eds.): *Greener marketing: a global perspective to greening marketing practice (2nd ed.)*: 16-40. SHEFFIELD, UK: Greenleaf Publishing.
- BANERJEE, S. B. 2001: *Managerial perceptions of corporate environmentalism: interpretations from industry and strategic implications for organizations*. *Journal of Management Studies*, 38 (4): 489-513.
- BANSAL, P. & ROTH, K. 2000: *Why companies go green: A model of ecological responsiveness*. *Academy of Management Journal*, 43 (4): 717-736.
- BARRETT, S. 1993: *Strategy and the environment*. *The Columbia Journal of World Business*, Fall/Winter: 203-208.
- BIANCHI, R. & NOCI, G. 1998: "Greening" SMEs' Competitiveness. *Small Business and Economics*, 11 (3): 269-281.
- BONIFANT, B. C., ARNOLD, M. B. & LONG, F. J. 1995: "Gaining competitive advantage through environmental investments". *Business Horizons*, 38 (4): 37-47.
- BUCHHOLZ, R. A. 1993: *Principles of environmental management: the greening of business*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- CAIRNCROSS, F. 1992: "Costing the Earth. Boston MA". Harvard Business School Press.
- CHRISTMANN, P. 2000: "Effects of "best practices" of environmental management on cost advantage: The role of complementary assets". *Academy of Management Journal*, 43: 663-80.
- CLAVER, E. & MOLINA, F. 2000: "Medio Ambiente, Estrategia Empresarial y Competitividad". *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 9 (1): 119-138.
- CLEMENS, B. 2001: *Changing environmental strategies over time: An empirical study of the steel industry in the United States*. *Journal of Environmental Management*, 62: 221-231.
- CRAMER, J. 1998: "Environmental management: from "fit" to "stretch"". *Business Strategy and the Environment*, 7: 162-172.
- DI NORCIA, V., COTTON, B. & DODGE, J. 1993: *Environmental performance and competitive advantage in Canada's paper industry*. *Business Strategy and the Environment*, 2 (4): 1-9.

- DIELEMAN, H. & DE HOO, S. 1993: *Toward a Tailor-made Process of Pollution Prevention and Cleaner Production: Results and Implications of the PRISMA Project*. In K. FISCHER & J. SCHOT (Eds.): *Environmental Strategies for Industry: 245-275*. Washington: Island Press.
- ELKINGTON, J. 1994: *Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development*. California Management Review, 36 (2): 90-100.
- GESSA, A. 1998: *La estrategia empresarial y el medio ambiente*. Economía Industrial, 324: 133-140.
- GUPTA, M. & SHARMA, K. 1996: *Environmental operations management: an opportunity for improvement*. Production and Inventory Management Journal, Third Quarter: 40-46.
- HART, S. 1995: *A natural resource-based view of the firm*. Academy of Management Review 20, 986-1014.
- HART, S. & AHUJA, G. 1996: "Does it pay to be green?" An empirical examination of the relationship between pollution prevention and firm performance. Business strategy and the Environment 5: 30-37.
- JUDGE JR., W. Q. & 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), 241-262.
- KLASSEN, R. D. & MCLAUGHLIN, C. P. 1996: *The impact of environmental management on firm performance*. Management Sciences, 42 (August): 1199-214.
- KLASSEN, R. & WHYBARK, D. 1999: *The impact of environmental technologies on manufacturing performance*. Academy of Management Journal. 42 (6): 599-615.
- KOLLURU, R. V. 1994: "Environmental Strategies Handbook". New York: McGraw-Hill, Inc.
- LANKOSKI, L. 2000: *Determinants of Environmental Profit*. Helsinki: Helsinki University of Technology.
- MAKOWER, J. 1993: *The E-factor: The bottom-line Approach to Environmentally Responsible Business*. New York: Random House.
- MARTIN, W. E., WISE, H. & SHIELDS, D. J. 1999. *Stakeholder objectives for public lands: rankings of forest management alternatives*. Journal of Environmental Management, 58: 21-32.
- MAXWELL, J., ROTHENBERG, S. BRISCOE, F. & MARCUS, A. 1997: *Green schemes: Corporate environmental strategies and their implementation*. California Management Review, 39 (3): 118-134.
- MCGEE, J. 1998: *Commentary on "Corporate strategies and environmental regulations: an organizing framework"* by A. RUGMAN AND A. VERBEKE. Strategic Management Journal, 19: 377-387.
- NOCI, G. & VERGANTI, R. 1999: *Managing "green" product innovation in small firms*. R&D Management, 29(1), 3-15.
- PORTER, M. 1980: *Competitive Strategy*. New York: Free Press.
- PORTER, M. 1991: *America's Green Strategy*. Scientific American, April: 68-168.

- PORTER, M. & VAN DER LINDE, C. 1995: *Green and competitive*. Harvard Business Review, 73 (5): 120-34.
- Rugman, A. & Verbeke, A. 1998. Corporate strategies and environmental regulations: an organizing framework. Strategic Management Journal, 19: 363-375.
- RUSSO, M. V. & FOUTS, P. A. 1997: *A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability*. Academy of Management Journal, 40 (3): 534-559.
- SCHOT, J. 1992: *Credibility and Markets as Greening Forces for the Chemical Industry*. Business Strategy and the Environment, 1 (1): 35-44.
- SHARMA, S. & VREDENBURG, H. 1998: *Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities*. Strategic Management Journal, 19 (8): 729-753.
- SHRIVASTAVA, S. 1995A: *The role of corporations in achieving ecological sustainability*. Academy of Management Review, 20 (4): 936-60.
- SHRIVASTAVA, S. 1995b: *Environmental technologies and competitive advantage*. Strategic Management Journal, 16: 183-200.
- SHRIVASTAVA, P. & HART, S. 1994: *Greening Organizations-2000*. International Journal of Public Administration, 17 (3, 4): 607-635.
- SHRIVASTAVA, P. & HART, S. 1995: *Creating sustainable corporations*. Business Strategy and the Environment, 4: 154-65.
- STEAD, W. E. & STEAD, J. G. 1996: *Management for a small planet*. Londres: Sage.
- STEGER, U. 1993. "The Greening of the Board Room: How German Companies Are Dealing with Environmental Issues". In K. FISCHER & J. SCHOT [Eds.]: Environmental Strategies for Industry: 147-166. Washington: Island Press.
- TAYLOR, .G. & WELFORD, R. 1993: *An integrated systems approach to environmental management: a case study of IBM UK*. Business Strategy and the Environment, 2 (3): 1-11.
- TAYLOR, S. 1992: *Green management: the next competitive weapon*. Futures, September: 669-80.
- VANDERMERE, S. V. & OLIFF, M. D. 1990: *Customers drive corporations green*. Long Range Planning, 23 (6): 10-16.
- WALLEY, N. & WHITEHEAD, B. 1994: *It's not easy being green*. Harvard Business Review, 72 (3): 46-52.
- ZEFFANE, R. M., POLONSKY, M. J. & MEDLEY, P. 1995: *Corporate environmental commitment: developing the operational concept*. Business Strategy and the Environment, 13 (4): 17-28.

Fundación Economía Aragonesa (Fundear) ha sido creada por el **Gobierno de Aragón, Ibercaja y Caja Inmaculada** con el objeto de:

- Elaborar estudios sobre economía aragonesa o sobre el territorio aragonés, por iniciativa propia o por encargo.
- Organizar y supervisar equipos de investigación solventes científicamente, que realicen trabajos sobre economía y de carácter territorial encargados a través de la Fundación.
- Promover un debate informado sobre las alternativas a que se enfrenta la economía aragonesa y la política de organización del territorio. En especial organizará periódicamente encuentros, seminarios o jornadas sobre temas relevantes.
- Publicar o dar difusión por cualquier medio a los trabajos que realice, las conclusiones de los seminarios así como otros trabajos de interés para Aragón.
- Formar economistas especializados en temas relativos a la economía y política territorial aragonesa.

Patronato:

D. Amado Franco Lahoz, (Ibercaja), *Presidente*.
D. Tomás García Montes (CAI), *Vicepresidente*.
D. José Angel Biel Rivera (Gobierno de Aragón), *Vocal*.
D. Alberto Larraz Vileta (Gobierno de Aragón), *Vocal*.

Director:

D. José María Serrano Sanz

Publicaciones de Fundear:

Documento de trabajo 1/2003.

Aproximación a los servicios a empresas en la economía aragonesa.

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Ana Gómez Loscos. Fundear.

Documento de trabajo 2/2003.

Índice Fundear: un sistema de indicadores sintéticos de coyuntura para la economía aragonesa.

María Dolores Gadea Rivas. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Antonio Montañés Bernal. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Domingo Pérez Ximénez de Embún. Fundear.

Documento de trabajo 3/2003.

Servicios a empresas y empleo en Aragón.

M^a Cruz Navarro Pérez. Universidad de La Rioja y Fundear.

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Ana Gómez Loscos. Fundear.

Documento de trabajo 4/2003.

Los servicios a empresas en la estructura productiva aragonesa.

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Ana Gómez Loscos. Fundear.

Documento de trabajo 5/2004.

La localización de los servicios empresariales en Aragón. Determinantes y efectos.

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Fernando Rubiera Morollón. Universidad de Oviedo

Ana Gómez Loscos. Fundear.

Documento de trabajo 6/2004.

Factores de localización y tendencia de población en los municipios aragoneses

Luis Lanaspá. Universidad de Zaragoza.

Fernando Pueyo. Universidad de Zaragoza.

Fernando Sanz. Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 7/2004.

Determinantes del crecimiento económico. La interrelación entre el capital humano y tecnológico en Aragón

Blanca Simón Fernández. Universidad de Zaragoza.

José Aixalá Pastó. Universidad de Zaragoza.

Gregorio Giménez Esteban. Universidad de Zaragoza

Gema Fabro Esteban. Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 8/2004.

Determinantes de la siniestralidad laboral

Inmaculada García. Universidad de Zaragoza.

Victor Manuel Montuenga. Universidad de La Rioja.

Documento de trabajo 9/2004.

Evolución y perspectivas de la productividad en Aragón

Marcos Sanso Frago. Universidad de Zaragoza.

Pedro García Castrillo. Universidad de Zaragoza.

Fernando Pueyo Baldellou. Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 10/2004.

Las razones del saldo de comercio exterior: competitividad versus ventaja comparativa

Carmen Fillat Castejón. Universidad de Zaragoza.

Carmen López Pueyo. Universidad de Zaragoza.

Documento de trabajo 11/2004.

El consumo de drogas entre los jóvenes aragoneses: evidencia de un proceso secuencial en varias etapas

José Alberto Molina. Universidad de Zaragoza.

Rosa Duarte. Universidad de Zaragoza.

José Julián Escario. Universidad de Zaragoza.

Documento de trabajo 12/2004.

La industria aragonesa en el contexto europeo. Capacidad de reacción ante shocks externos

Jose Luis Gallizo Larraz. Universidad de Zaragoza.

Manuel Salvador Figueras. Universidad de Zaragoza.

Paloma Apellaniz Gómez. Universidad de Zaragoza.

Isabel Bueno Montañés. Universidad de Zaragoza.

Pilar Gargallo Valero. Universidad de Zaragoza.

Javier Savi Marcano. Universidad de Zaragoza.

Carlos Serrano Cinca. Universidad de Zaragoza.

Documento de trabajo 13/2004.

Análisis económico financiero de las Cajas de Ahorros: su contribución al desarrollo económico de Aragón

Vicente Condor López. Universidad de Zaragoza.

José Ángel Ansón Lapeña. Universidad de Zaragoza.

M^a Pilar Blasco Burriel. Universidad de Zaragoza.

Isabel Brusca Alijarde. Universidad de Zaragoza.

Isabel del Cerro Gómez. Universidad de Zaragoza.

Alicia Costa Toda. Universidad de Zaragoza.

Margarita Labrador Barrafón. Universidad de Zaragoza.

Begoña Pelegrín Martínez de Pisón. Universidad de Zaragoza.

Documento de trabajo 14/2005.

La demanda de servicios empresariales avanzados en la economía aragonesa

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y FUNDEAR.

Ana Gómez Loscos. FUNDEAR.

Gemma Horna. FUNDEAR.

Documento de trabajo 15/2005.

Las Empresas de Inserción en Aragón: características, evolución y futuro

Carmen Marcuello, Universidad de Zaragoza.

Ana Bellostas, Universidad de Zaragoza.

Juan Camón, Universidad de Zaragoza.

Chaime Marcuello, Universidad de Zaragoza.

José Mariano Moneva, Universidad de Zaragoza.

Documento de trabajo 16/2005.

Rentabilidad social de las nuevas infraestructuras de abastecimiento de agua a Zaragoza

Luis Pérez y Pérez, CITA del Gobierno de Aragón y Universidad de Zaragoza.

Jesús Barreiro Hurlé, IFAPA – Junta de Andalucía

Documento de trabajo 17/2005.

Análisis de las Estrategias de Protección del medioambiente de la empresa industrial aragonesa.

Concepción Garcés Ayerbe, Universidad de Zaragoza

Pilar Rivera Torre, Universidad de Zaragoza

Josefina Lucia Murillo Luna, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 18/2005.

Pensiones de la Seguridad Social y financiación privada de la dependencia de Aragón.

Antonio Sánchez Sánchez, Universidad de Zaragoza

Angelina Lázaro Alquezar, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 19/2005.

Efectos del gasto en defensa en la producción y el empleo de Aragón

Claudia Pérez Fornies, Universidad de Zaragoza

Jaime Jesús Sanaú Villarroya, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 20/2005.

Determinantes de la confianza del consumidor aragonés hacia la compra a través de Internet. Un estudio confirmatorio del comportamiento de compra

Carlos Flavián Blanco, Universidad de Zaragoza

Vidal Díaz de Rada Izuzquiza, Universidad Pública de Navarra

Javier Lozano Velázquez, Universidad de Zaragoza

Eduardo Torres Moraga, Universidad de Bío Bío, Chile

Raquel Gurrea Sarasa, Universidad de Zaragoza

Miguel Guinalú, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 21/2005.

Determinantes de no-visita a Ferias profesionales. Aplicación al comercio minorista aragonés

Carmen Berné Manero, Universidad de Zaragoza

Marta Pedraja Iglesias, Universidad de Zaragoza

Pilar Rivera Torres, Universidad de Zaragoza

Mercedes Marzo Navarro, Universidad de Zaragoza

Esperanza García Uceda, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 22/2005.

La Demanda de Bienes de Consumo en Aragón

José Alberto Molina, Universidad de Zaragoza

Rosa Duarte, Universidad de Zaragoza

Ana Isabel Gil, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 23/2005.

Relaciones dinámicas y predicción de precios en el complejo agroganadero en Aragón

Monia Ben-Kaabia, Universidad de Zaragoza

José M^a Gil Roig, Universidad Politécnica de Cataluña

Josefina Cabeza Laguna, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 24/2005

Incidencia territorial de los ingresos públicos de la Comunidad Autónoma de Aragón

Ramón Barberán Ortí, Universidad de Zaragoza

María Laura Espuelas Jiménez, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 25/2006

El sector turístico en las comarcas aragoneas

Ana Gómez Loscos, FUNDEAR

Gemma Horna, FUNDEAR

Documento de trabajo 26/2006

El sector turístico en las comarcas aragonesas

Ana Gómez Loscos, FUNDEAR

Vanessa Azón Puértolas, FUNDEAR

Documento de trabajo 27/2006

How many regional business cycles are there in Spain? A MS-VAR approach

Maria Dolores Gadea, Universidad de Zaragoza

Ana Gómez Loscos, FUNDEAR

Antonio Montañés, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 28/2006

La empresa aragonesa ante la reforma contable. Un estudio empírico de sus implicaciones

Vicente Cándor López, Universidad de Zaragoza

M^a Pilar Blasco Burriel, Universidad de Zaragoza

José Ángel Ansón Lapeña, Universidad de Zaragoza

Isabel Brusca Lijarde, Universidad de Zaragoza

Isabel del Cerro Gómez, Universidad de Zaragoza

Alicia Costa Toda, Universidad de Zaragoza

Margarita Labrador Garrafón, Universidad de Zaragoza

Begoña Pelegrín Martínez de Pisón, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 29/2006

El Mercado de trabajo en Aragón: análisis y comparación con otras Comunidades Autónomas

Inmaculada García Mainar, Universidad de Zaragoza

Agustín Gil Sanz, Universidad de Zaragoza

Víctor Manuel Montuenga Gómez, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 30/2006

Análisis de las potenciales ventajas competitivas del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas industriales en Aragón

Conchita Garcés Eyerbe, Universidad de Zaragoza

Pilar Rivera Torres, Universidad de Zaragoza

Josefina Lucía Murillo Luna, Universidad de Zaragoza