



determinantes del comportamiento

estratégico medioambiental de



Las empresas industriales



de aragón



determinantes del comportamiento
estratégico medioambiental de las
empresas industriales
de aragón



josefina lucía murillo luna

accesit al premio tesis doctoral del
consejo económico y social de Aragón 2005

autor: Josefina Lucía Murillo Luna

directores de la tesis

Concepción Garcés
Pilar Rivera

fecha: Marzo, 2005

calificación obtenida:

Sobresaliente cum laude

edita: CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DE ARAGÓN

Avda. César Augusto, 30. Ed. Verdi, 1º H
Teléfono: 976 21 05 50 - Fax: 976 21 58 44
50004 Zaragoza
Correo electrónico: cesa@aragon.es
Web: www.aragon.es

d.l.: Z-2.793/2006

diseño, preimpresión e impresión:

Navarro & Navarro, impresores
Arzobispo Apaolaza, 33-35
50009 Zaragoza

premios a tesis doctorales

CESA 2005

El CES de Aragón con el fin de promover y divulgar la investigación en las materias relacionadas con sus funciones convoca anualmente premios a dos Tesis Doctorales, en cuya convocatoria del año 2005, efectuada por Resolución de 29 de agosto de 2005, de la Presidencia del Consejo Económico y Social de Aragón (B.O.A. nº 107, de 7 de septiembre de 2005), pudieron participar las tesis doctorales presentadas para la colación del grado de doctor, leídas y calificadas de sobresaliente «cum laude», por unanimidad, entre el 1 de octubre de 2004 y el 30 de septiembre de 2005.

Por Resolución de 29 de noviembre de 2005, de la Presidencia del Consejo Económico y Social de Aragón, se otorgaron dos premios a dos tesis doctorales (B.O.A. nº 148, de 14 de diciembre de 2005).

El premio como tesis doctoral ganadora, dotado con 4.000 euros, se otorgó a la tesis doctoral «Modelo de simulación de flujos de agua para la toma de decisiones en la modernización y gestión de comunidades de regantes», realizada por D. Sergio Lecina Brau.

El accésit, con una dotación de 3.000 euros, se otorgó a la tesis doctoral «Determinantes del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas industriales de Aragón», realizada por D^a. Josefina Lucía Murillo Luna.

CONSEJO ECONOMICO Y SOCIAL DE ARAGON

COMPOSICION DEL PLENO (a 30/09/2006)

PRESIDENTA

D^a. Ángela López Jiménez (*En representación del Gobierno de Aragón*)

VICEPRESIDENTES

D. Jorge Arasanz Mallo (*En representación de las Organizaciones Sindicales*)

D. Fernando Español Buil (*En representación de las Organizaciones Empresariales*)

SECRETARIO GENERAL

D. Miguel Angel Gil Condón (*En representación del Gobierno de Aragón*)

VOCALES

En representación del Gobierno de Aragón

Titulares

D. Miguel Angel Gil Condón
D. José Luis Gracia Abadía
D^a. Ángela López Jiménez
D. Emilio Manrique Persiva
D. Antonio Mostalac Carrillo
D. Mariano Ramón Gil
D. José Félix Sáenz Lorenzo
D. Marcos Sanso Frago
D^a. Teresa Santero Quintillá

Suplentes

D. José Aixalá Pasto
D. José Luis Briz Velasco
D. Javier Celma Celma
D^a. M^a. José González Ordobás
D^a. Carmen Magallón Portolés
D. José Montón Zuriaga
D. Jorge Pardo Navarro
D. Elisardo Sanchís Sancho
D. Javier Villanueva Sánchez

En representación de las Organizaciones Sindicales

Designados por la Unión General de Trabajadores (UGT):

Titulares

D. Daniel Alastuey Lizáldez
D. Francisco Catalán Duerto
D. Julián Lóriz Palacio
D. Agustín Redondo Aínsa
D. Luis Tejedor Cadenas

Suplentes

D. José B. Butera Aured
D. Javier Franco Enguita
D. Luis Laguna Miranda
D. Carmina Melendo Vera
D. José Manuel Solanas Pontaque

Designados por la Comisiones Obreras (CCOO):

Titulares

D. Jorge Arasanz Mallo
D. Julián Buey Suñén
D^a. Eva Murillo Alvarez
D. Eduardo Navarro Villareal

Suplentes

D^a. Marta Arjol Martínez
D. Carmelo Asensio Bueno
D^a. Marga Lasmarías Bustín
D. Javier Sánchez Ansó

En representación de las Organizaciones Empresariales

Designados por la Confederación Regional de Empresarios de Aragón (CREA):

Titulares

D. Salvador Coreo Bergua
D^a. Rosa Santos Fernández
D. José María García López
D. José Enrique Ocejo Rodríguez
D. Víctor Hinojosa Luna

Suplentes

D^a. Beatriz Callén Escartín
D. José M^a Cester Beatobé
D. Juan Carlos Dehesa Conde
D^a. Rosa García Torres
D^a. Belén Ortíz López

Designados por la Confederación de la Pequeña y Mediana Empresa Aragonesa (CEPYME ARAGÓN):

Titulares

D. José Luis Estallo Lacasta
D. Fernando Español Buil
D. Carmelo Pérez Serrano
D. Enrique Bayona Rico

Suplentes

D^a. Pilar Gómez López
D. Antonio Hinojal Zubiaurre
D^a. Pilar Elícegui Motis
D. Carlos Salcedo Merino

JURADO DE CALIFICACIÓN DE TESIS 2005

PRESIDENTE

Emilio Manrique Persiva *(En representación del Gobierno de Aragón)*

VOCAL TITULAR

Javier Celma Celma *(En representación del Gobierno de Aragón)*

Beatriz Callén Escartín *(En representación de las Organizaciones Empresariales)*

Javier Franco Enguita *(En representación de las Organizaciones Sindicales)*

José Aixalá Pastó *(En calidad de experto)*

Eva Matínez Salinas *(En calidad de experta)*

SECRETARIO

Miguel Ángel Gil Condón *(Secretario General del CES Aragón)*

ÚLTIMAS PUBLICACIONES DEL CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DE ARAGÓN

Informes anuales

- Informe sobre la situación económica y social de Aragón 2005

Memorias de actividades

- Memoria de Actividades 2005

Colección Estudios

- Estructura productiva, infraestructuras y dotación de servicios en las Comarcas Aragonesas.
- Un análisis empírico del precio de la vivienda en Aragón.
- Derecho de la competencia y mercados regionales y locales.

Colección Tesis Doctorales

- Evaluación de las consecuencias ambientales de las sequías en el sector central del Valle del Ebro mediante imágenes de satélite: Posibles estrategias de mitigación
- Influencia de las características psicográficas y de conocimiento en el comportamiento del consumidor ecológico: una aplicación empírica.

Dictámenes emitidos

- Dictamen del Consejo Economico y Social de Aragón sobre el anteproyecto de ley de mediación familiar en Aragón.
- Dictamen del Consejo Economico y Social de Aragón sobre el anteproyecto de ley reclamaciones económico-administrativas en la CCAA de Aragón.
- Dictamen del Consejo Economico y Social de Aragón sobre el anteproyecto de ley de actividades feriales en Aragón.
- Dictamen sobre el Anteproyecto de Ley de Cámaras Oficiales de Comercio e Industria de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Dictamen sobre la reforma del Estatuto de Autonomía de Aragón.
- Dictamen sobre el Anteproyecto de Ley de reforma de la Ley 9/1989, de 5 de octubre, de Ordenación de la Actividad Comercial en Aragón.

agradecimientos

A través de estas primeras líneas, me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas e instituciones que han hecho posible que esta Tesis Doctoral sea hoy una realidad.

Gracias al Departamento de Economía y Dirección de Empresas de la Universidad de Zaragoza, por poner a mi disposición los medios técnicos y financieros necesarios para el desarrollo de esta investigación.

Gracias al Servicio de Fomento Industrial de la Diputación General de Aragón, por facilitar la información sobre la población de empresas industriales de Aragón.

Gracias a los miembros del panel de expertos, por su participación desinteresada en esta experiencia y por sus valiosas aportaciones que, sin duda alguna, han contribuido enormemente a la mejora de la calidad de esta investigación.

Gracias a todas las empresas que tuvieron la deferencia de completar el cuestionario que les fue enviado, porque esto permitió obtener la información utilizada en los análisis empíricos.

Gracias a mis directoras de tesis, Concepción Garcés y Pilar Rivera, excelentes profesionales y mejores personas. Gracias por el tiempo que me han dedicado, por todas las cosas que me han enseñado y por sus sabios consejos y sugerencias.

Gracias a mis compañeros del Departamento de Economía y Dirección de Empresas, en especial a mis compañeros de la Escuela Universitaria de Estudios Sociales, por su ánimo y apoyo permanente. De entre ellos, me gustaría hacer una mención especial a Mariola, quien me ayudó con la elaboración de la base de datos.

Gracias a mis mejores amigas, María, Marta, Merche y Paula, por estar siempre ahí con su fuerza constante y por su aliento en los momentos más difíciles.

Gracias a mi familia, por todas las alegrías y preocupaciones que hemos compartido juntos. Además, me gustaría dedicar un recuerdo muy especial a mi abuela Conchita, una mujer extraordinaria de la que tantas cosas he aprendido.

Y, por supuesto, gracias a mis padres, Félix y Josefina, a mi hermana Eva y a Joaquín, pilares fundamentales durante todos estos años para mí. Gracias por su ayuda incondicional, por su comprensión infinita y, por supuesto, por cuidarme siempre.

Zaragoza, marzo de 2005

Índice

Introducción	3
1. La Economía, la Empresa y el Medio Ambiente	11
1.1. Introducción	13
1.2. La Importancia del Medio Ambiente en la Economía	14
1.3. Las Teorías de Organización y el Medio Ambiente	17
1.4. Determinantes del Comportamiento Estratégico Medioambiental de la Empresa	28
1.5. Conclusiones	35
1.6. Bibliografía	36
2. Comportamiento Estratégico Medioambiental de la Empresa	41
2.1. Introducción	43
2.2. Clasificaciones de las Estrategias Medioambientales de las Empresas ..	46
2.3. Análisis de la Estrategia Medioambiental de las Empresas Industriales de Aragón	57
2.3.1. <i>Diseño de una Variable para Medir la Estrategia Medioambiental⁶¹ de la Empresa</i>	57
2.3.2. <i>Validación de la Variable «Proactividad de la Estrategia Medioambiental de la Empresa»</i>	59
2.4. Conclusiones	65
2.5. Bibliografía	68
3. Agentes de Presión para la Adaptación Medioambiental	71
3.1. Introducción	73
3.2. Presión Medioambiental de los Stakeholders	74
3.3. Análisis de los Stakeholders como Determinantes de la Proactividad Medioambiental de las Empresas Industriales de Aragón	86
3.3.1. <i>Diseño de las Variables e Identificación de los Stakeholders</i>	87
3.3.2. <i>Análisis de Estructura Dimensional Subyacente y Clasificación de los Stakeholders</i>	90
3.3.3. <i>Análisis de la Influencia de los Stakeholders en la Estrategia Medioambiental</i>	100
3.4. Conclusiones	103
3.5. Bibliografía	107

4. Barreras a la Adaptación Medioambiental	111
4.1. Introducción	123
4.2. Barreras a la Adopción de una Actitud Medioambiental Responsable ..	114
4.3. Análisis de las Barreras como Determinantes de la Proactividad Medioambiental de las Empresas Industriales de Aragón	122
4.3.1. <i>Diseño de las Variables e Identificación de las Barreras a la Adaptación Medioambiental</i>	123
4.3.2. <i>Análisis de la Estructura Dimensional Subyacente y Clasificación de las Barreras</i>	131
4.3.3. <i>Análisis de la Influencia de las Barreras en la Estrategia Medioambiental</i>	147
4.4. Conclusiones	154
4.5. Bibliografía	160
 Conclusiones	 163
 Anexos	 171
Anexo A. El cuestionario	173
Anexo B. La muestra de empresas	181
Anexo C. La metodología	185
Bibliografía	190

introducción



Introducción

Desde hace ya algún tiempo, la degradación que el medio ambiente está sufriendo como consecuencia del crecimiento económico es un tema que ha provocado mi inquietud y preocupación. En el curso de doctorado *Análisis del Entorno y Estrategia de la Empresa* incluido en el programa *Economía y Gestión de las Organizaciones*, impartido por el departamento de Economía y Dirección de Empresas de la Universidad de Zaragoza, tuve la oportunidad de conocer a la profesora Concepción Garcés Ayerbe. Ella era la responsable de la docencia de la parte de Economía Ambiental de dicho curso de doctorado y, con sus clases magistrales, inculcó y fomentó mi interés por el estudio de la relación entre la empresa y el medio ambiente. Desde entonces, en ello he tratado de concentrar todos mis esfuerzos de investigación durante estos años de doctorado y, por fin, puedo presentar el resultado de este trabajo, materializado en la presente Tesis Doctoral, titulada *Determinantes del Comportamiento Estratégico Medioambiental de las Empresas Industriales de Aragón*, y enmarcada dentro del área de conocimiento de Organización de Empresas.

Teniendo en cuenta la multitud de aspectos que pueden analizarse en torno a la relación entre la empresa y el medio ambiente, *¿por qué estudiar concretamente los determinantes del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas?* La actividad industrial ha sido ampliamente reconocida en diversos foros como la principal responsable de la degradación del medio ambiente. Sin embargo, en mi opinión esta depuración de responsabilidades no es suficiente. Es necesario un conocimiento preciso de cuáles son los factores que influyen en la estrategia medioambiental de la empresa, porque sólo así será posible comprender su comportamiento ante las cuestiones medioambientales y, consecuentemente, actuar de la forma más adecuada posible sobre el mismo.

¿Y por qué centrar el estudio en las empresas industriales de Aragón? El calentamiento global del planeta, la destrucción de la capa de ozono, la lluvia ácida, la deforestación o la pérdida de la biodiversidad, entre otros, son fenómenos que por desgracia a todos nos resultan, si no familiares, sí al menos conocidos. Sin embargo, pienso que precisamente por tratarse de problemas medioambientales globales, a menudo el sentimiento de responsabilidad se diluye. Y creo que esto es así sobre todo por dos razones: en primer lugar, por la convicción generalizada de que cualquier iniciativa a pequeña es-

cala (nacional, regional o incluso individual) resultará insignificante para hacer frente a unos problemas de magnitud mundial y, en segundo lugar, porque para la mayoría de nosotros es mucho más cómodo adoptar la postura del *free-rider* y confiar en que sean otros quienes asuman la culpa. Prueba de ello es que, a pesar del interés suscitado en torno a las cuestiones medioambientales que afectan al mundo empresarial, en España apenas existen estudios dedicados al análisis empírico de la actitud de las empresas hacia el medio ambiente. Y esta carencia se hace todavía más evidente si se reduce el ámbito geográfico a la Comunidad Autónoma de Aragón.

Así pues, el objetivo prioritario de esta Tesis Doctoral consiste en conocer cómo se desenvuelven las empresas industriales de Aragón en este terreno, es decir, cómo incorporan la variable medioambiental a la gestión empresarial y cuáles son los factores de presión y las barreras a la adaptación que determinan sus actuaciones medioambientales. Se trata, en definitiva, de conocer el estado en que se encuentra la gestión medioambiental en Aragón, así como aportar evidencia empírica que contribuya a la identificación, comprensión y valoración de los diferentes factores de presión y barreras a la adaptación medioambiental que determinan el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de las empresas industriales de Aragón.

Para alcanzar este objetivo, la Tesis Doctoral se estructura en cuatro capítulos. El primero de ellos es un capítulo eminentemente teórico y de carácter introductorio, que sirve para enmarcar desde el punto de vista académico las cuestiones que se abordarán en los capítulos posteriores. Los otros tres capítulos contienen aportaciones tanto teóricas como empíricas acerca del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas, los factores de presión y las barreras a la adaptación medioambiental respectivamente.

A continuación, se especifican de forma más detallada los objetivos concretos perseguidos y los contenidos a tratar en cada uno de los capítulos, con el objeto de ofrecer al lector una perspectiva conjunta de esta Tesis Doctoral y poner de manifiesto la interconexión entre los cuatro capítulos.

El primer capítulo fue concebido con dos claros objetivos. Por una parte, realizar una breve revisión teórica del lugar que ha ocupado y ocupa el medio ambiente en la Economía y en las Teorías de Organización de Empresas. Por otra parte, ofrecer una primera aproximación teórica a los factores determinantes del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas, puesto que constituyen el objeto de estudio de esta Tesis Doctoral.

Así pues, en primer lugar se identifican las principales corrientes teóricas que han surgido en la Economía, criticando la insostenibilidad medioambiental de las asunciones de crecimiento ilimitado y recursos naturales inagotables del paradigma económico neoclásico, y apelando a un mayor equilibrio entre las variables económicas y ecológicas para alcanzar un desarrollo sostenible.

En segundo lugar, se describe la importancia que las Teorías de Organización de Empresas han concedido al entorno natural a lo largo del tiempo. Durante décadas, éstas se han desarrollado de espaldas a la creciente preocupación de la sociedad por los problemas medioambientales, aceptando un concepto de entorno organizativo mutilado, basado exclusivamente en fundamentos antropocéntricos, que ignoraba por completo la importancia del entorno natural. Y esta situación se perpetuó hasta la década de los noventa, momento a partir del cual las Teorías de Organización de Empresas comenzaron a incorporar la variable medioambiental en sus argumentaciones teóricas. Desde entonces, los esfuerzos de numerosos autores por ampliar estas teorías para incluir la consideración del medio ambiente, han permitido asentar las bases conceptuales de lo que podría denominarse la *Teoría de la Administración Medioambiental*.

Finalmente, se realiza una primera presentación de los determinantes de la estrategia medioambiental de las empresas. De la revisión de la literatura teórica se deduce que existen dos factores de signo opuesto, que influyen en el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas. Por una parte, hay unos factores de presión que empujan a las empresas a adoptar medidas de protección del medio ambiente pero, por otra parte, también existen determinadas barreras que dificultan el progreso de la empresa en este sentido. La influencia de estos factores explica los diversos posicionamientos ante los asuntos medioambientales de las empresas, pudiendo encontrarse desde empresas que ni siquiera cumplen con la legislación medioambiental, hasta empresas que ven en la preocupación de la sociedad por el medio ambiente una fuente de potenciales ventajas competitivas. Queda claro, por tanto, que el conocimiento de los principales agentes de presión de la empresa y de las barreras que representan los mayores obstáculos para avanzar en materia de medio ambiente, es fundamental para comprender el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa.

El segundo capítulo pretende, como objetivo fundamental, el estudio teórico de la diversidad de comportamientos medioambientales de las empresas y la caracterización empírica de las estrategias de las empresas industriales de Aragón en materia de medio ambiente.

Respecto a la primera parte de este objetivo, consistente en la revisión de la literatura teórica, ésta se centra en las aportaciones de varios autores que han tratado de clasificar las estrategias medioambientales que pueden adoptar las empresas. Si bien cada una de las clasificaciones es idiosincrásica, la revisión que se presenta en este capítulo destaca el hecho de que la mayoría de ellas comparten un aspecto en común, y es que coinciden en describir el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas como una evolución a través de un continuo, que varía desde las estrategias más reactivas hasta las más proactivas.

En cuanto a la segunda parte del objetivo de este capítulo, para su consecución se diseña una variable que permite describir el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas industriales de Aragón. Dicha variable se construye distinguiendo varios niveles estratégicos que, de acuerdo con la literatura teórica, reflejan diferentes grados de integración de la variable medioambiental en la gestión empresarial. No obstante, y teniendo en cuenta el escepticismo y las críticas vertidas por ciertos autores en relación a este tipo de clasificaciones, sobre todo por las dificultades para su aplicación en la práctica, el diseño de la variable se acompaña de diversos análisis empíricos que ofrecen evidencia de su validez.

Una vez caracterizado el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas industriales de Aragón, es posible avanzar en el análisis hacia el estudio de los determinantes que influyen en dicho comportamiento.

Así pues, en el tercer capítulo, la atención se centra en los factores de presión que empujan a las empresas a adoptar medidas encaminadas a la protección del medio ambiente. Más específicamente, el objetivo de este capítulo consiste en identificar y conocer a los diferentes agentes de presión, para posteriormente valorar su influencia en el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas. Con este objetivo como eje central, nuevamente pueden distinguirse dos partes en el capítulo, una primera parte dirigida a aportar conocimientos teóricos sobre el tópico y una segunda parte de carácter empírico, en la que se estudian los agentes de presión que determinan la estrategia medioambiental de las empresas industriales de Aragón.

En la primera parte de este capítulo, se presenta a la empresa como un sistema abierto, obligado a escuchar y atender las exigencias medioambientales de numerosos grupos de interés, para no poner en peligro su posición competitiva e incluso, en los casos más extremos, su supervivencia en el mercado. Atrás queda ya, por tanto, la perspectiva tra-

dicional de reducir la preocupación de la empresa a la maximización de los intereses de sus accionistas. Asimismo, se explica cómo la importancia de estos agentes de presión medioambiental en las decisiones estratégicas de la empresa es relativa y puede cambiar a lo largo del tiempo, sobre todo porque depende en gran medida de las percepciones de los directivos acerca de tales presiones. De ahí la relevancia que tiene la identificación y valoración de la importancia relativa de estos grupos de interés, atendiendo a cómo éstos son percibidos por los responsables de los asuntos medioambientales en la empresa, para comprender el comportamiento estratégico medioambiental de la misma.

En la segunda parte de este capítulo, se presentan diversos análisis empíricos sobre los agentes de presión que determinan el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de las empresas industriales de Aragón. A través de estos análisis se identifica y valora la importancia media de los diferentes agentes de presión, se determina la estructura de los mismos llegando a establecer una clasificación en la que se distinguen varios grupos y, finalmente, se estudia su influencia en la estrategia medioambiental de las empresas.

El cuarto capítulo se dedica al estudio de las barreras a la adaptación y su relación con el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas. El planteamiento de este capítulo es muy similar al del capítulo anterior, pero en este caso aplicado al análisis de las barreras a la adaptación medioambiental. El objetivo entonces del capítulo se concreta en dos aspectos, en primer lugar revisar la literatura teórica referente a estas cuestiones y, en segundo lugar, aportar evidencia empírica que ayude a identificar, comprender y valorar la influencia que las diferentes barreras a la adaptación ejercen en el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de las empresas industriales de Aragón.

Por tanto, el punto de partida es una revisión de la literatura sobre el tópico, en la que se pone de manifiesto la complejidad asociada a cualquier intento por explicar la ausencia, en determinadas empresas, de actitudes responsables con el entorno natural, especialmente por la diversidad de causas a las que se apunta y por la escasez de trabajos empíricos que arrojen luz sobre la influencia de estas barreras. Aún así, las contribuciones de diversos autores han permitido el reconocimiento de una serie de obstáculos que dificultan y, en los peores casos, llegan a impedir el desarrollo de las estrategias medioambientales de las empresas.

A continuación, se procede al análisis empírico de las barreras que las empresas industriales de Aragón encuentran en su proceso de adaptación medioambiental. Al igual

que en el tercer capítulo, mediante estos análisis se identifican las principales barreras y se determina su importancia relativa, según las percepciones de los responsables de la gestión medioambiental en las empresas; posteriormente se analiza la estructura de las mismas, con objeto de llegar a poder definir una clasificación y, finalmente, se estudia su influencia en el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas.

Finalmente, las últimas páginas se dedican a resumir las conclusiones más relevantes de esta Tesis Doctoral.

Para completar la información ofrecida en los cuatro capítulos, al final de la Tesis Doctoral se incluyen tres anexos. El primero de ellos, el Anexo A, se dedica a explicar el proceso de elaboración del cuestionario, que sirvió para obtener la información utilizada para la realización de los análisis empíricos. Asimismo, se describe la experiencia desarrollada con un grupo de expertos, que participó en el diseño del cuestionario. En el Anexo B se presenta la muestra de empresas a la que se refieren todos los análisis empíricos de la Tesis Doctoral. Por último, en el Anexo C se recogen unas nociones básicas acerca de las diferentes metodologías aplicadas en los análisis empíricos, para facilitar al lector la comprensión de los mismos.

1. la economía,
la empresa y el
medio ambiente



1. La economía, la empresa y el medio ambiente

1.1. Introducción

El desarrollo industrial del último siglo se ha traducido en una riqueza y prosperidad innegables, pero también ha provocado la degradación del medio ambiente, debido al consumo excesivo de recursos y energía durante un periodo de tiempo tan reducido (Moors et al., 2005). El precio de más de un siglo de desarrollo se ha concretado en problemas medioambientales globales –como el calentamiento del planeta, la reducción de la capa de ozono, la lluvia ácida, la pérdida de la biodiversidad, la escasez de recursos naturales, la contaminación del agua y el aire, la erosión de la tierra y la desertización–, que requieren soluciones inmediatas puesto que, de lo contrario, las previsiones apuntan a un empeoramiento en los próximos cincuenta años (Shrivastava, 1995a).

A pesar de lo mucho que se ha escrito sobre las consecuencias de la degradación del medio ambiente, no existe consenso en cuanto a su magnitud y severidad. Unos creen que se están exagerando los graves peligros para los ecosistemas y consideran ecológicamente sostenible la consigna del *laissez-faire* del capitalismo (Taylor, 1994); otros admiten la seriedad de los problemas, pero muestran su confianza en las nuevas tecnologías para prevenir la degradación ecológica y asegurar la continuidad del crecimiento económico (Bernstam, 1991); finalmente, otros reclaman transformaciones urgentes y radicales para preservar el entorno natural (Shrivastava, 1994a).

Ahora bien, sí existe acuerdo, en cambio, en la consideración de la actividad industrial como la causa fundamental de este deterioro del medio ambiente, puesto que las empresas representan el principal instrumento a través del cual el ser humano ejerce su impacto sobre el mismo (Gessa, 1998). Por esta razón, el Informe de la Comisión Brundtland de 1987 –nombrada por Naciones Unidas en 1983–, reconoció explícitamente la importante labor del conjunto de empresas en la promoción y fomento de la protección medioambiental, así como en la consecución de un desarrollo sostenible, definido en este informe como «*el desarrollo que asegura las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades*» (Sharma & Vredenburg, 1998). La misma opinión es compartida por Shrivastava (1995b), quien destaca el papel clave que han de jugar las empresas en el desarrollo medioambientalmente sostenible: en primer lu-

gar, porque son el principal motor del progreso económico y, en segundo lugar, porque cuentan con los recursos financieros, los conocimientos tecnológicos y la capacidad institucional para implantar soluciones ecológicas (Welford & Gouldson, 1993).

Como consecuencia de todo esto, las empresas se están viendo sometidas a una serie de presiones, que les exigen la mejora continua de sus resultados medioambientales y que están modificando seriamente su entorno específico, en términos de preferencias y demandas de los consumidores, regulación industrial y oportunidades competitivas (Simon & Dowie, 1993; Álvarez *et al.*, 2001; Banerjee, 2002). Esta situación está provocando cambios de tal magnitud en la gestión de las empresas y, en general, en los sistemas de organización de la economía que, en ocasiones, no pueden ser explicados desde la concepción económica tradicional, viéndose necesaria la reformulación de algunos de sus conceptos y teorías.

El objetivo de este capítulo es doble. Por una parte, se pretende obtener una visión panorámica del lugar que ha ocupado y ocupa el medio ambiente en la Economía y en las Teorías de Organización de Empresas. Por otra parte, el capítulo trata de realizar una primera aproximación teórica al objeto de estudio de esta Tesis Doctoral: los factores determinantes de las decisiones empresariales sobre los asuntos relacionados con la protección del medio ambiente.

Para alcanzar este objetivo, el capítulo se estructura de la siguiente forma: en el segundo apartado se realiza una revisión de la literatura sobre la consideración del medio ambiente en la Economía, el tercer apartado muestra la importancia que las Teorías de Organización de Empresas han concedido al medio ambiente a lo largo del tiempo, en el cuarto apartado se presenta una primera aproximación sobre los determinantes del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas y, finalmente, el quinto apartado se dedica a la presentación de las principales conclusiones.

1.2. La importancia del medio ambiente en la economía

Desde mucho tiempo atrás, la preocupación por el medio ambiente ha suscitado multitud de discusiones que han generado diversos movimientos y corrientes teóricas en el ámbito de la Economía. El rasgo común en todas ellas es la crítica a las asunciones del paradigma económico neoclásico, sobre el crecimiento sin límites y los recursos naturales inagotables (Banerjee, 2002). Ahora bien, las soluciones que proponen unas y otras

difieren en su mayor o menor grado de acuerdo con la doctrina del antropocentrismo, que considera al ser humano como el centro de todas las cosas y el fin de la naturaleza. Autores como Shrivastava (1994b), Purser *et al.* (1995) y Gladwin *et al.* (1995) han estudiado estas corrientes teóricas y su aportación permite conocer mejor las similitudes y diferencias entre las mismas.

Shrivastava (1994b) considera tres corrientes: el naturalismo, el medioambientalismo reformista y el medioambientalismo radical. A continuación se resumen las ideas más destacables de cada una de ellas:

- *Naturalismo*: El origen de este movimiento se remonta al siglo XIX, época en la que aparecieron diversos intelectuales y pensadores, con un interés común por ampliar la estrecha concepción antropocéntrica de la humanidad, para tratar de incluir en ella al entorno natural. Su visión de la humanidad era holística y orgánica. Definían la humanidad como parte integrante de una comunidad más amplia, con la que además se relacionaban a través de interdependencias complejas. Por tanto, preservar el entorno natural era una forma de preservar la humanidad.
- *Medioambientalismo reformista*: Surgió con la llegada de la industrialización, cuando sus consecuencias sobre el medio ambiente se hicieron más evidentes. La obra seminal de Rachel Carson, *Silent Spring*, en 1962 inspiró numerosas reflexiones y críticas en las décadas de los años sesenta y los setenta sobre la industrialización y la contaminación medioambiental que ésta generaba, y aunó esfuerzos para reformar los procesos de industrialización con objeto de minimizar sus consecuencias destructivas sobre el entorno natural. Sin embargo, en este discurso prevalecen premisas antropocéntricas, porque el entorno natural se considera como un recurso necesario, funcional e instrumental para el desarrollo de la humanidad. Por tanto, la razón por la que se defienden la conservación, la moderación del consumo y el desarrollo económico medioambientalmente sostenible es porque la supervivencia de la humanidad a largo plazo depende de la integridad de los ecosistemas.
- *Medioambientalismo radical*: Aunque las reformas medioambientales más significativas surtieron efecto en los años setenta, fue a partir de entonces cuando esta corriente ganó terreno. La explicación de este crecimiento tiene dos argumentos, uno teórico y otro práctico. Por una parte, la crítica teórica y el rechazo del antropocentrismo eran cada vez más fuertes, por su tratamiento del medio ambiente como un simple recurso para ser utilizado en beneficio de la humanidad. Se

reconoció un valor moral y un derecho intrínseco al entorno natural y se redefinieron las relaciones entre humanidad y naturaleza en términos de igualdad. En definitiva, se apeló a la responsabilidad moral individual y colectiva, para conseguir la protección y conservación de la naturaleza. Por otra parte, en los años ochenta proliferaron episodios de desastres ecológicos (el accidente de *Bhopal*, el de la planta nuclear de *Chernobyl*, el vertido de petróleo de *Exxon Valdez*,...) que aumentaron la alarma pública por el deterioro del medio ambiente. Así las cosas, el medioambientalismo radical rechazaba las reformas moderadas e incrementales, y pretendía transformaciones radicales de los sistemas industriales y de los estilos de vida individuales.

Por otra parte, Purser *et al.* (1995) revisan de forma comparativa cómo es considerado el entorno natural en los paradigmas más extremos sobre el desarrollo económico: el *antropocentrismo* y el *ecocentrismo*. Los autores sostienen que, en los diversos esfuerzos de la ciencia económica por desarrollar una mayor sensibilidad ética hacia los problemas medioambientales, claramente pueden diferenciarse dos paradigmas ecológicos: el paradigma de la gestión medioambiental y el paradigma de la responsabilidad ecocéntrica. El interés de Purser *et al.* (1995) se centra en acentuar las diferencias entre ambos paradigmas, al considerar que tales inconsistencias pueden proporcionar un estímulo teórico útil, que evidencie aspectos importantes que las teorías actuales pudieran estar ignorando:

- *El paradigma de la gestión medioambiental*: Mantiene el dominio absoluto del ser humano sobre la naturaleza, a la que asocia un valor manipulable e instrumental para fines humanos, negándole un valor inherente. En este paradigma prevalece la filosofía del liberalismo económico, luego su preocupación por el desarrollo sostenible es cuestionable, al conceder al crecimiento económico una importancia prioritaria, explicándose entonces la conservación de la naturaleza por razones antropocéntricas. En efecto, este paradigma centra su atención en la búsqueda de soluciones a los problemas medioambientales en el contexto económico y organizativo existente, normalmente para mantener, o incluso superar, los niveles de productividad y crecimiento.
- *El paradigma de la responsabilidad ecocéntrica*: Representa una ruptura radical con las perspectivas de gestión medioambiental antropocéntricas. Muestra su preocupación por los efectos de la mala gestión, la sobreutilización y la explotación de los recursos naturales por la actividad humana, lo que le empuja a tratar de modificar los valores, éticas, actitudes y estilos de vida del ser humano. La esencia que subyace en este paradigma es el valor inherente que el entorno natural tiene por sí mismo, in-

dependientemente de las percepciones humanas. Su visión de los ecosistemas es la de un todo formado por diferentes partes interdependientes que interactúan y se interrelacionan, donde los seres humanos son simplemente una parte integrante de ese todo. De ahí el reconocimiento de la responsabilidad ética individual para mantener la integridad del entorno natural. Por tanto, la perspectiva ecocéntrica niega la situación privilegiada del ser humano para asignar valor y exige un cambio de su actitud antropocéntrica hacia el entorno natural.

Finalmente, Gladwin *et al.* (1995) también hacen una revisión de la forma en que los principales paradigmas sobre el desarrollo económico consideran el entorno natural, realizando un análisis crítico de los paradigmas más extremos: *el paradigma tecnocéntrico* y *el paradigma ecocéntrico*. Su conclusión es que ninguno de ellos asienta unas bases que permitan alcanzar el desarrollo sostenible. Por esta razón proponen un nuevo paradigma, *el paradigma sostenible*, que para ellos representa un intento de síntesis, integración y reconciliación de estos dos paradigmas extremos (tabla 1).

A pesar de las diferencias entre estas corrientes teóricas, parece claro que cada vez son más las voces que hablan de la conveniencia de buscar un mejor equilibrio entre las variables económicas y ecológicas, lo que pone de manifiesto la importancia de un desarrollo sostenible e insta a considerar conjuntamente las perspectivas económica y medioambiental (Shrivastava, 1995c). Esto implica, según Gladwin *et al.* (1995), un proceso dirigido a conseguir el desarrollo humano de una forma *inclusiva* –lo que significa considerar los sistemas tanto medioambiental como humano en el tiempo y el espacio–, *interconectada* –reconociendo las interdependencias ecológicas, sociales y económicas de los problemas mundiales–, *equitativa* –lo que supone una distribución justa de los recursos y los derechos de propiedad, en y entre las generaciones–, *prudente* –haciendo referencia en este caso al deber de cuidado y prevención: tecnológica, científica y políticamente– y *segura* –es decir, que garantice una determinada calidad de vida tanto para las generaciones actuales como para las futuras–.

1.3. Las teorías de organización y el medio ambiente

Aunque la relevancia e implicación de los asuntos medioambientales en los distintos niveles de operaciones de la empresa comenzó a ser significativa ya en la década de los años ochenta, el interés académico por el tópico en las Teorías de

tabla 1

PARADIGMAS SOBRE EL DESARROLLO ECONÓMICO			
	PARADIGMA TECNOCÉNTRICO	PARADIGMA ECOCÉNTRICO	PARADIGMA SOSTENIBLE
Economía y psicología	<ul style="list-style-type: none"> • La tierra es inerte y pasiva. • La humanidad es independiente, superior a la naturaleza y tiene derecho a dominarla en beneficio propio. • El valor de la naturaleza es sólo instrumental, cuantificable en términos económicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • La tierra está viva, es activa y sensible. • La tierra es un todo, donde cada elemento está conectado con el resto, y la humanidad no ocupa un lugar privilegiado. • La naturaleza no humana tiene un valor intrínseco, que limita la acción del hombre. 	<ul style="list-style-type: none"> • La tierra es el hogar de la humanidad y debe ser bien gestionada. • Las actividades económicas están vinculadas a los sistemas naturales. • Las generaciones actuales no deben comprometer el bienestar de generaciones futuras.
Ciencia y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • La naturaleza es fuerte. Cualquier agresión es reversible. • Los recursos naturales son inagotables. • Se confía en la sabiduría humana y su previsión para la innovación tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> • La naturaleza es frágil y vulnerable, y algunos daños son irreversibles. • La demanda mundial excede la capacidad del planeta a largo plazo. • Se necesitan sistemas y tecnologías que minimicen su demanda a la naturaleza. 	<ul style="list-style-type: none"> • El ecosistema es vulnerable y su capacidad regeneradora limitada. • El nivel de producción debe tener unos límites. • Las tecnologías deben emplearse de forma apropiada.
Ontología y ética	<ul style="list-style-type: none"> • La economía es un sistema cerrado y aislado. • El objetivo económico prioritario es asignar de forma eficiente los recursos. • Las necesidades humanas son ilimitadas y los individuos actúan maximizando su utilidad. • La estructura económica óptima es el <i>laissez-faire</i> del capitalismo. • El crecimiento permite a los gobiernos recaudar impuestos y aumentar los recursos para la protección del medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • El bienestar humano depende del bienestar del planeta. • Los costes sociales y medioambientales del crecimiento superan los beneficios de la producción. • El orden económico implica desorden ecológico, el crecimiento trae más pobreza. • El consumo material y energético debe reducirse drásticamente. • Las decisiones colectivas deben ignorar el libre juego de las fuerzas de mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Una economía próspera depende de un ecosistema saludable, y viceversa. • Una economía equitativa, en la que las externalidades ecológicas sean internalizadas, es posible. • Los mercados deben asignar eficientemente los recursos. Además son necesarios otros instrumentos para realizar un control preventivo. • Los impuestos y políticas públicas deben promover tecnologías intensivas en trabajo y ahorro de energía.

Fuente: Gladwin et al. (1995)

Organización de Empresas no se despertó hasta principios de los años noventa.¹ Por aquel entonces, Aragón (1996) coincidía con Shrivastava (1994a) y Gladwin et al. (1995) en la opinión de que, a pesar del creciente y generalizado compromiso social del momento con el medio ambiente, era escasa la atención dedicada a este tema en

1. De la mano de autores como Hunt & Auster (1990), Buzzelli (1991), Ember (1991), Groenewegen & Vergragt (1991), Greeno & Robinson (1992), Newman & Breeden (1992) o Roome (1992).

la literatura empresarial, lo que dificultaba notablemente el estudio de la variable medioambiental por parte de los investigadores especializados en la Administración de Empresas.

Autores como Shrivastava (1994b), Shrivastava & Hart (1994), Purser *et al.* (1995) y Aragón (1996) señalaban que las Teorías de la Organización, que tanto insisten en la necesidad de adaptación al entorno para asegurar la supervivencia de la empresa en el mercado, estaban ignorando sistemáticamente la importancia del entorno natural, adoptando una visión parcial de la realidad. En este sentido, los trabajos de Shrivastava (1994b) y Aragón (1996) critican la falta de atención sobre la variable medioambiental por parte de las principales corrientes de la literatura de Administración de Empresas. Shrivastava (1994b) revisó la definición de «entorno organizativo» de algunas de las corrientes más destacadas de la literatura, sin encontrar apenas referencias al entorno natural:

- *La Teoría de Organización*: Originalmente analiza el entorno organizativo basándose en la Teoría de Sistemas, y así define las organizaciones como sistemas abiertos complejos que interactúan con numerosas fuerzas externas. Esta definición teóricamente debería incluir el entorno natural, sin embargo, las influencias que más atención han recibido son aquéllas de naturaleza económica y social.
- *La Dirección Estratégica*: Reconoce el entorno organizativo como un concepto multidimensional, consistente en una serie de fuerzas económicas, sociales, políticas, culturales y tecnológicas. No obstante, son el entorno económico y el entorno de la industria los que han acaparado la mayor parte de la atención, centrándose el estudio en las diversas fuerzas estructurales de la industria que determinan la competitividad de la empresa (las barreras a la entrada, la rivalidad entre los competidores, el poder de negociación de los clientes y proveedores, las amenazas de productos sustitutos, la estructura competitiva de las industrias...). Por tanto, la competitividad de las empresas en las economías de libre mercado representa la principal preocupación. La degradación del medio ambiente es considerada como una externalidad de la producción, competencia de estudio de la política pública.

Aragón (1996) también reconoció las limitaciones de los principales enfoques de las Teorías de Organización en relación al entorno natural y propuso una ampliación de las mismas, con objeto de incluir la consideración de los asuntos medioambientales (tabla 2).

Por tanto, en opinión de los autores mencionados, el concepto de «entorno organizativo» en las Teorías de Organización era estrecho, restringido y excluyente. En él prevalecían las asunciones económicas neoclásicas, pues se limitaba a la consideración de los aspectos políticos, económicos, sociales y tecnológicos relativos a la empresa (Shrivastava, 1994b). Esta realidad llevó a Shrivastava (1994b) a describir la disociación entre la Teoría de Organización y el entorno natural con la figura mnemotécnica «castrada» (en inglés, «castrated»), cuyas siglas resumían los nueve elementos en los que, como se comenta a continuación, se basaba su crítica:

- **Competitividad (*Competition*):** En las Teorías de Organización se asume que el entorno organizativo es un terreno legítimo para la competitividad entre las empresas, y que ésta es una forma aceptable, lícita y quizás la única de relacionar las organizaciones con su entorno.

tabla 2

EL ENTORNO NATURAL Y LAS TEORÍAS SOBRE LA EMPRESA

TEORÍA DE ORGANIZACIÓN	CONSIDERACIÓN LIMITADA DEL ENTORNO NATURAL	POSIBILIDADES DE INTEGRACIÓN
Teoría de sistemas (Von Bertalanffy, 1968; Klirk, 1972)	Considera a la empresa como un todo en relación con el entorno, pero esta relación se reduce a un problema de adaptación al entorno funcional.	La definición de la empresa como sistema abierto obliga a incluir las variables del entorno natural en la caracterización del entorno específico de la empresa.
Teoría Institucional (Scott, 1987)	Explica la conversión de las ideas en reglas y valores sociales, cuyo contenido no conlleva automáticamente un componente natural.	La preocupación social por el medio ambiente puede estudiarse incluyéndola en la teoría institucional (Jennings & Zandbergen, 1995).
Teoría contingente (Lawrence & Lorsch, 1967)	El interés se centra en encontrar un buen ajuste entre la estructura organizativa y la complejidad del entorno empresarial.	La necesidad de ajuste de la componente natural del entorno y sus repercusiones en planos como el social, legal, etc. es imprescindible.
Teoría de la dependencia de recursos (Pfeffer & Salancik, 1978)	Se ocupa de optimizar la capacidad de la empresa para conseguir recursos del entorno y mantener en el tiempo su posibilidad de usarlos.	Puede servir para poner de manifiesto la relevancia de un adecuado tratamiento del las variables medioambientales para la supervivencia de la organización.
Teoría de la gestión estratégica	El entorno de la empresa es multidimensional. Pero el entorno natural es ignorado y su degradación se considera una externalidad, un problema de política pública.	El entorno natural juega un papel clave en la definición de la estrategia corporativa, de negocios, funcional y operativa, por su influencia en la competitividad de la empresa.
Teoría de la ecología poblacional (Hannan & Freeman, 1977)	El entorno más importante para la supervivencia de las organizaciones es el económico y el institucional.	Consideración de la situación medioambiental como un factor limitativo y determinante del desarrollo organizativo.

Fuente: Aragón (1996).

- **Abstracción (*Abstraction*):** El entorno se define como una entidad abstracta, formada por un conjunto de componentes económicos, sociales, culturales y tecnológicos. Los aspectos concretos del entorno son minusvalorados, especialmente los aspectos físicos, que apenas se conocen. Esto explica que la consideración de la relación entre las actividades de la empresa y el entorno natural sea ciertamente escasa.
- **Superficialidad (*Shallowness*):** Los conceptos relacionados con el entorno organizativo son tratados de forma superficial, mediante sencillas definiciones semánticas que distinguen la empresa de su entorno. Los confusos límites de las organizaciones se describen de forma inadecuada, en términos simplistas y sin analizar en profundidad su esencia.
- **Inmadurez teórica (*Theoretical Immaturity*):** Los conceptos de entorno organizativo carecen de madurez teórica y se limitan a meras descripciones de las influencias externas sobre las organizaciones. Consecuentemente, el análisis medioambiental adolece de fundamentos teóricos poco robustos.
- **Reduccionismo (*Reductionism*):** En los diferentes enfoques de las Teorías de Organización se vislumbran dos tendencias reduccionistas que afectan al entorno organizativo. En primer lugar, su definición incluye, en principio, todas las fuerzas externas a la empresa que influyen en sus acciones y resultados. Sin embargo, en la realidad éstas se reducen a las fuerzas económicas, sociales y tecnológicas que determinan los resultados financieros, ignorándose por completo la influencia del entorno natural. En segundo lugar, las tendencias positivistas de las Teorías de Organización ponen un gran énfasis en la medición objetiva del entorno organizativo. Pero este tipo de medición es reduccionista puesto que, si bien aumenta la precisión, disminuye la riqueza descriptiva.
- **Antropocentrismo (*Anthropocentrism*):** Las Teorías de Organización suponen que el entorno natural existe para satisfacer las necesidades humanas y organizativas, lo que justifica su incuestionable supeditación al ser humano. Consecuentemente existe la creencia de que, mientras las empresas dirijan sus esfuerzos a la satisfacción de las necesidades humanas, poseen derechos legítimos sobre los recursos naturales y tienen licencia para aprovechar y explotar el entorno natural.
- **Independencia temporal (*Time Independent*):** El entorno organizativo se analiza como un concepto atemporal, luego las discusiones relativas al mismo parecen igualmente válidas para cualquier período de tiempo y para cualquier lugar del mun-

do. Ahora bien, negando las raíces históricas de los entornos organizativos y sus relaciones, las Teorías de Organización desprecian una información fundamental, que permitiría entender los efectos acumulados históricamente de la relación entre la organización y su entorno.

- Explotación (*Exploitable*): Otra asunción fundamental en las Teorías de Organización es que el entorno natural representa una fuente inagotable de recursos, que podría ser explotada eternamente en beneficio de la empresa. Nunca se han reconocido límites a esta explotación y el único objetivo empresarial ha sido el aprovechamiento del entorno natural para crear valor económico para los accionistas. Sin embargo, los recursos naturales son limitados y cada vez más escasos, debido a la competitividad extrema entre las empresas por apropiarse de los mismos. Y, a pesar de esto, la idea de un uso sostenible apenas ha interesado a las Teorías de Organización.
- Desnaturalización (*Denaturalised*): La literatura teórica despoja al entorno organizativo de cualquier componente natural, presentándolo como el resultado de la acción humana, las organizaciones y las instituciones sociales y políticas. La naturaleza queda al margen de la definición del entorno organizativo y esta exclusión impide a las Teorías de Organización tratar con propiedad las relaciones entre el medio ambiente y el ser humano.

La desconsideración de los aspectos medioambientales por parte de las Teorías de Organización de Empresas desencadenó el planteamiento de numerosos interrogantes: ¿por qué este desinterés de la literatura teórica por el entorno natural? ¿qué razones podrían explicar esta falta de consideración del medio ambiente?. Shrivastava (1994a) y Purser *et al.* (1995) trataron de dar respuesta a estas cuestiones. Shrivastava (1994a) destacó cuatro asunciones subyacentes en la literatura empresarial que podrían justificar el evidente «desprecio» de la variable medioambiental:

- En primer lugar, *la asunción sobre la naturaleza del entorno de la empresa*. Tal y como se ha comentado antes, mientras que la literatura teórica reconocía influencias económicas, industriales, tecnológicas, sociales y políticas en los resultados de las empresas, ignoraba completamente la relevancia del entorno natural. Luego el problema residía en una visión parcial del entorno. Shrivastava (1994b) criticó esta definición del entorno organizativo, por sus limitadas posibilidades para incorporar las preocupaciones sobre el medio ambiente, tachándola de abstracta, teórica, superficial, reduccionista, antropocéntrica y atemporal. Pauchant & Fortier (1990) tam-

bién reconocieron la incapacidad de este concepto incompleto de entorno para tratar los problemas medioambientales derivados de las actividades empresariales. Además, Shrivastava (1994a) mostró su perplejidad ante la falta de interés de los académicos por la principal fuente de recursos para muchas empresas –que es lo que representa el entorno natural–, y su despreocupación por la mejora y sostenibilidad a largo plazo de esta valiosa fuente de recursos. Sobre todo porque las consecuencias negativas de la actividad industrial sobre el medio ambiente estaban causando importantes crisis en muchas empresas, convirtiéndose en una de las principales preocupaciones para la alta dirección.

- En segundo lugar, *la asunción de la naturaleza benigna de las empresas*. La consideración generalizada de las empresas como «sistemas de producción» neutrales para el entorno natural y beneficiosos para los intereses de los *stakeholders*,² había predominado en la investigación sobre la mejora de la productividad y la eficiencia empresarial, ignorando los efectos destructivos de la actividad industrial y esquivando las críticas. No obstante, esta asunción estaba siendo seriamente cuestionada ante la proliferación de noticias sobre la destrucción del medio ambiente y la salud pública como consecuencia de la actividad industrial, lo que estaba obligando a reconocer a las empresas no sólo como «sistemas de producción», sino también como «sistemas de destrucción», instando a las mismas a preocuparse también por la reducción de su potencial destructor.
- En tercer lugar, *la concepción dominante del término «riesgo»*. El estudio académico de los riesgos a los que se enfrenta la empresa únicamente consideraba aquéllos relacionados con los mercados financieros y los mercados de productos. Pero además existían otros riesgos derivados de la actividad empresarial –entre los que se incluían los daños potenciales a la salud pública y a los ecosistemas naturales por la contaminación medioambiental, riesgos de accidentes industriales, enfermedades ocupacionales, residuos tóxicos,...– que estaban siendo ignorados.
- Finalmente, *el ámbito de interés prioritario de la literatura empresarial*. Ésta asumía como dedicación prioritaria el desarrollo de herramientas y técnicas útiles y habilidades para resolver problemas. Ahora bien, esta orientación técnico-directiva no podía generar conocimientos sobre la sociedad o el entorno natural. En este sentido,

2. Freeman (1984: 46) definió el concepto de *stakeholder* para referirse a «cualquier individuo o grupo que puede afectar o es afectado por la consecución de los objetivos de la organización».

Shrivastava (1994a) hizo referencia a diversas críticas que apuntaban a una literatura teórica limitada, tecnocrática y abstracta, incapaz de formar directivos preparados para dirigir empresas competitivas en una economía global.

Purser *et al.* (1995) también explicaron la escasez de investigación en esta área por los fundamentos antropocéntricos subyacentes en las Teorías de Organización y, además, esgrimieron tres causas a las que atribuir la consolidación y perpetuación del pensamiento antropocéntrico a lo largo del tiempo:

- *La visión desde una perspectiva lineal*: El antropocentrismo floreció bajo una visión materialista y mecanicista del mundo durante el Siglo de las Luces. Sin embargo, su germinación tuvo lugar en el Renacimiento, cuando Filippo Brunelleschi en 1425 creó la perspectiva lineal como técnica artística, lo que representó un ejemplo paradigmático del cambio que se estaba produciendo en la concepción humana del entorno. La distancia espacial entre los objetos se tradujo en términos geométricos, con un observador que aparecía como si estuviera localizado en un lugar estratégico fijo, mirando al entorno desde la distancia, como observándolo a través de una ventana o una cámara. Este desarrollo de la perspectiva fue el precursor de la conceptualización científica actual del entorno, con el hombre situado en la cima o el centro de la naturaleza.
- *La Teoría del Conocimiento a través de una Cámara*: Durante el Siglo de las Luces se produjo un cambio hacia la abstracción científica, afirmándose que las leyes naturales sólo podían descubrirse a través de una observación precisa. La *Teoría del Conocimiento a través de una Cámara* requería la utilización de los ojos humanos y se basaba en la observación, como espectadores, de un mundo que se había convertido en un espectáculo. Así pues, se desarrolló la concepción de la mente como una grabadora de acontecimientos, un observador distanciado, desencarnado y neutral de un entorno natural ajeno y completamente desvinculado del observador, excepto de un modo estrictamente utilitario.
- *El dualismo «humanidad-naturaleza»*: La diferenciación conceptual entre humanidad y naturaleza permitió interpretar ésta última como algo ajeno y diferente al ser humano. Éste construyó socialmente una jerarquía moral que asumía su supremacía frente a otras criaturas inferiores, lo que explicaba su dominación de la naturaleza. Esta actitud antropocéntrica negaba esencialmente que la naturaleza tuviera valor inherente alguno.

Además, Purser *et al.* (1995) identificaron las dos principales manifestaciones del antropocentrismo, que constituían las piedras angulares en la Teoría de Organización y la práctica empresarial: el conocimiento tecnológico y la orientación egocéntrica.

- *El conocimiento tecnológico:* La forma de pensar dualista utilizada en la ciencia positivista diferenciaba los hechos de los valores. El conocimiento subjetivo, relacionado con los valores, perdía su interés y legitimidad frente al conocimiento tecnológico, que podía utilizarse como una herramienta con fines instrumentales. Este último se convirtió en la única forma válida de conocimiento humano. Muchas de las Teorías de Organización estaban basadas en razonamientos causa-efecto, considerando a los seres humanos y las organizaciones como entes racionales, con un interés económico egoísta y unos objetivos específicos. Así pues, un comportamiento respetuoso con el medio ambiente era valorado racionalmente en términos de costes y beneficios. A las demandas de una protección del entorno natural por su valor intrínseco se les atribuían connotaciones subjetivas, que no tenían cabida en un mundo dominado por la racionalidad instrumental.
- *La orientación egocéntrica:* La perspectiva antropocéntrica había legitimado un interés egocéntrico de los agentes racionales, orientado hacia la búsqueda de los medios para optimizar y explotar el entorno natural y social, con objeto de conseguir ventajas competitivas. Por tanto, las organizaciones con una orientación egocéntrica sólo asumirían retos medioambientales si éstos revirtieran en su propio interés, beneficio o bienestar. Consecuentemente, los diferentes modelos teóricos sobre las relaciones entre la organización y su entorno compartían una orientación egocéntrica común, que ignoraba la existencia del entorno natural.

Esta panorámica de las Teorías de Organización requería una revisión fundamental de los conceptos, objetivos y estrategias corporativas pues, a pesar de las importantes implicaciones estratégicas y operativas para la empresa del planteamiento de objetivos relacionados con la sostenibilidad, existía una importante laguna teórica al respecto (Shrivastava, 1995b). Los objetivos de la empresa de maximizar variables como el beneficio, los ingresos y la productividad eran incompletos e inadecuados, porque debían incluir también la minimización de los efectos negativos y destructores de las actividades empresariales. Asimismo, la estrategia empresarial no debía limitarse a definir su ámbito de operaciones a nivel corporativo y aspectos competitivos a nivel de unidad de negocio, sino que debía tener en cuenta también consideraciones sobre la relación de la empresa con el medio ambiente, así como la estrategia ecológica para renovar los recursos medioambientales y gestionar el impacto de su actividad (Shrivastava, 1994b).

Ahora bien, coincidiendo con el momento en que todos estos autores destacaban la escasa atención que la Administración de Empresas estaba prestando a las cuestiones medioambientales, se produjo un punto de inflexión clave. Muestra de ello fue la creación del grupo ONE (*Organization and Natural Environment*) –integrado por miembros de la *Academy of Management*–, así como la publicación de los primeros trabajos en los que se estudia formalmente la relación de la empresa con el medio ambiente.

Destaca la primera referencia teórica estructurada sobre el tópico, a través del número monográfico dedicado a las «Organizaciones Ecológicamente Sostenibles», publicado en 1995 por la revista *The Academy of Management Review*. En este monográfico Hart (1995) propone la *Teoría de los Recursos Naturales de la Empresa*, que consiste en una ampliación de la *Teoría de los Recursos y Capacidades* (Barney, 1986, 1991; Wernerfelt, 1984) que incluye la relación de la empresa con el medio ambiente.

En efecto, la *Teoría de los Recursos y Capacidades* se construye en torno a las capacidades internas de la empresa y mantiene que una ventaja competitiva solamente será sostenible en el tiempo si las capacidades que crean tal ventaja se apoyan en recursos de la empresa que son valiosos, insustituibles, escasos y/o específicos y, finalmente, difíciles de imitar. Luego, tanto los recursos como las capacidades constituyen la unidad básica de análisis. Sin embargo, hasta entonces esta teoría había ignorado las restricciones impuestas por el entorno natural. Por esta razón, Hart (1995) propone incluirlo en el análisis y diseña un planteamiento que vincula el interés de la empresa por conseguir ventajas competitivas, con el objetivo de asegurar la legitimidad social, desarrollando así la *Teoría de los Recursos Naturales de la Empresa*. Además, Hart (1995) identifica tres capacidades estratégicas relacionadas con el medio ambiente, como potenciales fuentes de ventaja competitiva para la empresa (tabla 3).

tabla 3

TEORÍA DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA EMPRESA: MARCO CONCEPTUAL

CAPACIDAD ESTRATÉGICA	JUSTIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL	RECURSO CLAVE	VENTAJA COMPETITIVA
<i>Prevención de la contaminación</i>	Minimización de las emisiones, vertidos y residuos	Mejora continua	Conseguir unos menores costes
<i>Rediseño del producto</i>	Minimización de los costes durante el ciclo de vida del producto	Integración de los <i>stakeholders</i>	Anticiparse a los competidores
<i>Desarrollo sostenible</i>	Minimización del impacto medioambiental del crecimiento y desarrollo de la empresa	Visión del mundo compartida con la sociedad	Asegurarse una posición futura

Fuente: Hart (1995)

Ahora bien, la *Teoría de los Recursos y Capacidades* centra fundamentalmente su atención en el análisis interno de la empresa, prestando menos atención a la influencia de factores externos. Al contrario que la *Teoría Institucional*, que defiende la primacía de fuerzas externas en el diseño de las estrategias medioambientales corporativas. Esto es lo que se deduce del trabajo de Jennings & Zandbergen (1995), recogido también en el monográfico de la revista *The Academy of Management Review*, en el que los autores recurren a la *Teoría Institucional* para, primero, entender cómo se ha llegado a un consenso social a lo largo del tiempo en cuanto al significado del término «sostenibilidad» y, segundo, explicar la difusión entre las organizaciones de los conceptos y prácticas asociadas al desarrollo ecológicamente sostenible.

Según la Teoría Institucional, las sociedades y sus organizaciones desarrollan hábitos, rutinas y reglas que guían y dan sentido a sus actuaciones, y les permiten comportarse de una manera objetiva y racional. Cuando estos hábitos, rutinas y reglas son asumidos e interiorizados, se institucionalizan en la sociedad convirtiéndose en nuevos sistemas de creencias o paradigmas. El proceso opuesto, la desinstitucionalización, también es una forma importante de cambio hacia nuevos paradigmas, que se da cuando las asunciones fundamentales de los paradigmas existentes son cuestionadas. Jennings & Zandbergen (1995) mantienen que esto es precisamente lo que ha ocurrido con el paradigma expansionista de crecimiento económico sin límites y recursos naturales inagotables, tras las fuertes críticas vertidas a causa de las diferentes crisis medioambientales acontecidas en el mundo occidental, que han puesto en duda la conveniencia de seguir basando las actuaciones humanas en los paradigmas actuales.

Éstas y otras aportaciones asentaron las bases conceptuales de lo que podríamos denominar la *Teoría de la Administración Medioambiental*. A partir de entonces, se observa un notable esfuerzo por incluir en las Teorías de Organización la consideración del medio ambiente. Por ejemplo, Russo & Fouts (1997), basándose también en la *Teoría de los Recursos y Capacidades*, destacan el papel que la política medioambiental de la empresa desempeña en la generación de ventajas organizativas, que permitan a la empresa obtener beneficios adicionales. Posteriormente, Sharma & Vredenburg (1998) obtienen evidencia empírica de la existencia de vínculos entre las estrategias de responsabilidad medioambiental y el desarrollo de capacidades organizativas valiosas para la competitividad de la empresa. En concreto, a partir de estudios de casos, estos autores sintetizan en tres las capacidades desarrolladas como resultado de las estrategias medioambientales más avanzadas: *la capacidad para integrar a los stakeholders* –es decir, capacidad para establecer relaciones de colaboración, ba-

sadas en la confianza mutua, con una gran variedad de *stakeholders*, especialmente con aquéllos cuyos objetivos no son económicos–, *el aprendizaje organizativo* –que implica el desarrollo de conocimientos, percepciones y asociaciones entre los acontecimientos y las acciones pasadas y futuras de la empresa, que contribuyen a una mejor interpretación de la información y una mejor reacción organizativa ante los cambios en el entorno– y *la innovación y la mejora continua* –que permiten a la empresa permanecer siempre a la cabeza respecto a sus competidores, incluso en un entorno cada vez más competitivo, con unos ciclos de vida del producto cada vez más cortos y con barreras a la entrada cada vez menos duraderas–.

Por otra parte, Aragón & Sharma (2003), partiendo de la *Teoría de los Recursos Naturales de la Empresa*, integran la *Perspectiva Contingente* y la *Teoría de las Capacidades Dinámicas*. Con ello, tratan de comprender cómo los factores del entorno general de la empresa, por una parte, influyen en el desarrollo de una estrategia medioambiental proactiva –entendida ésta como una capacidad organizativa dinámica que permite a la empresa adaptarse al entorno–³ y, por otra parte, condicionan el valor competitivo de dicha estrategia medioambiental.⁴ Como resultado, Aragón & Sharma (2003) matizan la asociación positiva entre las estrategias medioambientales de la empresa y la mejora en los resultados o las ventajas competitivas, defendida por autores como Hart (1995), Russo & Fouts (1997) o Sharma & Vredenburg (1998), añadiendo que esta relación podría darse tan sólo en determinadas circunstancias, según la influencia de ciertas características del entorno organizativo como la incertidumbre, la complejidad y la disponibilidad de recursos.

1.4. determinantes del comportamiento estratégico mediambiental de la empresa

Las demandas de un desarrollo sostenible se han escuchado mucho más alto en las cuatro últimas décadas, en las que los gobiernos, el mercado, las instituciones financie-

-
3. Según Aragón & Sharma (2003), una estrategia medioambiental proactiva es una capacidad dinámica por varias razones: primero, consiste en unas prácticas que pueden proporcionar a la empresa ventajas competitivas (Sharma & Vredenburg, 1998); segundo, es idiosincrásica de la empresa, debido a su complejidad social y su especificidad organizativa (Eisenhardt & Martin, 2000); tercero, requiere la presencia de capacidades como la integración de los *stakeholders*, el aprendizaje organizativo, una visión compartida y la mejora e innovación continua (Sharma & Vredenburg, 1998); por último, no es replicable o imitable, ya que se consigue a través de un proceso interdependiente de integración de diversas capacidades tácitas (Teece *et al.*, 1997).
 4. Lo que explicaría el desarrollo de estrategias diferentes entre empresas con recursos similares y/o la obtención de distintos grados de ventajas competitivas a través de estrategias medioambientales semejantes (Aragón & Sharma, 2003).

ras y las ONGs han mostrado una creciente preocupación por los asuntos medioambientales en todo el mundo, hasta el punto de convertirlos en una potente fuerza social, política y económica, con un impacto muy significativo (Shrivastava & Hart, 1994; Bianchi & Noci, 1998). En efecto, las consecuencias económicas se han concretado en un notable aumento de las partidas públicas presupuestarias dedicadas a gastos de protección del medio ambiente, además de un desarrollo considerable del sector de oferta medioambiental en los últimos años. Asimismo, políticamente se ha reconocido el valor potencial de la protección del medio ambiente y, ante los buenos resultados de los partidos políticos verdes en las elecciones de muchas naciones durante la década de los años ochenta y los noventa, la mayoría de los partidos políticos han optado por incorporar este tipo de consideraciones en sus propias agendas (Shrivastava, 1994a).

Desde los comienzos de estas preocupaciones y reflexiones críticas, constantemente han surgido dedos acusadores que responsabilizan a la actividad industrial de la degradación que está sufriendo el medio ambiente. Es más, Shrivastava & Hart (1994) estudian el proceso de creación de valor señalando que, si se separan en la empresa los distintos sistemas de *inputs*, *procesos productivos* y *outputs*, a cada uno de ellos se les puede asignar algún tipo de daño medioambiental:

- Los *inputs*: La mayoría de las empresas necesitan materias primas y energía para sus procesos de producción, pero su despilfarro y uso excesivo están provocando un rápido agotamiento. Las industrias de los sectores primarios (minería, productos forestales, papel, petróleo y gas) dedican sus actividades principales a la extracción y obtención de materias primas. Las industrias del sector secundario (metalurgia, construcción, automoción, petroquímicas,...) son importantes consumidoras de materias primas y energía. Y el sector servicios, aunque apenas demanda recursos naturales, utiliza grandes cantidades de energía.
- Los *procesos productivos*: No son un sistema cerrado, sino todo lo contrario. Existen diversos puntos a lo largo de dicho proceso en los que se producen emisiones, vertidos y residuos contaminantes. Y esto tiene, en ocasiones, consecuencias indeseables para el medio ambiente y la salud. Por esta razón, un diseño inadecuado de los procesos productivos implica riesgos para la salud pública, así como un uso ineficiente de los recursos materiales y humanos.
- Los *outputs*: La elección del producto y su diseño también puede tener graves implicaciones medioambientales. Existen numerosos ejemplos que dan prueba de ello,

como los gases clorofluocarbonos emitidos a la atmósfera que destruyen la capa de ozono; productos, envases y embalajes que contribuyen a un aumento descontrolado de los desperdicios, o los automóviles que representan la principal fuente de contaminación del aire urbano y son los responsables inmediatos del efecto invernadero (Shrivastava, 1994b).

Como consecuencia de todo esto, las empresas están siendo objeto de numerosas presiones, cuyo interés común es la minimización del impacto medioambiental de su actividad (Dewhurst, 1993). Un claro ejemplo de ello es la tendencia actual observada tanto en las preferencias y demandas de los consumidores como en la legislación, que están modificando de manera muy significativa el entorno competitivo de las empresas, ofreciendo oportunidades de negocio hasta el momento no valoradas (Shrivastava, 1995a; Bianchi & Noci, 1998).

En efecto, por una parte, los consumidores se muestran cada vez más preocupados por la contaminación del medio ambiente. Incluso han surgido determinados grupos que han expresado su deseo de deceleración del crecimiento económico en aras de una mayor protección del medio ambiente, o están dispuestos a asumir un precio superior por productos y envases menos contaminantes (Shrivastava, 1995a). Ciertos autores reconocen en esta actitud una oportunidad competitiva para las empresas, al entender que ofrece la posibilidad de aprovechar las ventajas competitivas derivadas de atender a este nuevo nicho de mercado constituido por los clientes «ecológicos»⁵ (Bianchi & Noci, 1998).

Por otra parte, el entorno competitivo también se está viendo afectado por la proliferación de numerosas regulaciones medioambientales. La Cumbre de la Tierra sobre el desarrollo sostenible celebrada en julio de 1992 en Río de Janeiro produjo multitud de acuerdos medioambientales internacionales, que posteriormente se han convertido en leyes y regulaciones nacionales que influyen en la competitividad global. En este sentido, existen opiniones encontradas sobre el impacto de las regulaciones medioambientales en la competitividad. Porter (1991) mantiene que éstas no siempre dificultan la competitividad de las empresas, sino más bien al contrario, podrían incluso mejorarla, porque la multiplicación de los estándares medioambientales ofrece a las empresas oportunidades para impulsar la innovación y el desarrollo de tecnologías, además de mejorar su efi-

5. No obstante, Bianchi y Noci (1998) matizan que, aunque se prevé que el mercado «ecológico» vaya en aumento, su tasa de crecimiento todavía es demasiado baja como para representar una fuente de ventaja competitiva.

ciencia (Porter & van der Linde, 1995). Sin embargo, otros autores no comparten esta opinión e insisten en que la protección del medio ambiente perjudica a la economía global y ralentiza el crecimiento económico, al generar costes que la empresa nunca recuperará, lo que significa privar de fondos a otras inversiones productivas fundamentales (Osterfeld, 1992; Walley & Whitehead, 1994). Ahora bien, independientemente de que la regulación medioambiental dificulte o favorezca el desarrollo de la actividad empresarial, su influencia en la dinámica competitiva de las industrias es indiscutible, ya sea porque impone nuevos costes o necesidades de inversión, ya sea porque presenta nuevas oportunidades para mejorar la eficiencia en la producción, conseguir un uso racional de los recursos disponibles o reducir o eliminar los riesgos derivados de la contaminación (Shrivastava, 1995a).

Ante las numerosas presiones para que la gestión de los asuntos medioambientales se eleve a la esfera estratégica de la empresa, son muchos los directivos que se están replanteando el lugar que deben ocupar estos asuntos en la gestión estratégica (Sharma & Vredenburg, 1998). A su preocupación por la rentabilidad se añade entonces la de la sostenibilidad, lo que significa que a la cuestión clave de: ¿qué debe hacer la empresa para crecer o ser más rentable?, se une ahora la de: ¿cómo se puede hacer de la empresa una organización ecológicamente sostenible? (Shrivastava, 1995b).

En efecto, en los últimos años se ha constatado un creciente interés, especialmente entre las grandes empresas, por hacerse con una reputación ecológica y por mostrar su voluntad para cooperar en asuntos medioambientales considerados importantes por la sociedad en su conjunto (Moors *et al.*, 2005), dado el elevado riesgo de ofrecer ante la opinión pública una imagen poco respetuosa con el entorno natural o unos pobres resultados medioambientales. Muestra de ello es la publicación del primer ranking de Responsabilidad Social Corporativa en España, elaborado por la revista *Actualidad Económica* con las empresas del Ibex 35, en el que Ferrovial, Repsol YPF, Gas Natural, Iberia e Inditex ocupan los primeros puestos por su política medioambiental, valorada en función de tres aspectos: la existencia de protocolos medioambientales en la selección de los proveedores, el nivel de detalle de las inversiones medioambientales y la gestión medioambiental de la empresa (Actualidad Económica, 2004).

Ahora bien, la integración de la sostenibilidad medioambiental en la política corporativa exige reconsiderar la actitud de la empresa hacia el medio ambiente y reorganizar los negocios en base a unos principios ecológicos. Esto tiene implicaciones estratégicas significativas, pues puede obligar incluso a la transformación de los sistemas de producción, la

modificación de las prácticas de gestión y el rediseño de sus productos (Banerjee, 2002). En definitiva, cualquier iniciativa de este tipo plantea a la empresa el reto de modificar aspectos básicos como son sus objetivos, estrategias, estructuras organizativas, políticas de contratación y formación de empleados, resultados y la definición de su entorno.⁶

Aragón (1998a), Bansal & Roth (2000) o Buysse & Verbeke (2003), entre otros, han analizado la diversidad de comportamientos estratégicos medioambientales de las empresas, concluyendo que sus respuestas ante los asuntos medioambientales difieren notablemente en su grado de proactividad. Asimismo, otros autores han tratado de clasificar a las empresas según su comportamiento estratégico medioambiental (Hunt & Auster, 1990; Roome, 1992; Steger, 1993; Post & Altman, 1994; Vastag *et al.*, 1996; Azzone *et al.*, 1997; Henriques & Sadosky, 1999). Aunque existen diferencias entre las clasificaciones de unos autores y otros, la mayoría coinciden en describir las distintas estrategias medioambientales mediante la evolución a través de un continuo, que varía desde las estrategias más reactivas observadas en ciertas empresas – propias de aquéllas que limitan sus esfuerzos al cumplimiento de las exigencias de la regulación –, hasta las estrategias más proactivas caracterizadas por la adopción voluntaria de novedosas iniciativas de responsabilidad ecológica (Cramer, 1998).

La evolución a lo largo de ese continuo supone el progreso de la empresa en diferentes aspectos fundamentales para una adecuada gestión medioambiental como, por ejemplo, un mayor apoyo e implicación de la dirección de la empresa con los asuntos medioambientales, una creciente incorporación de la variable medioambiental al ámbito estratégico de la empresa, la dedicación de recursos tanto financieros como humanos al tratamiento de las cuestiones medioambientales, modificaciones cada vez más significativas en los procesos y estructuras organizativas, la realización de inversiones en tecnologías para reducir el impacto de la actividad de la empresa sobre el medio ambiente o la sensibilización y formación de los empleados en temas medioambientales (Hunt & Auster, 1990; Roome, 1992; Steger, 1993; Henriques & Sadosky, 1999).

6. Los conceptos organizativos actuales surgieron cuando se desconocía el impacto ecológico de la actividad industrial. Así, las empresas se describieron como «*sistemas de producción*», ignorando que también son «*sistemas de destrucción*» (de los valores ecológicos). Los objetivos y estrategias se definieron en términos de crecimiento, beneficios y riqueza, sin considerar los consiguientes riesgos y degradación ecológica derivados de tales objetivos. Los resultados organizativos se definieron como productividad económica y humana, ignorando el resultado medioambiental (Shrivastava, 1995b, 1995c).

El estudio de las razones que llevan a las empresas a posicionarse a lo largo del referido continuo de posibilidades estratégicas, constituye un tema de gran actualidad académica y representa el objeto de estudio de esta Tesis Doctoral. De la revisión de la literatura se deduce que existen dos factores de signo opuesto que ejercen una influencia determinante en el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa: unos factores de presión, que exigen la adopción de medidas de protección del medio ambiente, y unas barreras a la adaptación medioambiental, que dificultan o impiden las actuaciones de la empresa en este sentido.

Así, por una parte, autores como Henriques & Sadosky (1999) o Buysse & Verbeke (2003) han explicado la proactividad estratégica medioambiental como la respuesta de las empresas ante las crecientes expectativas y presiones ejercidas por diferentes grupos de interés medioambiental o *stakeholders*. Las antiguas prácticas de concentrar los esfuerzos de la empresa exclusivamente en la maximización de la riqueza de los accionistas, ya no son suficientes e incluso pueden llegar a poner en grave peligro la supervivencia de la empresa en el mercado (Selznick, 1996). De este modo, actualmente las empresas se están viendo obligadas a compatibilizar su interés por la rentabilidad económica y financiera, con la reducción de su impacto sobre medio ambiente para atender a las demandas de estos grupos (Berry & Rondinelli, 1998).

En efecto, desde las últimas décadas se ha convertido también en una tarea prioritaria, el escuchar las exigencias de diversos grupos que cada vez están asumiendo un mayor protagonismo (clientes, reguladores, proveedores, accionistas, empleados, ciudadanos, medios de comunicación,...). Ya antes se ha comentado el progresivo crecimiento de un incipiente segmento de clientes, que valora los atributos ecológicos de los productos y servicios, llegando incluso a estar dispuesto a pagar un precio adicional por ello (Shrivastava, 1995a). Además, la legislación medioambiental ha experimentado un desarrollo espectacular en los últimos años, como respuesta a la creciente preocupación social a escala mundial por el deterioro del entorno natural (Berry & Rondinelli, 1998). Y a todo esto hay que añadir las exigencias de muchos otros grupos. Por ejemplo, los proveedores son cada vez más conscientes de que su imagen y reputación pueden verse gravemente mancilladas, por un comportamiento medioambientalmente irresponsable de las organizaciones con las que se relacionan (Fineman & Clarke, 1996). Por otra parte, los expertos hablan de las preferencias de ciertos grupos de accionistas, por aquellas empresas que puedan demostrar unos buenos resultados medioambientales, ya que les asocian un menor riesgo (Cairncross, 1993). Lo mismo ocurre con las entidades financieras

y compañías de seguros que, además de considerar otros aspectos, se basan también en criterios medioambientales para decidir la concesión de financiación a aquellas empresas que lo solicitan (Claver & Molina, 2000). Los empleados están haciendo públicas sus preocupaciones por la salud y seguridad en el trabajo (Berry & Rondinelli, 1998), al igual que los ciudadanos y comunidades próximas afectadas directamente por la contaminación medioambiental generada por las empresas (Henriques & Sadorsky, 1999). Finalmente, los medios de comunicación pueden perjudicar gravemente la imagen y legitimidad de la empresa, mediante la difusión de unos resultados medioambientales corporativos poco favorables (Sharbrough & Moody, 1995).

Por todo esto muchos autores, entre los que se incluyen Welford & Gouldson (1993), Shrivastava (1995a), Stead & Stead (1996), Fineman & Clarke (1996), Rodríguez & Ricart (1997), Berry & Rondinelli (1998) y Henriques & Sadorsky (1996, 1999), han reconocido la importancia clave de una adecuada respuesta empresarial a las expectativas y presiones ejercidas por estos grupos de interés medioambiental. De ahí que el conocimiento de los principales *stakeholders* de la empresa, así como de su capacidad para influir en las decisiones empresariales, resulte una tarea clave para establecer cuál ha de ser el comportamiento estratégico medioambiental más conveniente (Mitchell *et al.*, 1997; Buysse & Verbeke, 2003).

Sin embargo, por otra parte, la atención a estos requerimientos y exigencias de los *stakeholders* a menudo encuentra barreras o dificultades para adoptar medidas de protección del medio ambiente, que limitan el desarrollo de la estrategia medioambiental de la empresa, llegando incluso en ocasiones a impedir las iniciativas de este tipo (Dieleman & de Hoo, 1993; Ashford, 1993).

Si bien las causas que explican la falta de responsabilidad medioambiental de las empresas entrañan una gran complejidad (Shrivastava & Hart, 1994), las investigaciones de autores como Post & Altman (1994) y Hillary (2004) han permitido distinguir la existencia de dos tipos de barreras: barreras externas, relacionadas con la industria a la que pertenecen las empresas, y barreras internas, que tienen su origen en la propia organización.

La principal barrera externa radica en el elevado coste de las inversiones de tipo medioambiental, que puede incrementarse más aún si se tiene en cuenta que, a menudo, estas decisiones implican renunciar a las inversiones actuales todavía rentables (Moors *et al.*, 2005). Pero existen otras muchas barreras externas, como las inapropiadas características de la regulación medioambiental, a la que con frecuencia se le acusa de desmo-

tivar, más que promover, la protección del medio ambiente (Bianchi & Noci, 1998); el escaso desarrollo del sector de oferta medioambiental, que podría representar un apoyo fundamental en el progreso de las empresas en este sentido (Brío & Junquera, 2003); y la elevada incertidumbre en torno a los resultados de este tipo de inversiones, que además suelen implicar el compromiso de recursos a largo plazo y conllevan un elevado riesgo (Dieleman & de Hoo, 1993).

Las barreras internas se encuentran en aspectos muy diversos, como la falta de apoyo e implicación de la alta dirección (Zilahy, 2004), su falta de liderazgo en la gestión medioambiental (Sharma, 2000) o las estructuras organizativas inadecuadas que dificultan la comunicación y la adaptación de cambios, favoreciendo la inercia de las rutinas operativas (Del Río, 2002). Además, Post & Altman (1994) y Hillary (2004) reconocen en las barreras internas el principal impedimento para avanzar en el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa.

Para finalizar, de lo expuesto hasta aquí puede deducirse que las contribuciones de los autores mencionados a lo largo de este capítulo han consolidado una base teórica, que permite abordar en los siguientes capítulos el análisis del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas.

1.5. conclusiones

La creciente preocupación pública en los últimos tiempos por la degradación del medio ambiente ha provocado cambios importantes en el entorno específico de las empresas, que se están viendo obligadas a replantear sus pilares estratégicos y a incluir la consideración del entorno natural en la toma de decisiones (Aragón, 1998b). Más aún, tal y como Bianchi & Noci (1998) auguraron, la dimensión medioambiental está afectando fuertemente a la competitividad de las empresas y se ha convertido en uno de los principales determinantes de la rentabilidad corporativa. De ahí el interés de profundizar en el análisis de la estrategia medioambiental de las empresas, así como de los factores que la determinan.

A pesar de esta realidad, las Teorías de Organización de Empresas se han desarrollado durante mucho tiempo de espaldas al medio ambiente, definiendo un concepto de entorno organizativo mutilado, que se desentendía por completo del entorno natural. Según Shrivastava (1994a) y Purser *et al.* (1995), la causa fundamental de esta desconsideración del entorno natural se encuentra en los fundamentos antropocéntricos subyacentes, que

condujeron a lo que podría denominarse la miopía de las Teorías de Organización. En efecto, la consideración del hombre como el centro de todas las cosas provocó que las Teorías de Organización adoptaran una visión parcial de la empresa, resaltando sus excelencias como sistema de producción capaz de mejorar la productividad y la eficiencia, pero olvidándose de su potencial destructor. Por otra parte, los teóricos de la Organización de Empresas aceptaron una limitada concepción de los riesgos que amenazan a la empresa, ignorando aquellos derivados de la contaminación medioambiental y los accidentes industriales, que podrían afectar a la salud pública y a los ecosistemas. Finalmente, en la Organización de Empresas prevaleció durante mucho tiempo una excesiva preocupación por la producción y las tecnologías, lo que impidió la adopción de una visión mucho más global capaz de integrar también a la sociedad y al entorno natural.

La miopía de las Teorías de Organización continuó hasta los años noventa, momento a partir del cual se observa un creciente interés por considerar la variable medioambiental y por conocer su influencia en las decisiones de las empresas. Desde entonces, se han sucedido los esfuerzos de numerosos autores por tratar de ampliar las distintas Teorías de Organización, para incluir la relación de la empresa con el medio ambiente (Hart, 1995; Jennings & Zandbergen, 1995; Aragón & Sharma, 2003; entre otros).

Las aportaciones de estos y otros muchos autores han permitido construir un marco teórico de trabajo adecuado para estudiar el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas. A partir de este marco teórico, en los siguientes capítulos de esta Tesis Doctoral será abordado el estudio tanto de la diversidad de dicho comportamiento, como de las causas que lo determinan.

1.6. bibliografía

(2004): «Los nuevos líderes», en: *Actualidad Económica*, 8 de julio de 2004.

ÁLVAREZ, M.J.; BURGOS, J. de; Céspedes, J.J. (2001): «Un análisis exploratorio de las estrategias medioambientales y el contexto organizativo de los hoteles españoles», en: *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 8 (Enero/Abril). Pp. 5-32.

ARAGÓN, J.A. (1996): «La integración del medio ambiente en las teorías sobre la empresa: Un enfoque estratégico desde una perspectiva *cross-paradigmática*», en: *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 5 (3). Pp. 93-108.

ARAGÓN, J.A. (1998a): «Strategic Proactivity and Firm Approach to the Natural Environment», en: *Academy of Management Journal*, 41. Pp. 556-567.

ARAGÓN, J.A. (1998b): *Empresa y medio ambiente: Gestión estratégica de las oportunidades medioambientales*. Comares. Granada.

- ARAGÓN, J.A.; SHARMA, S. (2003): «A Contingent Resource-based View of Proactive Corporate Environmental Strategy», en: *Academy of Management Review*, 28 (1). Pp. 71-88.
- ASHFORD, N.A. (1993): «Understanding Technological Responses of Industrial Firms of Environmental Problems: Implications for Government Policy», en: K. FISCHER & J. SCHOT [Ed.]: *Environmental Strategies for Industry*. Pp. 277-307. Island Press. Washington.
- AZZONE, G.; BERTELEÈ, U.; NOCI, G. (1997): «At last we are creating environmental strategies which work», en: *Long Range Planning*, 30 (4). Pp. 562-571.
- BANERJEE, S.B. (2002): «Corporate environmentalism. The construct and its measurement», en: *Journal of Business Research*, 55. Pp. 177-191.
- BANSAL, P.; ROTH, K. (2000): «Why companies go green: A model of ecological responsiveness», en: *Academy of Management Journal*, 43 (4). Pp. 717-736.
- BARNEY, J.B. (1986): «Strategic factor markets: Expectations, luck and business strategy», en: *Management Science*, 32. Pp. 1.231-1.241.
- BARNEY, J.B. (1991): «Firm resources and sustained competitive advantage», en: *Journal of Management*, 17. Pp. 99-120.
- BERNSTAM, M. (1991): *The Wealth of Nations and the Environment*. Institute of Economic Affairs. Londres.
- BERRY, M.A.; RONDINELLI, D.A. (1998): «Proactive corporate environmental management: A new industrial revolution», en: *Academy Management Executive*, 12 (2). Pp. 38-50.
- BIANCHI, R.; NOCI, G. (1998): «Greening SMEs' Competitiveness», en: *Small Business Economics*, 11. Pp. 269-281.
- BRÍO, J.A. del; JUNQUERA, B. (2003): «A review of the literature on environmental innovation management in SMEs: implications for public policies», en: *Technovation*, 23. Pp. 939-948.
- BUYASSE, K.; VERBEKE, A. (2003): «Proactive environmental strategies: A stakeholder management perspective», en: *Strategic Management Journal*, 24 (5). Pp. 453-470.
- BUZZELLI, D.T. (1991): «Time to structure an environmental policy strategy», en: *Journal of Business Strategy*, 12 (2). Pp. 17-20.
- CAIRNCROSS, F. (1993): *Costing the earth*. Harvard Business School Press. Boston.
- CLAVER, E.; MOLINA, F. (2000): «Medio Ambiente, Estrategia Empresarial y Competitividad», en: *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 9 (1). Pp. 119-138.
- CRAMER, J. (1998): «Environmental management: from fit to stretch», en: *Business Strategy and the Environment*, 7. Pp. 162-172.
- DEWHURST, P. (1993): «Product Design for Manufacture: Design for Disassembly», en: *Industrial Engineering*.
- DIELEMAN, H.; de Hoo, S. (1993): «Toward a Tailor-made Process of Pollution Prevention and Cleaner Production: Results and Implications of the PRISMA Project», en: K. FISCHER & J. SCHOT [Ed.]: *Environmental Strategies for Industry*. Pp. 245-275. Island Press. Washington.
- EISENHARDT, K.M.; MARTIN, J.A. (2000): «Dynamic capabilities: What are they?», en: *Strategic Management Journal*, 21 (Special Issue). Pp. 1.105-1.121.

- EMBER, L.R. (1991): «Strategies for reducing pollution at the source are gaining ground», en: *Chemical and Engineering News*, July 8. Pp. 7-16.
- FINEMAN, S.; CLARKE, K. (1996): «Green stakeholders: Industry interpretations and response», en: *Journal of Management Studies*, 33 (6). Pp. 715-730.
- FREEMAN, R.E. (1984): *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Pitman/Ballinger. Boston, MA.
- GESSA, A. (1998): «La estrategia empresarial y el medio ambiente», en: *Economía Industrial*, 324. Pp. 133-140.
- GLADWIN, T.N.; KENNELLY, J.J.; KRAUSE, T. (1995): «Shifting paradigms for sustainable development: Implications for management theory and research», en: *Academy of Management Review*, 20. Pp. 874-907.
- GRANT, R.M. (1991): «The resource-based theory of competitive advantage», en: *California Management Review*, 33 (3). Pp. 114-135.
- GREENO, J.L.; ROBINSON, S.N. (1992): «Rethinking corporate environmental management», en: *Columbia Journal of World Business*, 27 (3-4). Pp. 222-232.
- GROENEWEGEN, P.; VERGRAGT, P. (1991): «Environmental issues as threats and opportunities for technological innovation», en: *Technology Analysis and Strategic Management*, 3(1). Pp. 43-55.
- HANNAN, M.; FREEMAN, I. (1977): «The population ecology of organizations», en: *American Journal of Sociology*, 82. Pp. 929-964.
- HART, S.L. (1995): «A natural-resource-based view of the firm», en: *Academy of Management Review*, 20 (4). Pp. 986-1.014.
- HENRIQUES, I.; SADORSKY, P. (1996): «The determinants of an Environmentally Responsive Firm: An Empirical Approach», en: *Journal of Environmental Economics and Management*, 30. Pp. 381-395.
- HENRIQUES, I.; SADORSKY, P. (1999), en: «The relationship between Environmental Commitment and Managerial Perceptions of Stakeholders Importance», en: *Academy of Management Journal*, 42 (1). Pp. 87-99.
- HILLARY, R. (2004): «Environmental management systems and the smaller enterprise», en: *Journal of Cleaner Production*, 12. Pp. 561-569.
- HUNT, C.B.; AUSTER, E.R. (1990): «Proactive Environmental Management: Avoiding the Toxic Trap», en: *Sloan Management Review*, 31 (2). Pp. 7-18.
- JENNINGS, P.D.; ZANDBERGEN, P.A. (1995): «Ecologically Sustainable Organizations: An Institutional Approach», en: *Academy of Management Review*, 20 (4). Pp. 1.015-1.052.
- KLIRK, G.J. (1972): «The Poliphonic General Systems Theory», en: G.J. KLIRK: *Trends in General Systems Theory*. Wiley & Sons. Nueva York. [Versión no completa en castellano: *Tendencias en la teoría general de sistemas*. Alianza. Madrid, 1978].
- LAWRENCE, P.R.; LORSCH, J. (1967): *Organization and Environment*. Harvard Business School. Cambridge, MA.
- MITCHELL, R.K.; AGLE, B.R.; WOOD, D.J. (1997): «Towards a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really matters», en: *Academy of Management Review*, 22 (4). Pp. 853-886.

- MOORS, E.H.M.; MULDER, K.F.; VERGRAGT, P.J. (2005): «Towards cleaner production: barriers and strategies in the base metals producing industry», en: *Journal of Cleaner Production*, 13(7). Pp. 657-668.
- NEWMAN, J.C.; BREEDEN, K.M. (1992): «Managing in the environmental era: Lessons from environmental leaders», en: *Columbia Journal of World Business*, 27(3, 4). Pp. 210-221.
- OSTERFELD, D. (1992): *Prosperity vs planning: how government stifles economic growth*. Oxford University Press. Nueva York.
- PAUCHANT, T.C.; FORTIER, I. (1990): «Antropocentric Ethics in Organizations, Strategic Management and the Environment: A Typology», en: *Advances in Strategic Management*, 6. Pp. 99-114.
- PFEFFER, J.; SALANCIK, G. (1978): *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*. Harper & Row. Nueva York.
- PORTER, M.E. (1991): «Green competitiveness», en: *Scientific American*, April. P. 169.
- PORTER, M.E.; VAN DER LINDE, C. (1995): «Green and competitive», en: *Harvard Business Review*, 73 (5). Pp. 120-134.
- POST, J.E.; ALTMAN, B.W. (1994): «Managing the Environmental Change Process: Barriers and Opportunities», en: *Journal of Organizational Change Management*, 7 (4). Pp. 64-81.
- PURSER, R.E.; PARK, C.; MONTUORI, A. (1995): «Limits to anthropocentrism: Toward an ecocentric organization paradigm», en: *Academy of Management Review*, 20. Pp. 1.053-1.089.
- RÍO, P. del (2002): «Hacia un modelo explicativo de los obstáculos al cambio tecnológico ambiental en la industria», en: *VIII Jornadas de Economía Crítica (Ecología y Medio ambiente)*. Valladolid.
- RODRÍGUEZ, M.A.; RICART, J.E. (1997): «Estrategia medioambiental: principales factores y fuerzas medioambientales», en: *Harvard Deusto Business Review*, 78 (mayo/junio). Pp. 56-73.
- ROOME, N. (1992): «Developing environmental management strategies», en: *Business Strategy and the Environment*, 1(1). Pp. 11-24.
- RUSSO, M.V.; FOUTS, P.A. (1997): «A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability», en: *Academy of Management Journal*, 40 (3). Pp. 534-559.
- SCOTT, W.R. (1987): «The adolescence of institutional theory», en: *Administrative Science Quarterly*, 32. Pp. 493-511.
- SELZNICK, P. (1996): «Institutionalism old and new», en: *Administrative Science Quarterly*, 41. Pp. 270-277.
- SHARBROUGH, W.C.; MOODY, J.W. (1995): «Managing the Media», en: *Journal of Systems Management*, 46 (4). Pp. 4-11.
- SHARMA, S. (2000): «Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy», en: *Academy of Management Journal*, 43 (4). Pp. 681-697.
- SHARMA, S.; VREDENBURG, H. (1998): «Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities», en: *Strategic Management Journal*, 19 (8). Pp. 729-753.
- SHRIVASTAVA, P. (1994a): «Greening business education: Toward an ecocentric pedagogy», en: *Journal of Management Inquiry*, 3. Pp. 235-243.

- SHRIVASTAVA, P. (1994b): «Castrated environment: Greening organizational studies», en: *Organization Studies*, 15. Pp. 701-720.
- SHRIVASTAVA, P. (1995a): «Environmental Technologies and Competitive Advantage», en: *Strategic Management Journal*, 16, nº especial. Pp. 183-200.
- SHRIVASTAVA, P. (1995b.): «The Role of Corporations in Achieving Ecological Sustainability», en: *Academy of Management Review*, 20 (4). Pp. 936-960.
- SHRIVASTAVA, P. (1995c): «Creating Sustainable Corporations», en: *Business Strategy and the Environment*, 4. Pp. 154-165.
- SHRIVASTAVA, P.; HART, S. (1994): «Greening Organizations-2000», en: *International Journal of Public Administration*, 17 (3, 4). Pp. 607-635.
- SIMON, M.; DOWIE, T. (1993): «Disassembly Process Planning», en: *Proceedings of the 3rd International MATADOR Conference*. Umist, Manchester UK, March.
- STEAD, W.E.; STEAD, J.G. (1996): *Management for a small planet*. Sage. Londres.
- STEGER, U. (1993): «The Greening of the Board Room: How German Companies Are Dealing with Environmental Issues», en: K. FISCHER & J. SCHOT [Ed.]: *Environmental Strategies for Industry*. Pp. 147-166. Island Press. Washington.
- TAYLOR, J. (1994): «The challenge of sustainable development», en: *Regulation*, 1. Pp. 2-3.
- TEECE, D.J.; PISANO, G.; SHUEN, A. (1997): «Dynamic capabilities and strategic management», en: *Strategic Management Journal*, 18. Pp. 509-533.
- VASTAG, G.; KEREKES, S.; RONDINELLI, D.A. (1996): «Evaluation of Corporate Environmental Management Approaches: A Framework and Application», en: *International Journal of Production Economics*, 43 (2, 3). Pp. 193-211.
- VON BERTALANFFY, L. (1968): *General System Theory: Foundations, Developments, Applications* [Versión en español: *Teoría general de los sistemas: Fundamentos, desarrollos y aplicaciones*. 7ª reimpr. Fondo de Cultura Económica. México, 1989].
- WALLEY, N.; WHITEHEAD, B. (1994): «It's not easy being green», en: *Harvard Business Review*, 72 (3). Pp. 46-52.
- WELFORD, R.; GOULDSON, A. (1993): *Environmental Management and Business Strategy*. Pitman. Londres.
- WERNERFELT, B. (1984): «A resource-based view of the firm», en: *Strategic Management Journal*, 5. Pp. 171-180.
- ZILAHY, G. (2004): «Organizational factors determining the implementation of cleaner production measures in the corporate sector», en: *Journal of Cleaner Production*, 12. Pp. 311-319.

2. comportamiento
estratégico
medioambiental
de la empresa



2. comportamiento estratégico medioambiental de la empresa

2.1. introducción

Como se ha explicado en el capítulo anterior, la progresiva degradación del entorno natural y la creciente preocupación social ante este hecho, han obligado a las empresas a replantear su comportamiento estratégico, para hacerlo inclusivo de los aspectos medioambientales. Esta situación ha despertado el interés de los investigadores desde hace aproximadamente una década y son muchos los que han reconocido la necesidad de integrar la variable medioambiental en la formulación de la estrategia empresarial (Welford & Gouldson, 1993; Gladwin *et al.*, 1995; Jennings & Zandbergen, 1995; Shrivastava, 1995 a, b; Menon & Menon, 1997; Russo & Fouts, 1997; Aragón, 1998; McGee, 1998; Banerjee, 2002). Las implicaciones competitivas de este fenómeno son muy significativas y añaden una nueva dimensión al proceso de planificación estratégica (Azzone *et al.*, 1997). Es más, autores como Shrivastava (1995c) y Starik & Rands (1995) pronosticaron hace ya algunos años que los asuntos medioambientales iban a convertirse en el punto de referencia de las decisiones estratégicas de la empresa.

Sin embargo, esto no siempre ha sido así. Diversos autores, entre los que se incluyen Post & Altman, (1994), Berry & Rondinelli (1998) y Clemens (2001) han distinguido varias etapas o fases, en lo que se refiere a la respuesta que las empresas han dado a las cuestiones medioambientales emergentes. De acuerdo con estos autores, durante los años sesenta prevaleció la opinión de que las inversiones medioambientales afectaban negativamente a los resultados financieros (Bragdon & Marlin, 1972), de ahí el interés de las empresas por evitar o reducir los costes de cumplimiento. La práctica medioambiental generalizada durante este periodo consistió en actuar ante las crisis medioambientales conforme éstas acontecían, dirigiendo los esfuerzos al control de los daños generados. Así pues, en esta época las empresas proactivas eran claramente excepciones.⁷

Entre los años setenta y principios de los ochenta surgieron multitud de estatutos, regulaciones administrativas y decisiones judiciales, que destacaban el mensaje central del

7. Una conducta proactiva implica emprender actuaciones medioambientales antes de que éstas sean requeridas por la regulación u otros grupos de presión, mientras que una conducta reactiva consiste en actuar solamente como respuesta a dichas exigencias medioambientales.

gobierno de preocupación social por el medio ambiente. Esto llevó a la generalización de un comportamiento medioambiental basado en el cumplimiento, como reacción ante la creciente regulación y con objeto de evitar responsabilidades de la forma más eficiente posible en términos de costes. Además, las empresas observaron que se estaba produciendo una modificación en los hábitos de consumo de la sociedad, como reflejo de sus percepciones sobre las actuaciones medioambientales de las empresas. Por tanto, el mayor control de los gobiernos y las demandas crecientes de la sociedad obligaron a las empresas a actuar, para cumplir unas regulaciones medioambientales que eran modificadas a un ritmo vertiginoso. Ahora bien, la mayoría seguían reconociendo el cumplimiento como un coste a minimizar.

Sin embargo, a finales de los años ochenta se descubrió el poder de los incentivos del mercado para inducir a las empresas a replantear sus comportamientos y dirigirlos hacia un desarrollo sostenible. El ahorro de costes derivados de los resultados medioambientales fue estimulando innovaciones que la regulación no había sido capaz de promover y controlar de forma efectiva hasta aquel momento. Surgió entonces el término TQEM, siglas en inglés de la Gestión de la Calidad Medioambiental Total. Asimismo, los expertos en marketing descubrieron los valores medioambientales que guiaban los comportamientos de algunos consumidores, valores por los que algunos de ellos estaban incluso dispuestos a pagar. Igualmente, los medios de comunicación comenzaron a prestar más atención a estos asuntos y a dar amplia difusión a los riesgos de las actividades industriales (accidentes, explosiones, vertidos de petróleo,...). Así pues, comenzaron a oírse las primeras voces que hablaban de las potenciales ventajas competitivas de las actuaciones medioambientales para la empresa (Halvorsen & Smith, 1991; di Norcia *et al.*, 1993; Stead *et al.*, 1998), y empezaron a darse casos de empresas que consiguieron convertir las amenazas asociadas con la responsabilidad medioambiental en atractivas oportunidades de negocio (Marcus, 1988).

Finalmente en la década de los noventa – una vez descubierta la existencia de una posible relación positiva entre la reducción de la contaminación y un ahorro significativo en los costes, además de la adaptación a las necesidades del mercado –, cada vez fueron más las empresas atraídas por la minimización de los impactos medioambientales de sus operaciones, por la reducción de la contaminación generada anticipándose a la regulación y por la búsqueda de oportunidades para aprovechar la gestión medioambiental como una ventaja competitiva.

En efecto, a lo largo de todo este tiempo han ido apareciendo trabajos de investigación, que analizan precisamente las ventajas competitivas derivadas de la integración de las consideraciones medioambientales en el proceso de planificación estratégica de la empresa (Judge & Douglas, 1998; Banerjee, 1999). Sin embargo, en el contexto actual de estrictas regulaciones, costosos litigios e intenso escrutinio público, la gestión de los asuntos medioambientales en la empresa se ha convertido en una tarea cada vez más complicada (Greeno & Robinson, 1992), sobre todo porque la incorporación de la variable medioambiental en la estrategia empresarial afecta a las decisiones de todos los niveles estratégicos, tiene importantes implicaciones organizativas y debe realizarse sin entrar en conflicto con el resto de aspectos fundamentales de la empresa (Steger, 1993; Azzone *et al.*, 1997; Aragón, 1998). Esto exige el establecimiento de nuevas misiones y objetivos estratégicos, la redefinición de los sistemas de valores y la cultura empresarial, nuevas formas de gestión (introducción del análisis del ciclo de vida del producto y nuevos sistemas de medición de los resultados medioambientales), la educación y formación de los recursos humanos de la empresa,... (Shrivastava, 1992; McGee, 1998), además de la transmisión del compromiso de la empresa con el medio ambiente a todos los grupos de interés o *stakeholders* (Zeffane *et al.*, 1995; Stead *et al.*, 1998).

Por tanto, se trata de una decisión con importantes implicaciones para la supervivencia de la empresa. De hecho, Vastag *et al.* (1996) advierten que una deficiente gestión medioambiental podría tener consecuencias tan graves para la empresa como una pésima gestión financiera. Ahora bien, añaden estos autores, el extremo opuesto, que sería una estrategia medioambiental demasiado sofisticada sin ser necesaria ni estar realmente justificada, también conllevaría serios riesgos financieros.

Así las cosas, la respuesta de las empresas ante el nuevo reto de integrar la variable medioambiental en la estrategia corporativa no ha sido unánime. Autores como Aragón (1998), Henriques & Sadorsky (1999) o Buisse & Verbeke (2003), entre otros, han analizado la diversidad de estrategias medioambientales de las empresas, confirmando que las reacciones de unas y otras ante los asuntos medioambientales difieren notablemente en su grado de proactividad.

Dentro del marco teórico planteado, en este capítulo se pretende contribuir al conocimiento del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas. En concreto, el objetivo principal consiste en analizar y caracterizar la diversidad de comportamientos estratégicos en materia de medio ambiente observados en las empresas industriales de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Para conseguir este objetivo, el capítulo se estructura de la siguiente forma: en el segundo apartado se realiza una revisión de la literatura teórica sobre las diferentes tipologías y clasificaciones más relevantes de las estrategias medioambientales de las empresas. Posteriormente, en el tercer apartado se presentan los resultados de un análisis empírico, que pone de manifiesto el estado de la cuestión en la industria aragonesa. Finalmente, el capítulo se cierra con un cuarto apartado dedicado a las conclusiones.

2.2. clasificaciones de las estrategias medioambientales de las empresas

A lo largo del tiempo, en la literatura han ido apareciendo diversas clasificaciones de las estrategias medioambientales que pueden adoptar las empresas. Según Hass (1996), en ellas pueden distinguirse dos grandes criterios de clasificación. Por una parte, un criterio fundamentado en la evolución a través un continuo en el desarrollo de la gestión medioambiental, que varía desde las estrategias más reactivas o pasivas –que se limitan a cumplir con la legislación y a adoptar las prácticas industriales estándares, o a veces ni siquiera eso– hasta las estrategias más proactivas –caracterizadas por ir más allá de los mínimos exigidos por la legislación y adoptar voluntariamente novedosas iniciativas de responsabilidad ecológica–, pasando por diferentes estrategias intermedias (Aragón, 1998; Álvarez *et al.*, 2001). Por otra parte, un criterio basado en la definición de un número determinado de categorías⁸ que, a diferencia del criterio anterior, no supone una progresión implícita (Schaefer & Harvey, 1998).

A partir de la revisión de la literatura puede constatarse el predominio del primero de los criterios presentados. Así pues, y a pesar de las diferencias en el número de categorías propuestas por las distintas clasificaciones, la mayoría coinciden en que las empresas reactivas suelen identificar el medio ambiente con riesgos a evitar, mientras que para las empresas proactivas la variable medioambiental ofrece oportunidades significativas para conseguir ventajas competitivas (Newman, 1993). Por otra parte, las tecnologías comúnmente utilizadas por las empresas reactivas son las denominadas tecnologías correctoras o de final-del-proceso, que consiguen la eliminación, reducción o tratamiento de la contaminación una vez que ésta se ha producido. Por el contrario, en las empresas proactivas predominan las tecnologías preventivas que actúan en el origen, evitando la

8. Normalmente mediante el planteamiento de matrices estratégicas que distinguen cuatro posicionamientos, a partir de la combinación de dos dimensiones.

generación de contaminación y dando lugar a procesos productivos menos contaminantes desde el inicio (Shrivastava, 1995b; Claver & Molina, 2000). En este sentido, autores como Hart (1997) y Rodríguez & Ricart (1998) afirman que la inversión en tecnologías preventivas normalmente requiere un mayor esfuerzo inicial, en términos de tiempo y dinero, pero posteriormente puede permitir a la empresa beneficiarse de los ahorros del tratamiento y control de la contaminación generada, así como ahorros derivados de un uso más eficiente de los recursos (energía, materias primas,...).

A continuación, en la tabla 1 se presenta cronológicamente una muestra de las clasificaciones de las estrategias medioambientales propuestas en la literatura teórica. En ella puede comprobarse que, en general, dichas clasificaciones coinciden en describir la estrategia medioambiental como una evolución a través de un continuo, que implica un progresivo reconocimiento y mayor atención a las cuestiones medioambientales. Esto se traduce en una mayor implicación de la dirección en estos asuntos, una mayor formación de los empleados en materia de medio ambiente, una sustitución de las tecnologías correctoras por tecnologías limpias o preventivas, un mayor esfuerzo en la medición y cuantificación de los aspectos medioambientales relativos a la empresa y una mejora de las relaciones con los *stakeholders* (Steger, 1993; Henriques & Sadosky, 1999; Álvarez *et al.*, 2001).

Ahora bien, las clasificaciones presentadas en la tabla 1 no deben entenderse como caracterizaciones rigurosas, pues los niveles de compromiso dependerán de múltiples cuestiones, como el tipo de negocio, los problemas medioambientales potenciales, el tamaño de la organización o la complejidad de la estructura corporativa (Hunt & Auster, 1990). De hecho, determinadas empresas podrían verse muy limitadas para asumir responsabilidades medioambientales, o ser simplemente demasiado pequeñas para garantizar la evolución de su programa de gestión medioambiental a lo largo de estas etapas. Esto significa que un programa de gestión medioambiental que podría ser calificado de proactivo para una industria, podría representar el mínimo esfuerzo para otra.

Asimismo, Hunt & Auster (1990) reconocen que para muchas empresas los límites entre los niveles de desarrollo podrían estar difusos, porque algunas podrían ser mejores en unas áreas que en otras. Más aún, Cramer (1998) sostiene que una empresa podría adoptar simultáneamente una estrategia defensiva para un asunto medioambiental concreto y una estrategia ofensiva para otro. De ahí que, al tratar de aplicar estos criterios de clasificación en la práctica, y a pesar de la clara definición de los modelos teóricos, autores como Schot (1992) reconozcan serias dificultades para situar a las empresas en un único grupo, pues a menudo presentan características

propias de estrategias diferentes. Schaefer & Harvey (1998) también hablan de una posible inconsistencia en los resultados de este tipo de clasificaciones, ante la dificultad de que los niveles observados en las distintas características descriptivas apunten unánime e inequívocamente a una única estrategia medioambiental; admitiendo además las grandes dificultades asociadas a la comprobación rigurosa del nivel de una empresa en cuanto a las distintas características descriptivas de cada estrategia. Sin embargo, concluyen Hunt & Auster (1990), lo más importante no consiste en determinar el nivel actual de desarrollo de un programa de gestión medioambiental, sino el hecho de que cualquier empresa que no haya alcanzado el último nivel puede mejorar sus resultados medioambientales.

Aún así, conviene indicar que algunos autores han criticado la perspectiva lineal que subyace en las clasificaciones basadas en la idea de la evolución a través de un continuo, calificándola de limitada e insuficiente, y defendiendo que los procesos internos para adaptarse al medio ambiente son mucho más complejos, variados y dinámicos. En este sentido, Schaefer & Harvey (1998) afirman que el origen del impulso para la gestión medioambiental, el grado de implicación de los empleados, la importancia del cumplimiento de la legislación o las decisiones en torno a qué asunto medioambiental acometer primero, dependen en gran medida de la industria en cuestión y de otras circunstancias específicas de la empresa. La falta de evidencia empírica en la que apoyar los argumentos teóricos no ha contribuido a rebatir todas estas críticas (Hass, 1996).

tabla 1

CLASIFICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES DE LA EMPRESA

Logsdon (1985)	<p><i>Respuesta de resistencia:</i> Es una reacción de emergencia, basada en la utilización de recursos provisionales para enfrentarse a crisis sobre la que apenas se tienen conocimientos. Se trata de una respuesta ad hoc, previa a cualquier tipo de compromiso o institucionalización, que se produce cuando las presiones externas fuerzan al cambio y la adaptación medioambiental, a través de la regulación. Este patrón de respuesta comienza, entonces, con una fuerte resistencia activa y pasiva, seguida por una negociación de las mínimas interferencias con las operaciones de la empresa y, finalmente, termina en una rendición reticente para cumplir con los requisitos mínimos exigidos por la ley.</p> <hr/> <p><i>Respuesta de aceptación:</i> Basada en un proceso racional y gradual de adaptación, que parte de la alta dirección y desciende a través de los sucesivos niveles de la pirámide organizativa. La alta dirección tiene conocimientos sobre las cuestiones medioambientales y promueve una respuesta corporativa.</p>
----------------	--

Tabla 1 (continuación)

CLASIFICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES DE LA EMPRESA	
Petulla (1987) crisis.	<p><i>Gestión medioambiental guiada por las crisis:</i> El cumplimiento de la regulación medioambiental se reduce a mínimos, reaccionando sólo ante crisis.</p> <p>Algunas empresas incluso optan por el incumplimiento para hacer presión. No tienen ningún interés en lo que ellos consideran que es malgastar su tiempo en los asuntos medioambientales, porque esto les desviaría de su principal objetivo, que es ganar dinero. En estas empresas no existe departamento medioambiental, ni personal dedicado a estos asuntos.</p>
con	<p><i>Gestión medioambiental orientada a los costes:</i> La regulación se cumple pero de la forma más barata posible, normalmente sólo atendiendo a consideraciones a corto plazo. Se asume el coste del cumplimiento de la regulación –lo cual no significa que se esté de acuerdo con ella–, y se intenta cumplirla de la forma más eficiente posible. Suele tratarse de empresas grandes, que están más controladas por la regulación y por diferentes grupos medioambientales que vigilan su actividad. En estas empresas existe una política corporativa, una unidad especializada y procedimientos para el cumplimiento.</p>
	<p><i>Gestión medioambiental avanzada:</i> Son empresas muy comprometidas, que van más allá del mero cumplimiento de la regulación medioambiental, y cuentan con el apoyo de la alta dirección. Los asuntos medioambientales se integran en la planificación estratégica de la empresa, dedicándole una división propia. Han superado la orientación de minimización de los costes a corto plazo. Investigan métodos efectivos en costes para el mantenimiento de una buena calidad medioambiental y, en general, tienen buenas relaciones con las autoridades responsables de la regulación y los grupos de su comunidad.</p>
Hunt & Auster (1990)	<p><i>El principiante:</i> La atención dedicada a los asuntos medioambientales es mínima, llegando en los casos más extremos a ignorarlos directamente. No hay ningún interés por conocer las repercusiones medioambientales de la actividad de la empresa. Esto se traduce en un esfuerzo e información escasos o nulos al respecto. Suele tratarse de empresas maduras, establecidas antes de que las regulaciones medioambientales fueran desarrolladas, y pequeñas y medianas empresas que no disponen de medios. También empresas pertenecientes a sectores poco contaminantes.</p>
	<p><i>El bombero:</i> Son empresas con escasos recursos y sometidas a una fuerte presión competitiva. La urgencia de otros asuntos prioritarios les obliga a relegar a un segundo plano las cuestiones medioambientales, y a actuar sólo en situaciones de crisis. En este perfil encajan un gran número de pequeñas y medianas empresas, además de aquellas empresas grandes cuyos directivos no reconocen la importancia de los asuntos medioambientales y, por tanto, no ofrecen el apoyo ni los recursos necesarios.</p>
	<p><i>El ciudadano preocupado:</i> A pesar de unas aparentes buenas intenciones, la mayoría de estas empresas sólo tienen un compromiso de mejora de la gestión medioambiental para el futuro. Son empresas con escaso apoyo de la alta dirección pero que, ante la creciente preocupación social,</p>

tabla 1 (continuación)

CLASIFICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES DE LA EMPRESA	
	<p>deciden dedicar fondos para la gestión medioambiental. Los departamentos medioambientales aunque existen, o bien están situados en una posición en la pirámide jerárquica que no les confiere poder real, o bien no cuentan con suficientes recursos. La formación de los especialistas a menudo es sólo técnica, luego carecen de profesionales capaces de promover el cambio organizativo. Esta descripción es propia de empresas grandes, así como muchas empresas pertenecientes a industrias «durmientes» o decadentes.</p> <p><i>El pragmático:</i> Estas empresas dedican tiempo y recursos a la gestión medioambiental activa, aunque todavía es un asunto prioritario. Normalmente, tienen departamentos medioambientales con suficientes conocimientos, recursos y autoridad. Los trabajadores reciben formación específica, la empresa utiliza sistemas de evaluación para mejorar sus resultados medioambientales y ofrece información a los agentes implicados. Suelen ser empresas que operan en sectores muy contaminantes, sujetas a intensas regulaciones o escrutinio público, o bien empresas con un equipo de dirección muy comprometido.</p> <p><i>El proactivo:</i> La gestión medioambiental es un objetivo prioritario para las empresas de este grupo, que son las más agresivas en la reducción de riesgos. La formación de los empleados y los programas de sensibilización se extienden a todos los niveles. Los departamentos medioambientales cuentan con individuos carismáticos y muy motivados, que llevan el concepto de gestión medioambiental incluso más allá de la prevención. Además, existen unos vínculos muy fuertes entre las funciones medioambientales y la alta dirección.</p>
Roome (1992)	<p><i>No cumplimiento:</i> No emprenden actuaciones medioambientales por incompatibilidad con los objetivos de la empresa, falta de apoyo de la dirección, restricciones en costes, responsabilidades actuales o la inercia de las operaciones. Son empresas con una escasa visión a largo plazo y sin apenas conocimientos sobre las consecuencias de los problemas medioambientales que preocupan a la sociedad actual.</p> <p><i>Cumplimiento:</i> Adoptan una posición reactiva, limitándose a cumplir con la legislación. Es muy poco probable que muestren interés por aprovechar su posición medioambiental para conseguir ventajas competitivas.</p> <p><i>Plus-cumplimiento:</i> Van más allá de las exigencias de la legislación. Su posición es proactiva e integran los sistemas de gestión medioambiental en la estrategia empresarial. Implica un cambio importante a un sistema de gestión proactivo. Esto refleja la voluntad por parte de la alta dirección de favorecer el cambio organizativo.</p> <p><i>Excelencia comercial y medioambiental:</i> Apuestan por métodos preventivos de la contaminación y aplican los principios de la gestión de la calidad total. Esto tiene implicaciones para sus actividades convencionales y exige cambios organizativos significativos.</p> <p><i>Liderazgo:</i> Más que de una estrategia teórica, se trata de la descripción de las prácticas de las empresas líderes</p>

Tabla 1 (continuación)

CLASIFICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES DE LA EMPRESA	
	<p>en materia medioambiental en cada industria, independientemente de su posición en el continuo. Marcan los estándares medioambientales a seguir en el sector.</p>
<p>Schot (1992)</p>	<p><i>Estrategia dependiente:</i> No tienen apoyo de la alta dirección. Las únicas actuaciones son una respuesta a las exigencias de la regulación. Y, aun así, el cumplimiento no es una de las prioridades de la empresa.</p> <p><i>Estrategia defensiva:</i> Se esfuerzan por cumplir con la regulación, aunque los asuntos medioambientales son considerados como problemas externos que limitan la capacidad de actuación. La alta dirección muestra cierto interés, llegando incluso a promover inversiones para reducir la contaminación hasta los niveles permitidos. Pero recurren a tecnologías correctoras, sin modificar los sistemas y estructuras.</p> <p><i>Estrategia ofensiva:</i> Asumen la responsabilidad de buscar soluciones y la variable medioambiental se eleva a la esfera estratégica de la empresa. Apuestan por las tecnologías preventivas, que implican modificaciones de los productos y de aspectos organizativos. La alta dirección juega un papel clave, estimulando la búsqueda de soluciones y garantizando la reducción de la contaminación, incluso hasta niveles inferiores a los exigidos por la regulación.</p> <p><i>Estrategia innovadora:</i> Confían en las potenciales ventajas competitivas de una posición avanzada en medio ambiente. Apuestan por innovaciones que exigen modificaciones radicales de los productos. Esta orientación estratégica se transmite a todos los niveles y se aprovechan las sinergias derivadas de la cooperación, entre el personal de la empresa y con sus stakeholders.</p> <p><i>Estrategia de nicho de mercado:</i> Dirigida a atender un nicho de mercado concreto, que valora los atributos ecológicos de los productos o servicios.</p>
<p>Winsemius & Guntram (1992)</p>	<p><i>Respuesta Reactiva:</i> Es una postura defensiva frente a la regulación medioambiental, al considerar excesivas las nuevas exigencias. Se limitan a representar el papel de ciudadanos leales, que cumplen con la legislación aunque no les guste. La responsabilidad de los asuntos medioambientales se asigna a personal especializado, que suele encargarse también de otros asuntos, como la prevención de riesgos laborales. Prefieren aplicar soluciones correctoras, minimizando sus esfuerzos y los costes derivados de los mismos.</p> <p><i>Respuesta Receptiva:</i> Con la experiencia acumulada, las empresas se encuentran más cómodas con sus responsabilidades medioambientales y esto favorece un cambio de actitud. La dirección asume la responsabilidad de buscar soluciones para cumplir la regulación, de la forma más eficiente posible. A pesar de que la mayoría de estas soluciones todavía tratan de optimizar los sistemas de producción existentes, a veces también se desarrollan iniciativas que exigen el rediseño de los mismos.</p> <p><i>Respuesta Constructiva:</i> Son empresas que aceptan la responsabilidad de sus productos, incluso después de que éstos</p>

tabla 1 (continuación)

CLASIFICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES DE LA EMPRESA

	<p>han salido de la empresa, superando los límites de la organización. Esto exige cambios significativos en sus sistemas y procesos, así como acuerdos de cooperación con los principales stakeholders: proveedores, clientes y, especialmente, con las empresas competidoras para la consecución de objetivos comunes.</p> <p><i>Respuesta Proactiva:</i> Los objetivos medioambientales se internalizan como un elemento de la gestión de la calidad. Se trabaja conjuntamente con los gobiernos, instituciones públicas y otras organizaciones, para dar solución a los problemas medioambientales. Estas soluciones han de reunir tres requisitos: efectividad (que contribuya a la mejora del medio ambiente), eficiencia (que dicha mejora se consiga al menor coste) y equidad (con consecuencias justas para todas las partes implicadas). La alta dirección ejerce un liderazgo fuerte, haciendo llegar de forma clara y efectiva a todos los niveles de la organización el compromiso medioambiental de la empresa.</p>
Sadgrove (1993)	<p><i>Empresa penalizada:</i> No han sabido adaptarse a las nuevas demandas medioambientales de los clientes y la regulación. Esto ha perjudicado a su imagen, provocando una pérdida importante de participación en el mercado.</p> <p><i>Empresa atrasada:</i> Se resisten a dedicar recursos a la protección del medio ambiente, aunque esto perjudica a su imagen. De seguir así pueden convertirse en empresas penalizadas.</p> <p><i>Empresa conformista:</i> Su objetivo se limita al cumplimiento de la regulación, tratando de reducir al mínimo posible los costes en los que es necesario incurrir.</p> <p><i>Empresa líder:</i> Apuestan por proyectos ecológicos de elevado coste, últimas tecnologías e innovaciones. Suelen convertirse en punto de referencia para el resto de empresas del sector en estas cuestiones.</p>
Steger (1993)	<p><i>Postura indiferente:</i> La protección del medio ambiente no tiene ningún valor estratégico para la empresa, debido a las escasas o nulas oportunidades de mercado derivadas de su actuación medioambiental y los bajos riesgos medioambientales de su actividad.</p> <p><i>Postura defensiva:</i> Aunque no hay oportunidades de mercado que estimulen las actuaciones medioambientales de las empresas, los riesgos de su actividad son elevados y están sometidas a un estricto control de la regulación medioambiental. Consecuentemente, utilizan tecnologías correctoras, que en ocasiones suponen elevados costes, al internalizarse los costes financieros del tratamiento de la contaminación generada.</p> <p><i>Postura ofensiva:</i> Implica una actuación sobre el producto, ya sea para desarrollar nuevos modelos más respetuosos con el medio ambiente, o para modificar los ya existentes. El objetivo es proporcionar un beneficio adicional al consumidor, que se traduzca en una ventaja competitiva para la empresa. Para conseguir esto hay factores críticos, como el tiempo (porque los competidores están en una situación similar) y la capacidad para transmitir las ventajas medioambientales del producto al cliente.</p> <p><i>Postura innovadora:</i> Exige un cambio radical en el proceso de producción o un rediseño del producto. Las oportunidades de mercado que esta estrategia ofrece a las empresas son múltiples: beneficios por la</p>

Tabla 1 (continuación)

CLASIFICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES DE LA EMPRESA	
	<p>experiencia acumulada, libertad para establecer estándares del producto, diferenciación del mismo, mejora de la imagen de la empresa y ahorro de los costes de la futura regulación medioambiental. Los riesgos son también muy elevados e incluyen altos costes de I+D, incertidumbre sobre la evolución de la demanda, escasa información acerca de las preferencias de los clientes,...</p>
Newman (1993)	<p><i>Postura reactiva:</i> Su objetivo se limita al cumplimiento de la regulación, para protegerse de potenciales responsabilidades. Su interés por las cuestiones medioambientales nunca va más allá. Por ello, atienden estos asuntos, pero de forma aislada. Para estas empresas la combinación de los términos medio ambiente y oportunidad es una contradicción.</p> <p><i>Postura proactiva:</i> Adoptada por empresas que empiezan a reconocer oportunidades y potenciales beneficios en el cuidado del entorno natural. Por esta razón, desarrollan una gestión más activa de los riesgos medioambientales, que se extiende más allá de la minimización de los costes por incumplimiento.</p> <p><i>Postura innovadora:</i> Estas empresas reconocen las numerosas oportunidades que la gestión de los riesgos medioambientales les ofrece. Consideran que el cuidado del entorno natural puede ampliar sus opciones estratégicas, al permitirles mejorar su imagen ante la Administración, los mercados de capitales y otros stakeholders (empleados, accionistas, medios de comunicación, proveedores y el público, en general).</p>
Greeno (1994)	<p><i>Organizaciones reactivas:</i> Sus objetivos y actuaciones se dirigen básicamente a la resolución inmediata de problemas. La principal preocupación de la gestión medioambiental es evitar costes.</p> <p><i>Organizaciones intermedias:</i> Constituye la opción mayoritaria y se caracteriza por su orientación hacia la gestión del cumplimiento. Los recursos dedicados a estas actuaciones se utilizan de la forma más eficiente posible, sin que las actividades y procedimientos habituales de la empresa se vean afectados.</p> <p><i>Organizaciones proactivas:</i> Gestionan activamente todos los riesgos y oportunidades medioambientales. Cuentan con sistemas de gestión muy desarrollados y programas de control basados en auditorías independientes.</p>
Post & Altman (1994)	<p><i>Ajuste:</i> Las empresas responden a los requerimientos medioambientales, pero presionadas por la regulación o el mercado. Es un cambio reactivo e incremental, cuyo fin es el cumplimiento.</p> <p><i>Adaptación / Anticipación:</i> Se cuestionan las viejas hipótesis y los valores medioambientales se sitúan al mismo nivel que otros valores corporativos. Los objetivos medioambientales se incluyen entre los objetivos empresariales básicos. Requiere una alta dirección con poder de liderazgo, además de personal especializado en temas medioambientales con conocimientos técnicos y administrativos, que favorezcan la modificación de las estructuras y sistemas para apoyar los objetivos medioambientales.</p> <p><i>Innovación:</i> Empresas que han experimentado un cambio espectacular hasta llegar a una situación en la que los objetivos medioambientales son prioritarios, se extienden a todos los niveles y representan una parte integral de su misión.</p>

Tabla 1 (continuación)

CLASIFICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES DE LA EMPRESA	
	<p>Los intereses económicos y medioambientales se valoran por igual. Este grado de compromiso medioambiental es alcanzado por pocas empresas y requiere un tiempo.</p>
Vastag et al., (1996)	<p><i>Gestión medioambiental reactiva:</i> Empresas que no realizan inversiones medioambientales, mientras no se exijan. Adoptan medidas correctoras, sin grandes repercusiones para las operaciones de la empresa.</p> <p><i>Gestión medioambiental proactiva:</i> Los directivos tratan de anticipar la evolución de la regulación, las tecnologías y la opinión pública. La gestión medioambiental está descentralizada.</p> <p><i>Gestión medioambiental de prevención de crisis:</i> Los esfuerzos se centran en campañas de información pública y el desarrollo técnico, para controlar la contaminación y que el público no sobrevalore los peligros medioambientales de la actividad de la empresa.</p> <p><i>Gestión medioambiental estratégica:</i> La gestión medioambiental es una tarea muy importante y los asuntos relacionados con la misma son tratados por la alta dirección. Los objetivos medioambientales forman parte de la estrategia corporativa a largo plazo, superando el marco de las regulaciones medioambientales. Las inversiones medioambientales se dirigen a la reducción de la contaminación en su origen. Los empleados tienen formación para el tratamiento de estos asuntos y se elaboran informes medioambientales periódicamente para su difusión.</p>
Azzone et al. (1997)	<p><i>Estrategia pasiva, basada en la presión medioambiental:</i> Empresas con una actitud estratégica basada en el cumplimiento. Perciben los asuntos medioambientales como una amenaza, por la creciente preocupación pública y la regulación. Intentan retrasar la introducción de nuevas regulaciones y/o la evolución de las expectativas del mercado.</p> <p><i>Estrategia medioambiental reactiva:</i> Para estas empresas, la gestión medioambiental y la rentabilidad son incompatibles. Sólo reaccionan si así lo exige la legislación o el mercado.</p> <p><i>Estrategia medioambiental anticipativa:</i> La planificación de las iniciativas medioambientales se considera una fuente de ventajas competitivas futuras, por el ahorro de costes hundidos y las ventajas del pionero.</p> <p><i>Estrategia medioambiental de innovación:</i> El medio ambiente es una prioridad, pues se le asocian ventajas competitivas a largo plazo. Se buscan soluciones basadas en la innovación, lo que implica la introducción de nuevas tecnologías, la modificación del producto o el desarrollo de nuevos mercados.</p>
Garcés (1998)	<p><i>Estrategia de pasividad:</i> Empresas que no tienen en cuenta el medio ambiente en sus decisiones. Algunas, ni siquiera cumplen con la legislación. O bien están poco controladas por la legislación en materia de medio ambiente, o bien, tienen importantes limitaciones financieras para satisfacer las demandas de los distintos agentes de presión.</p> <p><i>Estrategia de atención a la legislación:</i> Se limitan a cumplir con la legislación medioambiental, normalmente debido a la elevada presión competitiva. Las medidas tecnológicas adoptadas suelen ser correctoras, sin cambios en los sistemas de dirección ni</p>

Tabla 1 (continuación)

CLASIFICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES DE LA EMPRESA	
	<p>en las estructuras organizativas. Recurren a profesionales externos para la gestión de estos asuntos. Si asignan esta responsabilidad a personal de la empresa, éste no es especializado y se encarga de los aspectos más técnicos.</p> <p><i>Estrategia de atención a los stakeholders:</i> No sólo se cumple con la legislación, sino que además atienden las demandas de otros agentes de presión. Suelen implantar sistemas de gestión medioambiental, lo que implica la integración de los valores medioambientales con el resto de valores corporativos y el tratamiento estratégico de estos asuntos. Predominan las medidas tecnológicas de carácter preventivo, que exigen la modificación de los métodos de trabajo y/o la estructura organizativa. Dedicar tiempo y dinero a resolver los problemas medioambientales. Suelen tener departamentos especializados con expertos en la materia.</p> <p><i>Estrategia de calidad medioambiental total:</i> Reconocen y valoran muy positivamente las ventajas competitivas que ofrecen los asuntos medioambientales. Los presupuestos para la adopción de medidas preventivas son muy sólidos. Aplican los principios de la gestión de la calidad total al tratamiento de las cuestiones medioambientales. Requiere importantes recursos financieros, estructuras organizativas flexibles y adecuados sistemas de comunicación.</p>
Henriques & Sadorsky (1999)	<p><i>Reactiva:</i> La gestión medioambiental no se considera necesaria. Hay una falta de apoyo de la alta dirección, de formación medioambiental e implicación de los empleados. La información medioambiental no interesa.</p> <p><i>Defensiva:</i> El objetivo es el cumplimiento de la regulación, luego los asuntos medioambientales sólo son tratados cuando es necesario. La implicación de la alta dirección es escasa, al igual que la formación medioambiental e implicación de los empleados.</p> <p><i>Acomodativa:</i> La alta dirección reconoce el valor de la gestión medioambiental. Hay información interna, pero la información externa es muy escasa. Se observa una progresiva formación e implicación de los empleados.</p> <p><i>Proactiva:</i> La gestión medioambiental es una función muy importante. La alta dirección apoya y se implica en los asuntos medioambientales. Asimismo, se fomenta la formación e implicación de los empleados. Se elaboran informes tanto internos como externos.</p>
Winn & Angell (2000)	<p><i>Intencionadamente reactiva:</i> Los asuntos medioambientales no se tienen en cuenta, porque la protección del entorno natural no se considera como responsabilidad a asumir. Sólo actúan en materia de medio ambiente cuando se ven forzadas a ello, ya sea por la legislación o por cualquier otra presión externa.</p> <p><i>Actitud medioambiental «no culminada»:</i> Destacan por el elevado nivel de compromiso de la alta dirección con los asuntos medioambientales, a</p>

Tabla 1 (continuación)

CLASIFICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES DE LA EMPRESA

de	<p>pesar de no considerarse responsables del deterioro del entorno natural. Exhiben un compromiso político fuerte, pero en ausencia de perspectivas de implantación de medidas tipo medioambiental.</p> <p>Esto se traduce en una falta de planificación formal y de innovaciones en los productos y un escaso control de los resultados medioambientales.</p> <p>Puede deberse a una desconexión interna entre la alta dirección y los directivos intermedios, o tratarse de empresas en etapas intermedias en la evolución hacia posiciones más proactivas, o incluso de empresas que tan sólo buscan un «lavado verde».</p> <hr/> <p><i>Actitud medioambiental «activa emergente»:</i> Asumen su responsabilidad con el medio ambiente, por lo que adoptan una posición proactiva. Sin embargo, el entorno natural no es considerado en las decisiones a todos los niveles en la empresa y la alta dirección no muestra compromiso alguno con el medio ambiente.</p> <p>Las actividades de gestión medioambiental corporativa parecen ocurrir a pesar de la alta dirección y las capacidades relacionadas con el medio ambiente parecen accidentales o producto de otras capacidades. Puede que esto se explique por presiones externas, o bien por divergencias entre los intereses de los directivos intermedios y los de la alta dirección.</p> <hr/> <p><i>Intencionadamente proactiva:</i> El entorno es considerado en todas las decisiones estratégicas.</p> <p>Son empresas que están a la cabeza en lo que a innovaciones medioambientales se refiere, con un gran sentido de responsabilidad con el entorno natural en el que operan, y que cuentan con una alta dirección muy comprometida.</p>
Brío & Junquera (2001)	<p><i>Empresas con desconocimiento o falta de atención a los factores medioambientales</i> Las actuaciones medioambientales se ven como un obstáculo para el crecimiento. Se concede poca importancia a la legislación. Apenas se dedican recursos e iniciativas para el medio ambiente. Apenas se relacionan con las Administraciones Públicas en materia de medio ambiente y desconocen las acciones que éstas desarrollan para proteger el entorno natural.</p> <hr/> <p><i>Empresas que sí conocen los factores medioambientales, pero no pueden responder</i> El cuidado del medio ambiente no es un objetivo estratégico, sino una amenaza que puede perjudicar la competitividad de la empresa. Esto provoca el interés por cumplir la legislación. Sin embargo, diversas razones impiden dedicar recursos a estos asuntos. No hay responsables de medio ambiente. Las prácticas sostenibles son muy escasas.</p> <hr/> <p><i>Empresas cuyo objetivo principal es el cumplimiento de los mínimos del control medioambiental</i> La preocupación de los directivos por el medio natural se limita a cumplir la legislación, para evitar perjuicios para el resto de objetivos de la empresa. Las responsabilidades medioambientales están asignadas, y se comparten con otras tareas. Los recursos se dedican a inversiones medioambientales correctoras.</p> <hr/> <p><i>Empresas con sistemas de gestión medioambiental incipientes</i> Además de la legislación, hay otros agentes externos que presionan. Los objetivos medioambientales ofrecen oportunidades de ventajas competitivas. La gestión medioambiental afecta a casi todos los aspectos de la empresa.</p>

Tabla 1 (conclusión)

CLASIFICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES DE LA EMPRESA
<p>Requieren directivos con dedicación exclusiva a estos asuntos e incluso la formación de un departamento medioambiental.</p> <p><i>Empresas con sistemas de gestión medioambiental suficientemente desarrollados, aunque sin certificación</i> Su compromiso medioambiental es mayor y aprovechan las ventajas derivadas de la implantación de un sistema de gestión medioambiental. Los agentes de presión están cada vez más implicados en la gestión integral de la empresa. Mantienen buenas relaciones con las Administraciones Públicas en materia de medio ambiente.</p> <p><i>Empresas con un nivel de desarrollo tal que han sido capaces de obtener certificaciones más o menos rigurosas</i> Representan el punto de referencia de las mejores prácticas medioambientales del sector. El cuidado del medio ambiente es un objetivo estratégico prioritario.</p>

Fuente: Elaboración propia.

2.3. análisis de la estrategia medioambiental de las empresas industriales de aragón

En esta sección se presentan diversos análisis empíricos que ponen de manifiesto la proactividad de las prácticas medioambientales de las empresas industriales de Aragón, así como su posicionamiento estratégico en materia de medio ambiente. Para ello, se toma como referencia la clasificación propuesta por Garcés (1998), que distingue cuatro niveles estratégicos: *estrategia de pasividad*, *estrategia de atención a la legislación*, *estrategia de atención a los stakeholders* y *estrategia de calidad medioambiental total*.

La información relativa a las prácticas medioambientales fue obtenida a través de un cuestionario, que se envió durante el mes de julio de 2003 a las empresas de la población objeto de estudio (véase el cuestionario y la información acerca de su elaboración en el Anexo A). La recepción de cuestionarios entre los meses de julio y octubre de 2003 permitió disponer de una muestra de 240 empresas (véase Anexo B para más información sobre la muestra de empresas).

2.3.1. Diseño de una variable para medir la estrategia medioambiental de la empresa

Para poder diseñar una variable indicativa del grado de proactividad medioambiental, en el cuestionario enviado a las empresas se solicitó información relativa a diversos aspectos que, de acuerdo con la literatura sobre el tópico y con la opinión de un grupo

de expertos (véase Anexo A), permiten clasificar las estrategias medioambientales de menos a más avanzadas.

La variable de proactividad medioambiental se construyó considerando los cuatro niveles de comportamiento estratégico medioambiental establecidos por Garcés (1998), a los que se asignaron los valores 1 hasta 4 respectivamente. Las definiciones de cada uno de estos niveles estratégicos fueron incluidas en el cuestionario, tal y como se muestra en el quinto apartado del mismo (véase Anexo A), enumerándose una serie de prácticas medioambientales asociadas a cada nivel de proactividad.⁹

Mediante el conocimiento de estas prácticas, se pretendía detectar diferentes niveles de voluntariedad de los objetivos medioambientales, de dedicación de tiempo y recursos financieros a los asuntos medioambientales, de adopción de medidas técnicas y organizativas más o menos preventivas, la existencia de un sistema de gestión medioambiental y, finalmente, la asignación de las responsabilidades medioambientales en la empresa.

Para ello, se solicitó a los encuestados la elección de la definición más apropiada a la gestión medioambiental en su empresa, así como la identificación de las prácticas medioambientales de la definición que justificaban tal elección. Concretamente, siguiendo los pasos de otros autores como Petulla (1987) y Vastag *et al.* (1996), se informó al encuestado de que, para identificarse con una de las cuatro descripciones, era necesario que se dieran en la empresa al menos tres de las cinco prácticas incluidas en cada definición.

El resultado de la aplicación de este método directo de clasificación (o auto-clasificación) fue que aproximadamente la mitad de las empresas industriales de Aragón (112) señalaron una *estrategia de atención a la legislación*. Solamente el veinte por ciento 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). Por tanto, el perfil predominante de las prácticas medioambientales entre las empresas industriales de Aragón puede describirse de la siguiente forma: tienen unos objetivos medioambientales definidos, si bien éstos se limitan al cumplimiento de los mínimos exigidos por la legislación; consecuentemente, el tiempo y los recursos fi-

nancieros dedicados a la protección del medio ambiente se restringen a los mínimos necesarios para el cumplimiento de la legislación; las medidas encaminadas a la protección del medio ambiente adoptadas por estas empresas suelen ser medidas correctoras, que no suponen cambios significativos en los métodos de producción y trabajo, ni en la estructura organizativa de la empresa; en general, no tienen ningún tipo de certificación de calidad medioambiental y, finalmente, delegan la gestión medioambiental en manos de profesionales externos, o bien asignan esta responsabilidad a personal interno de la empresa, pero cuya dedicación a estos asuntos no es exclusiva. No obstante, y a pesar de ser éste el comportamiento estratégico más extendido, entre las empresas industriales de Aragón también hay más de un 30% que apuestan por posicionamientos estratégicos más avanzados, para atender a las exigencias de los diversos *stakeholders*, e incluso asignar a los objetivos medioambientales un lugar privilegiado entre las prioridades de la empresa, confiando en las potenciales ventajas competitivas de esta opción estratégica.

Estos resultados difieren de los obtenidos por Aragón (1998), quien basándose en la clasificación propuesta por Roome (1992) y con una muestra de empresas grandes españolas, obtuvo unos resultados que describían una distribución bastante homogénea de las empresas en los cinco niveles estratégicos considerados (en torno a un 20% de empresas de la muestra en cada grupo), a excepción del grupo de las empresas que seguían una estrategia de incumplimiento, cuya representación era sensiblemente inferior (13%). Sin embargo, esta discrepancia puede explicarse en parte por las diferencias en los tamaños de las empresas de las muestras, pues mientras Aragón (1998) analiza la estrategia medioambiental de las empresas de mayor tamaño en sus respectivos sectores, en la muestra de empresas analizadas en esta Tesis Doctoral predominan las pequeñas y medianas empresas (véase Anexo B para más información sobre la muestra de empresas).

2.3.2. Validación de la variable «proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa»

La variable de autclasificación presentada en el apartado 3.1. tiene validez de contenido puesto que, además de ser coherente con la literatura sobre el tópico, el grupo de expertos participó en la definición de los niveles estratégicos y, por otra parte, se exigía a los individuos encuestados el cumplimiento de al menos tres de las características del nivel estratégico elegido.

Ahora bien, en los últimos años han aparecido trabajos de investigación dirigidos a la identificación de variables observables, que permitan medir conceptos teóricos o abstractos como, por ejemplo, la actitud medioambiental corporativa o la producción medioambientalmente responsable. En este sentido, destacan los trabajos de Zeffane *et al.* (1995), Stead *et al.* (1998), Banerjee (2002) y Curkovic (2003). Por ello, se consideró también conveniente la utilización de un método indirecto, para obtener información adicional sobre el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa, siguiendo el planteamiento de autores como Vastag *et al.* (1996) o Hass (1996).

Con esta finalidad, y tomando como referencia los trabajos realizados por Vastag *et al.* (1996), Rodríguez & Ricart (1998), Banerjee (2002) y Curkovic (2003), en el cuestionario se incluyeron quince ítems o variables observables, que contribuyeron a la descripción del concepto teórico «*Proactividad de la Estrategia Medioambiental de la Empresa*». Esto permitió obtener evidencia de la validez convergente de la variable teórica de auto-clasificación.

En concreto, por una parte, con el primer apartado del cuestionario (véase anexo A) se trató de obtener información acerca del estado del Sistema de Gestión Medioambiental (SGM) en la empresa, a través de una variable de 7 categorías (v_1), desde la categoría 1 indicando que el SGM no estaba previsto en la empresa, hasta la categoría 7 que indicaba que el SGM estaba implantado y certificado. Por otra parte, en el cuarto apartado del cuestionario se incluyeron catorce variables (v_2 - v_{15}) medidas a través de escalas Likert de siete puntos y se solicitó al encuestado que expresara su grado de acuerdo con cada ítem, teniendo en cuenta que un valor de 1 significaba un desacuerdo total del individuo con el ítem y un valor de 7 significaba un acuerdo total con el ítem. El objetivo de este apartado fue obtener información acerca de los cinco bloques temáticos siguientes, relacionados con el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa: el grado de voluntariedad de los objetivos medioambientales de la empresa (v_2 - v_3), el grado de implicación de estos objetivos en la estrategia corporativa (v_4 - v_6), la asignación de las responsabilidades medioambientales en la empresa (v_7 - v_8), el tipo de medidas técnicas utilizadas en la empresa para el tratamiento de los asuntos medioambientales (correctoras *versus* preventivas) (v_9 - v_{11}) y el cuidado de las relaciones con los *stakeholders* medioambientales (v_{12} - v_{15}).

Los resultados relativos a los análisis de estos quince indicadores de la estrategia medioambiental de la empresa se presentan en las tablas 2 a 7.

tabla 2

ESTADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA EMPRESA										
		NIVELES DE PROACTIVIDAD ESTRATÉGICA MEDIOAMBIENTAL						TEST DE DUNCAN		
		Pasividad	Atención a la Legislación	Atención a los Stakeholders	Calidad Med.		ANOVA			
		N=45 ^a	N=112 ^a	N=53 ^a	N=21 ^a		F ^b	5% ^b	10% ^b	
		r ^c	\bar{x}^a	\bar{x}_{E1}^b	\bar{x}_{E2}^b	\bar{x}_{E3}^b	\bar{x}_{E4}^b			
v ₁	Estado del Sistema de Gestión Medioambiental	0,66	4,05	1,68	3,80	5,26	6,90	57,07*	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E2}$	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E4}$
									$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E3}$	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E3}$
									$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E4}$	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E4}$
									$\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E3}$	$\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E3}$
									$\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E4}$	$\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E4}$
								$\bar{x}_{E3} \neq \bar{x}_{E4}$	$\bar{x}_{E3} \neq \bar{x}_{E4}$	

a Se excluyen los casos ausentes según variable.

b Se excluyen los casos ausentes según pareja de variables.

c Se incluyen los casos ausentes según lista de variables.

* $p < 0,05$.

tabla 3

INDICADORES DEL GRADO DE VOLUNTARIEDAD DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES										
		NIVELES DE PROACTIVIDAD ESTRATÉGICA MEDIOAMBIENTAL						TEST DE DUNCAN		
		Pasividad	Atención a la Legislación	Atención a los Stakeholders	Calidad Med.		ANOVA			
		N=45 ^a	N=112 ^a	N=53 ^a	N=21 ^a		F ^b	5% ^b	10% ^b	
		r ^c	\bar{x}^a	\bar{x}_{E1}^b	\bar{x}_{E2}^b	\bar{x}_{E3}^b	\bar{x}_{E4}^b			
v ₂	Su empresa se conforma con cumplir el mínimo que exige le legislación medioambiental	-0,31	3,94	4,37	4,44	3,25	2,24	10,52*	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E3}$	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E3}$
									$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E4}$	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E4}$
									$\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E3}$	$\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E3}$
									$\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E4}$	$\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E4}$
									$\bar{x}_{E3} \neq \bar{x}_{E4}$	$\bar{x}_{E3} \neq \bar{x}_{E4}$
v ₃	La protección del medio ambiente es uno de los valores básicos de la política de su empresa	0,60	3,93	2,63	3,42	5,00	6,29	29,41*	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E2}$	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E2}$
									$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E3}$	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E3}$
									$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E4}$	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E4}$
									$\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E3}$	$\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E3}$
									$\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E4}$	$\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E4}$
								$\bar{x}_{E3} \neq \bar{x}_{E4}$	$\bar{x}_{E3} \neq \bar{x}_{E4}$	

a Se excluyen los casos ausentes según variable.

b Se excluyen los casos ausentes según pareja de variables.

c Se incluyen los casos ausentes según lista de variables.

* $p < 0,05$.

tabla 4

INDICADORES DEL GRADO DE IMPLICACIÓN DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES EN LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA									
	r^c	\bar{x}^a	NIVELES DE PROACTIVIDAD ESTRATÉGICA MEDIOAMBIENTAL				ANOVA	TEST DE DUNCAN	
			Pasividad	Atención a la Legislación	Atención a los Stakeholders	Calidad Med. Total		5% ^b	10% ^b
			N=45 ^a \bar{x}_{E1}^b	N=112 ^a \bar{x}_{E2}^b	N=53 ^a \bar{x}_{E3}^b	N=21 ^a \bar{x}_{E4}^b			
V ₄ Los objetivos medioambientales están perfectamente definidos en su empresa	0,59	3,87	2,08	3,59	4,87	6,19	29,09*	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E2}$ $\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E3}$ $\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E4}$ $\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E3}$ $\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E4}$ $\bar{x}_{E3} \neq \bar{x}_{E4}$	
V ₅ El presupuesto de inversión medioambiental representa un porcentaje importante del presupuesto total de inversión de su empresa	0,48	2,55	1,54	2,13	3,38	4,45	22,12*	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E2}$ $\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E3}$ $\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E3}$ $\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E4}$ $\bar{x}_{E3} \neq \bar{x}_{E4}$	
V ₆ La inversión en I+D (investigación y desarrollo) medioambiental representa un porcentaje importante de la I+D total de su empresa	0,36	2,09	1,41	1,81	2,64	3,40	12,67*	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E2}$ $\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E3}$ $\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E3}$ $\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E4}$ $\bar{x}_{E3} \neq \bar{x}_{E4}$	

a Se excluyen los casos ausentes según variable.

b Se excluyen los casos ausentes según pareja de variables.

c Se incluyen los casos ausentes según lista de variables.

* $p < 0,05$.

tabla 5

INDICADORES DE LA ASIGNACIÓN DE LAS RESPONSABILIDADES MEDIOAMBIENTALES EN LA EMPRESA									
	r^c	\bar{x}^a	NIVELES DE PROACTIVIDAD ESTRATÉGICA MEDIOAMBIENTAL				ANOVA	TEST DE DUNCAN	
			Pasividad	Atención a la Legislación	Atención a los Stakeholders	Calidad Med. Total		5% ^b	10% ^b
			N=45 ^a \bar{x}_{E1}^b	N=112 ^a \bar{x}_{E2}^b	N=53 ^a \bar{x}_{E3}^b	N=21 ^a \bar{x}_{E4}^b			
V ₇ Los objetivos medioambientales se resuelven preferentemente por personal interno de su empresa	0,39	4,02	3,10	3,59	4,92	5,71	13,99*	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E2}$ $\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E3}$ $\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E4}$ $\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E3}$ $\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E4}$ $\bar{x}_{E3} \neq \bar{x}_{E4}$	
V ₈ En la plantilla de su empresa está claramente establecido quien asume las responsabilidades medioambientales	0,50	4,43	3,00	4,00	5,70	6,19	22,45*	$\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E2}$ $\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E3}$ $\bar{x}_{E1} \neq \bar{x}_{E4}$ $\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E3}$ $\bar{x}_{E2} \neq \bar{x}_{E4}$ $\bar{x}_{E3} \neq \bar{x}_{E4}$	

a Se excluyen los casos ausentes según variable.

b Se excluyen los casos ausentes según pareja de variables.

c Se incluyen los casos ausentes según lista de variables.

* $p < 0,05$.

tabla 6

		INDICADORES DE LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS TÉCNICAS CORRECTORA VS. PREVENTIVAS								
		NIVELES DE PROACTIVIDAD ESTRATÉGICA MEDIOAMBIENTAL				ANOVA	TEST DE DUNCAN			
		Pasividad	Atención a la Legislación	Atención a los Stakeholders	Calidad Med. Total		5% ^b	10% ^b		
r ^c	X ^a	N=45 ^a X _{E1} ^b	N=112 ^a X _{E2} ^b	N=53 ^a X _{E3} ^b	N=21 ^a X _{E4} ^b	F ^b				
V ₉	Su empresa utiliza alguna medida técnica de corrección del impacto medioambiental como, por ejemplo, depuradoras, tratamiento y/o reciclado de residuos, restauración de suelos,	0,49	4,78	2,93	4,60	5,89	6,43	23,98*	X _{E1} ≠ X _{E2} ^c X _{E1} ≠ X _{E3} ^c X _{E1} ≠ X _{E4} ^c	X _{E1} ≠ X _{E2} ^c X _{E1} ≠ X _{E3} ^c X _{E1} ≠ X _{E4} ^c
V ₁₀	En su empresa se utilizan tecnologías que minimizan la contaminación producida y que evitan un proceso posterior de depuración y/o tratamiento de residuos	0,42	4,47	3,24	4,19	5,51	5,71	15,24*	X _{E2} ≠ X _{E3} ^c X _{E2} ≠ X _{E4} ^c	X _{E2} ≠ X _{E3} ^c X _{E2} ≠ X _{E4} ^c
V ₁₁	Su empresa trata de sustituir las materias primas/productos empleados más contaminantes por otros menos contaminantes	0,50	4,43	3,00	4,00	5,70	6,19	22,45*	X _{E1} ≠ X _{E2} ^c X _{E1} ≠ X _{E3} ^c X _{E1} ≠ X _{E4} ^c	X _{E1} ≠ X _{E2} ^c X _{E1} ≠ X _{E3} ^c X _{E1} ≠ X _{E4} ^c

a Se excluyen los casos ausentes según variable.

b Se excluyen los casos ausentes según pareja de variables.

c Se incluyen los casos ausentes según lista de variables.

* p<0,05.

En la primera columna de datos de dichas tablas, se muestran las correlaciones de los quince indicadores con la variable de auto-clasificación «Proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa». A partir de la observación de estos valores, puede comprobarse que en todos los casos las correlaciones son significativas y, además, describen la relación entre los indicadores y la variable teórica en el sentido esperado, es decir, a mayor grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa, mayor es el valor medio observado para cada indicador. Esto es así en todos los casos excepto en v₁ (tabla 3) pero, como puede observarse, este resultado se explica por el sentido en el que la variable fue definida, siendo éste el único ítem para el que debería esperarse un menor valor conforme aumenta el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa.

Por tanto, estos resultados muestran una primera evidencia de la validez convergente de la variable teórica representativa de la proactividad estratégica medioambiental de la empresa. No obstante, a continuación se realizó un análisis de la varianza con cada uno de los ítems (véase información acerca de la metodología en el Anexo C), a partir

tabla 7

INDICADORES DEL CUIDADO DE LAS RELACIONES CON LOS STAKEHOLDERS										
NIVELES DE PROACTIVIDAD ESTRATÉGICA MEDIOAMBIENTAL										
		Atención a la Atención a los Calidad Med.				ANOVA		TEST DE DUNCAN		
		Pasividad	Legislación	Stakeholders	Total					
		N=45 ^a	N=112 ^b	N=53 ^a	N=21 ^a	F ^c		5% ^b	10% ^b	
		\bar{X}_{E1}^b	\bar{X}_{E2}^b	\bar{X}_{E3}^b	\bar{X}_{E4}^b					
r ^c	\bar{x}^a									
V ₁₂	Su empresa elabora periódicamente un informe medioambiental para los	0,56	2,26	1,51	1,48	2,88	6,19	60,43*	$\bar{X}_{E1} \neq \bar{X}_{E2}$	$\bar{X}_{E1} \neq \bar{X}_{E3}$
V ₁₃	Su empresa informa a los clientes de su comportamiento medioambiental	0,50	2,49	1,73	1,78	3,49	5,20	32,81*	$\bar{X}_{E1} \neq \bar{X}_{E4}$	$\bar{X}_{E1} \neq \bar{X}_{E4}$
V ₁₄	Su empresa exige la certificación medioambiental a sus proveedores	0,36	2,13	1,55	1,70	2,74	3,95	13,90*	$\bar{X}_{E2} \neq \bar{X}_{E3}$	$\bar{X}_{E2} \neq \bar{X}_{E3}$
V ₁₅	Los trabajadores de su empresa reciben formación sobre cuestiones medioambientales	0,58	3,56	2,22	3,01	4,72	6,10	32,18*	$\bar{X}_{E2} \neq \bar{X}_{E4}$	$\bar{X}_{E2} \neq \bar{X}_{E4}$
									$\bar{X}_{E3} \neq \bar{X}_{E4}$	$\bar{X}_{E3} \neq \bar{X}_{E4}$

a Se excluyen los casos ausentes según variable.

b Se excluyen los casos ausentes según pareja de variables.

c Se incluyen los casos ausentes según lista de variables.

* p<0,05.

sus valores medios para cada nivel de proactividad estratégica medioambiental. Como puede observarse en las tablas 2 a 7, los resultados de estos análisis permiten rechazar en todos los casos la hipótesis nula de igualdad de medias en función de los niveles de la variable «Proactividad de la Estrategia Medioambiental de la Empresa». Esto significa que efectivamente existe una relación entre las quince variables observables y la variable teórica, lo que ofrece evidencia adicional de la validez convergente de la variable «Proactividad de la Estrategia Medioambiental de la Empresa».

Finalmente, para profundizar en los resultados obtenidos a partir de los análisis de la varianza, se aplicó el test de Duncan a cada una de las variables observables (véase información acerca de la metodología en el Anexo C), lo que permitió detectar las diferencias de medias que originaron el rechazo de la hipótesis nula en los análisis de la varianza. Los resultados de los test de Duncan se muestran en las dos últimas columnas de las tablas 2 a 7, a los niveles de significatividad del 5% y 10% respectivamente.

En ellas puede comprobarse que, en general, para todas las variables se cumple que los valores medios por niveles de proactividad estratégica medioambiental presentan diferencias significativas. Asimismo, se detectan varias similitudes entre los distintos bloques temáticos. Por ejemplo, en la variable v_2 (tabla 3), en las variables v_5 y v_6 (tabla 4) y en todas las variables del bloque «Cuidado de las relaciones con los *stakeholders*» (tabla 7), puede constatar que los valores medios son todos significativamente distintos, excepto aquéllos correspondientes a la *estrategia de pasividad* y la *estrategia de atención a la legislación*. Mientras, en las variables v_7 y v_8 (tabla 5) y en las variables v_9 - v_{11} (tabla 6), únicamente son los valores medios correspondientes a la *estrategia de atención a los stakeholders* y la *estrategia de calidad medioambiental total* los que no presentan diferencias significativas.¹⁰ Por último, en el caso de la variable v_1 correspondiente al *Estado del Sistema de Gestión Medioambiental* (tabla 2) y las variables v_3 (tabla 3) y v_4 (tabla 4), todos los valores medios, sin excepción alguna, presentan diferencias significativas tanto al 5% como al 10% de nivel de significatividad. Y lo mismo ocurre con la variable v_{15} (tabla 7), al 10% de nivel de significatividad.

Ahora bien, el conjunto de variables observables presentado en las tablas 2 a 7 no debe entenderse como un modelo completo o cerrado de los indicadores del grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa, puesto que se estaría ofreciendo una perspectiva muy limitada, ignorando muchos otros aspectos importantes como la localización de las plantas de producción, la contabilidad medioambiental, el análisis medioambiental del ciclo de vida del producto; la recogida, análisis y evaluación de la información para la mejora continua, el desarrollo de nuevos mercados, las decisiones sobre el diseño del producto, la utilización de auditorías medioambientales, la cooperación y alianzas estratégicas... y muchos otros asuntos. Por tanto, el objetivo de estos análisis consistió en identificar algunos indicadores del grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa, sin pretensiones de definir su estructura exacta.

2.4. conclusiones

De acuerdo con autores como Vastag *et al.* (1996), el posicionamiento estratégico medioambiental de las empresas es una cuestión compleja, pues los gestores pue-

9. No obstante, en el cuestionario se omitieron los nombres de las estrategias para no condicionar la respuesta, dejándose únicamente la numeración de 1 hasta 4.

10. Ahora bien, en la variable v_7 (tabla 5) sí se detectan diferencias significativas entre dichos valores medios al 10% de nivel de significatividad. No obstante, para esta variable no se observan diferencias significativas entre los valores medios de la *estrategia de pasividad* y la *estrategia de atención a la legislación*. Por otra parte,

den cometer dos tipos de errores al decidir sobre el rumbo de la gestión medioambiental corporativa. Estos errores consistirían en la subestimación o, por el contrario, la sobrestimación, tanto de las oportunidades de negocio ofrecidas por la creciente preocupación pública por el medio ambiente, como de los costes y limitaciones derivadas de las demandas legales y del mercado. En opinión de estos autores, cualquiera de estos dos errores podrían poner en serio peligro la competitividad y rentabilidad de la empresa.

De ahí que la respuesta de las empresas ante el reto medioambiental no esté siendo unánime y, mientras unas prefieren seguir ignorando estos asuntos y adoptar una actitud de pasividad, otras han apostado por un comportamiento proactivo, haciendo del tratamiento de los asuntos medioambientales su principal fuente de ventaja competitiva (Aragón, 1998). Muchos autores han coincidido en clasificar las estrategias medioambientales de las empresas, describiéndolas como una evolución progresiva a lo largo de un continuo, desde las posiciones más reactivas hasta las más proactivas. Dicha evolución implica una mayor importancia de los asuntos medioambientales en el ámbito estratégico de empresa, que además debe ir acompañada de una mayor implicación de la dirección de la empresa y formación de los empleados, inversiones en tecnologías limpias, modificación de las estructuras y sistemas de la empresa,... (Hunt & Auster, 1990; Roome, 1992).

Así las cosas, en este capítulo ha sido analizado el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas industriales de Aragón, tomando como referencia la clasificación establecida por Garcés (1998), que distingue cuatro tipos de estrategias: Estrategia de pasividad, estrategia de atención a la legislación, estrategia de atención a los *stakeholders* y estrategia de calidad medioambiental total.

Los resultados del análisis indican que la opción más extendida entre las empresas aragonesas es la *estrategia de atención a la legislación*, implantada en casi la mitad de las empresas. Esta estrategia consiste en hacer del cumplimiento de la legislación su único objetivo medioambiental, dedicando para ello el tiempo y los recursos mínimos necesarios. Asimismo, las medidas de protección del medio ambiente adoptadas son correctoras, dado que no exigen una modificación de los métodos de producción, hábitos de trabajo y estructura organizativa de la empresa. Para la gestión medioambiental recurren a profesionales externos, o bien se encarga de ella personal interno que comparte esta responsabilidad con la dedicación a otras tareas, lo que hace bastante improbable que estas empresas cuenten con un sistema de gestión medioambiental certificado.

Sin embargo, también hay un número importante de empresas que han decidido ir más allá de lo exigido por la legislación, y tratan de atender a los requerimientos medioambientales de sus *stakeholders*, e incluso aprovechar las oportunidades que la variable medioambiental brinda para mejorar la posición competitiva de la empresa.

De lo expuesto en este capítulo puede concluirse que el tratamiento de los asuntos medioambientales en la empresa constituye una tarea cada vez más urgente y complicada. Los resultados obtenidos aquí pueden servir para guiar las decisiones estratégicas corporativas en relación a las cuestiones medioambientales, así como para asesorar a los responsables de tales decisiones sobre los diferentes cambios en la empresa que cada nivel estratégico medioambiental exige (en los sistemas y estructuras organizativas, en los valores de la organización y de los individuos que la forman, en las tecnologías, los procesos y los productos,...).

Una vez que la existencia de distintos patrones de respuesta ha sido confirmada, inmediatamente surge una cuestión importante a investigar. ¿Por qué una empresa exhibe un patrón concreto? ¿Cuáles son los determinantes del comportamiento estratégico medioambiental de la empresa? El estudio de las causas que explican las distintas respuestas de las empresas ante las cuestiones medioambientales que les afectan, es el siguiente paso lógico. A partir de aquí, la investigación se centra en el estudio de estos determinantes de la estrategia medioambiental corporativa, concretamente en los factores de presión y las barreras a la adaptación medioambiental.

Sin embargo, antes de continuar es necesario apuntar las limitaciones del trabajo realizado en este capítulo, puesto que constituyen las bases para futuras líneas de investigación. Por una parte, la descripción que se ha hecho del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas de la muestra ofrece una visión estática, referente a un momento concreto en el tiempo. Pero las características y circunstancias de cada empresa podrían cambiar rápidamente. Por ello sería muy interesante y clarificador llevar a cabo un estudio longitudinal, mediante el que se pudiera observar la evolución de la estrategia medioambiental corporativa a lo largo del tiempo, para comprobar si realmente se produce esa evolución a través del continuo definido, desde las estrategias más reactivas hacia las más proactivas.

Por otra parte, el hecho de no disponer de una medida objetiva de la estrategia medioambiental de la empresa supone también una importante limitación. Aunque, con objeto de superar en cierta medida esta limitación, en el estudio se han utilizado dos

métodos distintos para describir el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa, es necesario seguir investigando hasta encontrar medidas objetivas, contrastadas empíricamente, que permitan valorar dicho comportamiento.

2.5. bibliografía

- ÁLVAREZ, M.J.; BURGOS, J. de; CÉSPEDES, J.J. (2001): «Un análisis exploratorio de las estrategias medioambientales y el contexto organizativo de los hoteles españoles», en: *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 8 (Enero/Abril). Pp. 5-32.
- ARAGÓN, J.A. (1998): «Strategic Proactivity and Firm Approach to the Natural Environment», en: *Academy of Management Journal*, 41. Pp. 556-567.
- AZZONE, G.; BERTELÈ, U.; NOCI, G. (1997): «At last we are creating environmental strategies which work», en: *Long Range Planning*, 30 (4). Pp. 562-571.
- BANERJEE, S.B. (1999): «Corporate environmentalism and the greening of marketing strategy: implications for marketing theory and practice», en: M. CHARTER & M. J. POLONSKY [Ed.]: *Greener marketing: a global perspective to greening marketing practice (2nd ed.)*. Pp. 16-40. : Greenleaf Publishing. Sheffield, UK.
- BANERJEE, S.B. (2002): «Corporate environmentalism. The construct and its measurement», en: *Journal of business research*, 55. Pp. 177-191.
- BERRY, M.A.; RONDINELLI, D.A. (1998): «Proactive corporate environmental management: A new industrial revolution», en: *Academy Management Executive*, 12 (2). Pp. 38-50.
- BRAGDON, J.H.; MARLIN, J.A.T. (1972): «Is pollution profitable?», en: *Risk Management*, April. Pp. 9-18.
- BRÍO, J.A. del; JUNQUERA, B. (2001): *Medio ambiente y empresa: de la confrontación a la oportunidad*. Civitas. Madrid.
- BUYSSE, K.; VERBEKE, A. (2003): «Proactive environmental strategies: A stakeholder management perspective», en: *Strategic Management Journal*, 24. Pp. 453-470.
- CLAVER, E.; MOLINA, F. (2000): «Medio Ambiente, Estrategia Empresarial y Competitividad», en: *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 9 (1). Pp. 119-138.
- CLEMENS, B. (2001): «Changing environmental strategies over time: An empirical study of the steel industry in the United States», en: *Journal of Environmental Management*, 62. Pp. 221-231.
- CRAMER, J. (1998): «Environmental management: from «fit» to «stretch»», en: *Business Strategy and the Environment*, 7. Pp. 162-172.
- CURKOVIC, S. (2003): «Environmentally Responsible Manufacturing: The development and validation of a measurement model», en: *European Journal of Operational Research*, 146. Pp. 130-155.
- DI NORCIA, V.; COTTON, B.; DODGE, J. (1993): «Environmental performance and competitive advantage in Canada's paper industry», en: *Business Strategy and the Environment*, 2. Pp. 1-9.
- GARCÉS, C. (1998): Tesis doctoral *De la Economía Medioambiental a la Teoría de la Administración Medioambiental: Análisis de la Actitud Medioambiental de la Empresa Española, 1990-1995*. Universidad de Zaragoza.

- GLADWIN, T.N.; KENNELLY, J.J.; KRAUSE, T. (1995): «Shifting paradigms for sustainable development: Implications for management theory and research», en: *Academy of Management Review*, 20. Pp. 874-907.
- GREENO, J.L. (1994): «Corporate environmental excellence and stewardship», en: R. V. KOLLURU [Ed.]: *Environmental strategies handbook: A guide to effective policies and practices*. Pp. 43-66. McGrawHill. Nueva York.
- GREENO, J.L.; ROBINSON, S.N. (1992): «Rethinking corporate environmental management», en: *Columbia Journal of World Business*, 27 (3-4). Pp. 222-232.
- HALVORSEN, R.; SMITH, T.R. (1991): «A test of the theory of exhaustible resources», en: *The Quarterly Journal of Economics*, 424. Pp. 123-140.
- HART, S.L. (1997): «Beyond greening: strategies for a sustainable world», en: *Harvard Business Review*, Jan/Feb. Pp. 66-76.
- HASS, J. (1996): «Environmental («green») management typologies: an evaluation, operationalization and empirical development», en: *Business Strategy and the Environment*, 5. Pp. 59-68.
- HENRIQUES, I.; SADORSKY, P. (1999): «The relationship between Environmental Commitment and Managerial Perceptions of Stakeholders Importance», en: *Academy of Management Journal*, 42 (1). Pp. 87-99.
- HUNT, C.B.; AUSTER, E.R. (1990): «Proactive Environmental Management: Avoiding the Toxic Trap», en: *Sloan Management Review*, 31 (2). Pp. 7-18.
- JENNINGS, P.D.; ZANDBERGEN, P.A. (1995): «Ecologically Sustainable Organizations: An Institutional Approach», en: *Academy of Management Review*, 20. Pp. 1.015-1.052.
- JUDGE, W.Q.; DOUGLAS, T.J. (1998): «Performance implications of incorporating natural environmental issues into the strategic planning process: an empirical assessment», en: *Journal of Management Studies*, 35 (March). Pp. 241-262.
- LOGSDON, J.M. (1985): «Organizational Responses to Environmental Issues: Oil Refining Companies and Air Pollution», en: K.L.E. PRESTON [Ed.]: *Research in Corporate Social Performance and Policy*. Pp. 47-72. JAI Press. Greenwich.
- MARCUS, A.A. (1988): «Responses to externally induced innovation: their effects on organizational performance», en: *Strategic Management Journal*, 9. Pp. 387-402.
- MCGEE, J. (1998): Commentary on «Corporate Strategies and Environmental Regulation: An Organizing Framework», en: *Strategic Management Journal*, 19 (4). Pp. 377-387.
- MENON, A.; MENON, A. (1997): «Enviropreneurial marketing strategy: the emergence of corporate environmentalism as market strategy», en: *Journal of Marketing*, 61 (January). Pp. 51-67.
- NEWMAN, J.C. (1993): «Opportunity knocks and leaders answer», en: *Directors & Boards*, Fall. Pp. 32-48.
- PETULLA, J.M. (1987): «Environmental Management in Industry», en: *Journal of Professional Issues in Engineering*, 113 (2). Pp. 167-183.
- POST, J.E.; ALTMAN, B.W. (1994): «Managing the Environmental Change Process: Barriers and Opportunities», en: *Journal of Organizational Change Management*, 7 (4). Pp. 64-81.
- RODRÍGUEZ, M.A.; RICART, J.E. (1998): *Dirección medioambiental de la empresa*. Gestión 2000. Barcelona.

- ROOME, N. (1992): «Developing environmental management strategies», en: *Business Strategy and the Environment*, 1(1). Pp. 11-24.
- RUSSO, M.V.; FOUTS, P.A. (1997): «A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability», en: *Academy of Management Journal*, 40 (3). Pp. 534-559.
- SADGROVE, K. (1993): *La ecología aplicada a la empresa*. Deusto. Bilbao.
- SCHAEFER, A.; HARVEY, B. (1998): «Stage models of corporate «greening»: a critical evaluation», en: *Business Strategy and the Environment*, 7. Pp. 109-123.
- SCHOT, J. (1992): «Credibility and Markets as Greening Forces for the Chemical Industry», en: *Business Strategy and the Environment*, 1 (1). Pp. 35-44.
- SHRIVASTAVA, P. (1992): «Corporate self-greening: Strategic responses to environmentalism», en: *Business Strategy and the Environment*, 1 (3). Pp. 9-21.
- SHRIVASTAVA, P. (1995a): «Econocentric management for a risk society», en: *Academy of Management Review*, 20 (1). Pp. 118-137.
- SHRIVASTAVA, P. (1995b): «The Role of Corporations in Achieving Ecological Sustainability», en: *Academy of Management Review*, 20 (4). Pp. 936-960.
- SHRIVASTAVA, P. (1995c): «Environmental technologies and competitive advantage», en: *Strategic Management Journal*, 16 (Special issue: Summer). Pp. 183-200.
- STARIK, M.; RANDS, G.P. (1995): «Weaving an Integrated Web: Multilevel and Multisystem Perspectives of Ecologically Sustainable Organizations», en: *Academy of Management Review*, 20 (4). Pp. 908-935.
- STEAD, E.; MCKINNEY, M.M.; STEAD, J.G. (1998): «Institutionalizing environmental performance in US industry: is it happening and what if it does not», en: *Business Strategy and the Environment*, 7. Pp. 261-270.
- STEGER, U. (1993): «The Greening of the Board Room: How German Companies Are Dealing with Environmental Issues», en: K. FISCHER & J. SCHOT [Ed.]: *Environmental Strategies for Industry*. Pp. 147-166. Island Press. Washington.
- VASTAG, G.; KERÉKES, S.; RONDINELLI, D.A. (1996): «Evaluation of Corporate Environmental Management Approaches: A Framework and Application», en: *International Journal of Production Economics*, 43 (2, 3). Pp. 193-211.
- WELFORD, R.; GOULDSON, A. (1993): *Environmental Management and Business Strategy*. Pitman. Londres.
- WINN, M.I.; ANGELL, L. (2000): «Towards a Process Model of Corporate Greening», en: *Organization Studies*, 21 (6). Pp. 1.119-1.147.
- WINSEMIUS, P.; GUNTRAM, U. (1992): «Responding to the Environmental Challenge», en: *Business Horizons*, March/April. Pp. 12-20.
- ZEFFANE, R.M.; POLONSKY, M.J.; MEDLEY, P. (1995): «Corporate environmental commitment: developing the operational concept», en: *Business Strategy and the Environment*, 13 (4). Pp. 17-28.

3. agentes de presión para la adaptación medioambiental



3. agentes de presión para la adaptación medioambiental

3.1. introducción

Hasta hace unas décadas, en la mayoría de las empresas los objetivos se concentraban exclusivamente en la maximización de los intereses de los accionistas. Así pues, las medidas convencionales del éxito empresarial estaban basadas en la satisfacción y creación de riqueza para los mismos (Welford & Gouldson, 1993; Selznick, 1996). Sin embargo, las empresas, lejos de ser un sistema cerrado, se encuentran inmersas en una red de complejas relaciones con numerosos agentes y grupos interesados por sus resultados (Cannon, 1994; Aragón, 1998).

Precisamente en los últimos años, las empresas se han visto sorprendidas por la proliferación de ciertas muestras de preocupación entre diversos grupos de agentes, debido a las consecuencias de la actividad industrial sobre el medio ambiente. Estas preocupaciones se han convertido en nuevas demandas, que han provocado transformaciones fundamentales en el escenario competitivo, hasta el punto de poner en peligro la continuidad de aquellas empresas que se resisten a escuchar las exigencias de estos grupos, e insisten en limitar sus esfuerzos a atender únicamente a los intereses de los accionistas (Clarkson, 1988). En este sentido, Waddock & Graves (1997) señalan que los resultados sociales corporativos (la relaciones entre los empleados, la innovación y seguridad del producto, la actitud medioambiental, las relaciones con la comunidad,...) están relacionados de forma significativa con los resultados económicos de la empresa (la rentabilidad financiera).

Por ello, autores como Garrod (1997), McGee (1998) o Freeman *et al.* (2000), coinciden en la necesidad de ampliar el objetivo estratégico tradicional de creación de valor para los accionistas, y proponen desarrollarlo hacia la atención de las expectativas y presiones medioambientales de una variedad de grupos de interés mucho más amplia que la representada por los accionistas. Fineman & Clarke (1996) van más allá, llegando a afirmar que la inclusión de las exigencias medioambientales de estos grupos en las deliberaciones estratégicas de la empresa es una cuestión imperativa. Luego las empresas se están encontrando con el nuevo reto de conciliar sus preocupaciones por la rentabilidad financiera con la protección del medio ambiente, para responder así al mismo tiempo a las crecientes demandas de los diversos grupos de interés (Berry & Rondinelli, 1998).

En efecto, la proactividad estratégica medioambiental ha sido frecuentemente explicada en la literatura teórica como un intento de atender a las expectativas y a la presión ejercida por los diferentes grupos de interés medioambiental, o *stakeholders* en la terminología de Freeman (1984). Es por esta razón que la identificación de los principales *stakeholders*, así como la valoración de su importancia relativa, constituye una labor fundamental para la definición de la estrategia medioambiental de la empresa (Mitchell *et al.*, 1997; Buysse & Verbeke, 2003).

Dentro de la línea de investigación planteada, el objetivo de este capítulo consiste en aportar conocimientos teóricos y evidencia empírica, que contribuyan a la identificación, comprensión y valoración de la influencia que los diferentes *stakeholders* ejercen en el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa.

Para alcanzar este objetivo, el capítulo se estructura de la siguiente forma: A continuación se presentan las principales conclusiones de la literatura sobre el tópico, acerca de los diversos *stakeholders* que determinan el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas. En el apartado tercero se presentan los resultados de la investigación empírica realizada sobre una muestra de empresas industriales de Aragón. Por último, en el apartado cuarto se resumen las principales conclusiones.

3.2. presión medioambiental de los *stakeholders*

El concepto de *stakeholder* fue definido por Freeman (1984: 46) para referirse a «*cualquier individuo o grupo que puede afectar o es afectado por la consecución de los objetivos de la organización*». Desde la definición del término, la gestión de los *stakeholders* ha sido analizada desde diversas perspectivas, incluyendo la perspectiva de la gestión medioambiental.

En efecto, Newman & Breeden (1992) advierten que las amenazas procedentes de la presión medioambiental de los *stakeholders* pueden afectar negativamente a la línea de operaciones de la empresa, si no son minimizadas y convertidas en oportunidades. En este sentido, Claver & Molina (2000) aseguran que la tendencia prevista de estas presiones es a crecer cada vez más, lo que va a obligar a las empresas, además de a escuchar los requerimientos de los accionistas, a cumplir con unas regulaciones cada vez más estrictas para evitar responsabilidades legales, a proteger o potenciar su imagen ética y a atender a las preocupaciones de sus empleados por la seguridad en el trabajo, para que sus niveles de competitividad no se vean perjudicados (Berry & Rondinelli, 1998).

Como consecuencia, el análisis de los principales grupos de interés afectados, o simplemente concienciados, por el impacto medioambiental de la actividad empresarial, es considerado por numerosos autores un factor clave para la supervivencia de la empresa (Shrivastava, 1995a; Stead & Stead, 1996; Henriques & Sadorsky, 1995; 1996).

Ahora bien, no todos los *stakeholders* tienen la misma relevancia en el momento de definir la estrategia medioambiental de la empresa (Buysse & Verbeke, 2003). Es más, Mitchell *et al.* (1997) precisan que la importancia de los *stakeholders* es relativa, puede cambiar a lo largo del tiempo y depende de la percepción de los directivos sobre tres atributos concretos de los *stakeholders*: su poder, legitimidad y urgencia, de modo que la importancia concedida por los directivos es mayor, cuanto mayor es el impacto acumulativo de estos atributos a lo largo del tiempo.¹¹

Luego, en opinión de estos autores, se trata de una realidad construida en el tiempo a partir de las percepciones de los directivos, más que de una realidad objetiva. Además, dichas percepciones pueden verse influidas de forma significativa por diversos aspectos. Por una parte, Agle *et al.* (1999), Egri & Herman (2000), Sharma (2000) y Brío *et al.* (2003) mantienen que los propios valores personales de los directivos ejercen un papel moderador clave. Por otra parte, Sharma (2000) y Delmas & Toffel (2003) señalan que las características estratégicas y organizativas de las empresas también determinan las percepciones de los directivos sobre los asuntos medioambientales, lo que podría explicar diferentes interpretaciones de empresas sometidas a un mismo nivel de presión y, consecuentemente, condicionaría el grado de proactividad de sus estrategias medioambientales.

De acuerdo con los argumentos planteados, la identificación estructurada de los principales *stakeholders* y la valoración de su importancia relativa, en términos de presión percibida por parte de los directivos, se convierte en una tarea crítica para la definición del grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa.

Numerosos autores han hecho de esta tarea el objetivo de sus investigaciones, identificando y clasificando a los *stakeholders* con capacidad de influencia en el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa. A continuación se resumen las principales aportaciones de algunos de ellos. En primer lugar, se presentan los trabajos

en la variable v_6 (tabla 6) no se aprecian diferencias significativas al 5%, aunque sí al 10%, entre los valores medios de las estrategias de *atención a la legislación* y la *estrategia de atención a los stakeholders*.

de Greeno (1994), Welford & Gouldson (1993) y Rodríguez & Ricart (1997), cuyo interés común se centra en la identificación, más o menos exhaustiva, de los distintos *stakeholders*. A continuación, se comentan los trabajos de Fineman & Clarke (1996) y Bansal & Howard (1997) quienes, además de identificar a los principales *stakeholders*, tratan de distinguir grupos diferenciados dentro del conjunto de *stakeholders*. Finalmente, destacan las contribuciones de Henriques & Sadosky (1999) y Buysse & Verbeke (2003) porque, aparte de identificar a los principales *stakeholders* y ofrecer una clasificación estructurada por grupos, demuestran empíricamente la existencia de una relación positiva entre el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa y la importancia concedida a la gestión de los diferentes grupos de presión.

Greeno (1994) reconoce cuatro factores o fuerzas con intereses medioambientales, que tienen un impacto significativo en la formulación de la estrategia de la empresa y en el éxito competitivo:

- La amenaza de que la empresa se vea implicada en casos de *responsabilidad legal y financiera* como consecuencia de los daños medioambientales ocasionados, lo que podría originar costosos procesos judiciales y elevadas multas, además de mancillar la imagen y reputación de la empresa.
- La creciente presión de la *regulación medioambiental* que afecta a la actividad de la empresa y que, por otra parte, está provocando un notable aumento de los costes de cumplimiento.
- El intenso escrutinio tanto de *la sociedad* como de *los medios de comunicación*, que cada vez se muestran más interesados en conocer cómo se gestionan los asuntos medioambientales en las empresas. Una mala imagen medioambiental ante estos grupos puede tener consecuencias nefastas en los resultados de la empresa, luego conviene atender sus exigencias porque, además, están encontrando cada vez más facilidades para acceder a este tipo de información.
- La *posición relativa frente a los competidores* de la empresa en materia de medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo. Su atento seguimiento puede ayudar a la empresa a mantener o mejorar su competitividad.

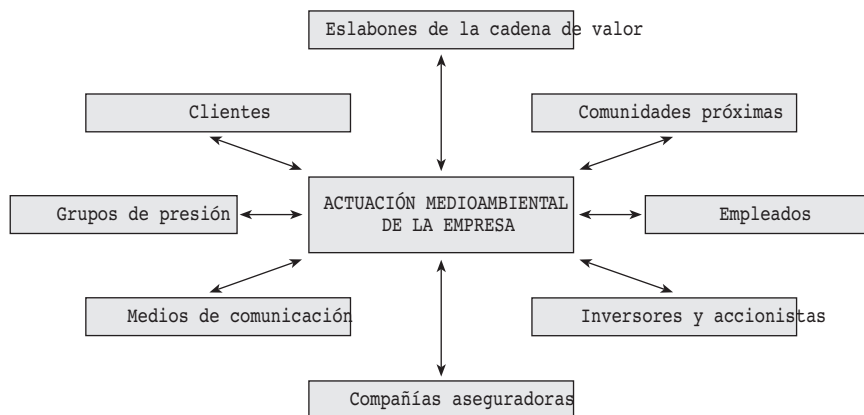
Mientras que Greeno (1994) solamente considera factores externos a la empresa, otros autores como Welford & Gouldson (1993) o Rodríguez & Ricart (1997) amplían el conjunto de fuerzas medioambientales, teniendo en cuenta también aquellas presiones

precedentes de la propia empresa. En concreto, Welford & Gouldson (1993) resumen los *stakeholders* que demandan unos mejores resultados medioambientales a la empresa en el siguiente conjunto de agentes (figura 1):

- *Los clientes (consumidores finales)*: Resulta fundamental conocer las características que determinan sus decisiones de compra y, cada vez más, están valorando las características ecológicas de los productos. A pesar de que todavía se trata de un segmento con una representación marginal, los autores aseguran que las empresas que puedan demostrar unos buenos resultados medioambientales de sus productos, conseguirán mejorar su posición competitiva.
- *Los «compañeros de intercambios» (proveedores y consumidores intermedios)*: Aquellas empresas que no tienen relación con los consumidores finales también se están viendo presionadas por los eslabones anterior y posterior de la cadena de valor. Cada vez son más las empresas que prefieren comprar sus recursos o vender sus productos a empresas que cumplen ciertos estándares medioambientales mínimos.
- *Las comunidades próximas*: Las poblaciones que habitan en las proximidades de las empresas están demandando cada vez más información sobre los resultados medioambientales de la actividad industrial, en busca de una garantía mínima de protección frente a potenciales riesgos medioambientales derivados de las actividades que realizan las empresas.
- *Los empleados*: No sólo exigen unas condiciones de trabajo seguras y saludables, sino que, en ocasiones, muestran incluso su preferencia por trabajar en empresas responsables desde el punto de vista ético, lo que puede favorecer a aquellas empresas sensibilizadas con la protección del medio ambiente para atraer, retener y motivar al personal mejor cualificado.
- *Los inversores, entidades financieras y compañías de seguros*: En los últimos años la evolución de los mercados ha reflejado el deseo de muchos inversores de dar su apoyo financiero únicamente a empresas con un comportamiento medioambientalmente responsable, ya que los daños al entorno natural están siendo penalizados con multas cada vez más cuantiosas y esto perjudicaría considerablemente la rentabilidad financiera de la empresa. Asimismo, para las empresas más contaminantes cada vez resulta más caro y difícil conseguir seguros que cubran sus responsabilidades medioambientales legales. De la misma forma, las entidades financieras se muestran

figura 1

PRESIÓN DE LOS STAKEHOLDERS Y ACTUACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA



Fuente: Welford & Gouldson (1993: 8)

cada vez más reticentes a prestar financiación a empresas que podrían incurrir en faltas medioambientales graves.

- *Los medios de comunicación y grupos de presión:* La mayor preocupación pública por la degradación del medio ambiente, unido al mejor acceso a la información sobre los resultados medioambientales de las empresas, han acrecentado enormemente el poder de estos agentes sobre la imagen de las empresas. Esto les está obligando a dar una respuesta convincente a sus exigencias, para evitar que su imagen sea mancillada.

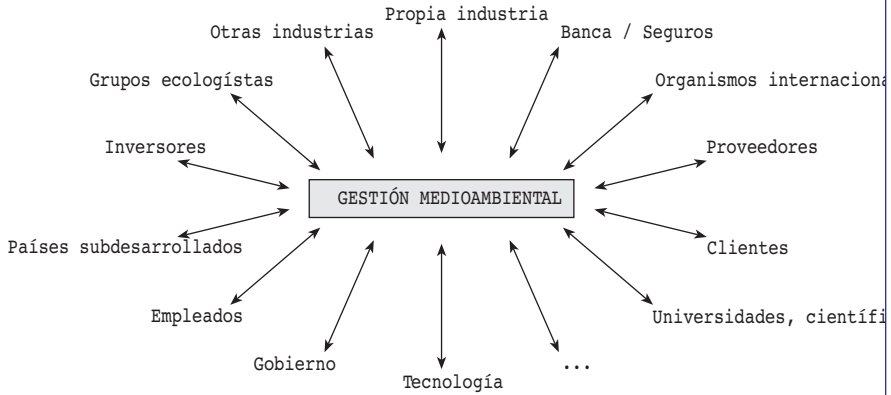
Según Rodríguez & Ricart (1997), los principales factores y fuerzas medioambientales que influyen en la mayoría de los sectores de actividad son los que se muestran en la figura 2.

Como puede comprobarse, varios de los factores mencionados coinciden con los propuestos por Welford & Gouldson (1993): clientes, proveedores, empleados, inversores, banca y seguros. Sin embargo, Rodríguez & Ricart (1997) son mucho más exhaustivos a la hora de considerar la presión institucional procedente del entorno global de la empresa. En este sentido, tal y como puede verse en la figura 2, Rodríguez & Ricart (1997) identifican los siguientes factores de presión medioambiental:

- *Las iniciativas de organismos internacionales:* Cuyo objetivo es la búsqueda de soluciones mundiales o supranacionales para los problemas medioambientales globales.
- *Los entes gubernamentales:* Son los encargados del desarrollo de los requerimientos y exigencias legales en materia de medio ambiente. Ante las fuertes presiones de los grupos ecologistas y la sociedad en general, tratan de que las empresas internalicen los costes medioambientales de su actividad.
- *Grupos ecologistas:* Su influencia en las empresas suele ser indirecta, a través de su capacidad para condicionar las opiniones de la sociedad. Esto ha provocado la proliferación de acuerdos de colaboración entre estos grupos y diversas empresas, para desarrollar proyectos e iniciativas de protección del medio ambiente que beneficien a ambas partes.
- *La propia industria y otras industrias:* Las prácticas medioambientales habituales entre las empresas del sector sirven como punto de referencia para las actuaciones de la empresa en este sentido. El contacto e intercambio de información con otras empresas del sector, e incluso con empresas de otros sectores (*benchmarking*), pueden contribuir a la mejora de los resultados medioambientales de la empresa.
- *Tecnología:* La tecnología es un factor crítico que puede alterar las condiciones del escenario competitivo de una industria. La disponibilidad de las tecnologías medioambientalmente más avanzadas ofrece a la empresa la posibilidad de aprovechar ventajas competitivas. Por el contrario, una actitud despreocupada por incorporar las últimas innovaciones tecnológicas en materia de medio ambiente puede perjudicar seriamente la posición competitiva de la empresa.
- *Países del tercer mundo:* En las próximas décadas se prevé el desarrollo económico de los países del tercer mundo. Ahora bien, este desarrollo es insostenible con las tecnologías actuales, pues requieren un consumo de materias primas y energía que no podrá ser asumido cuando las necesidades de estos inputs se extiendan a los países del tercer mundo. Esto va a obligar a las empresas a la progresiva sustitución de las tecnologías actuales, por otras menos contaminantes. Asimismo, las empresas van a tener que replantearse sus decisiones de localización de plantas, pues las menores exigencias medioambientales de los países menos desarrollados van a dejar de ser un argumento de peso.
- *Universidades, escuelas de negocio y científicos:* Por su poder relativo para influir en la opinión pública acerca de los problemas de degradación medioambiental.

figura 2

FACTORES Y FUERZAS MEDIOAMBIENTALES



Fuente: Rodríguez & Ricart (1997: 57)

La revisión comparada de las aportaciones de Greeno (1994), Welford & Gouldson (1993) y Rodríguez & Ricart (1997) permite obtener una panorámica de los principales *stakeholders* que presionan a las empresas en materia de medio ambiente (tabla 1).

tabla 1

STAKEHOLDERS MEDIOAMBIENTALES

GREENO (1994)	WELFORD & GOULDSON (1993)	RODRÍGUEZ & RICART (1997)
<ul style="list-style-type: none"> • Amenaza de responsabilidades legales y financieras • Regulación medioambiental • Sociedad y medios de comunicación • Prácticas del sector 	<ul style="list-style-type: none"> • Clientes (consumidores finales) • Compañeros de intercambios (proveedores y consumidores intermedios) • Comunidades próximas • Empleados • Inversores, entidades financieras y compañías de seguros • Medios de comunicación y grupos de presión 	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativas de organismos internacionales • Entes gubernamentales • Clientes y proveedores • Grupos ecologistas • La propia industria y otras industrias • Inversores • Bancos y compañías de seguros • Empleados • Tecnología • Países del tercer mundo • Universidades, escuelas de negocio y científicos

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, Fineman & Clarke (1996) y Bansal & Howard (1997) identifican también a los diversos *stakeholders* medioambientales, pero además los clasifican en varios grupos diferenciados. Concretamente, Fineman & Clarke (1996) reconocen, desde el punto de vista teórico, cuatro grandes grupos de interés con poder para influir en la respuesta de las industrias a las exigencias de una mayor protección del medio ambiente:

- La *regulación*, que vela por la seguridad de la sociedad ante los daños medioambientales y persigue el cumplimiento de sus exigencias por parte de las empresas, sirviéndose para ello de medios negociadores y coercitivos.
- Los diferentes *grupos ecologistas*, ya sean locales, nacionales o internacionales, así como determinados *personajes carismáticos de la sociedad*, cuya misión principal es el cuidado del entorno natural. Estos grupos tratan de reconducir las actuaciones empresariales hacia un comportamiento responsable con el medio ambiente, a través de métodos que pueden variar desde la persuasión más conservadora, hasta la confrontación directa o el sabotaje.
- Los *stakeholders internos*, grupo en el que los autores incluyen a todos aquellos miembros de la empresa cuyo trabajo influye directamente en la obtención de los resultados medioambientales de la misma (desde presidentes, hasta personal de producción o marketing, pasando por directivos medioambientales y relaciones públicas).
- Otros agentes que, sin estar directamente involucrados en los resultados medioambientales de la industria, obtienen beneficios de las actuaciones medioambientalmente responsables de las empresas. Dentro de este grupo se encuentran los *proveedores*, cuya reputación medioambiental está vinculada a las organizaciones con las que se relacionan; los *agentes financieros*, ya sean accionistas con fines especuladores o entidades bancarias que podrían obtener pingües beneficios gracias al atractivo económico de una industria verde; los *clientes*, que muestran preferencias por los atributos ecológicos de los productos y servicios que consumen; y los *medios de comunicación*, que pueden difundir a gran escala cualquier noticia relacionada con los resultados medioambientales corporativos.

Asimismo, Bansal & Howard (1997) explican que las presiones que someten a las empresas hacia la mejora de su faceta medioambiental pueden clasificarse en cuatro categorías (figura 3):

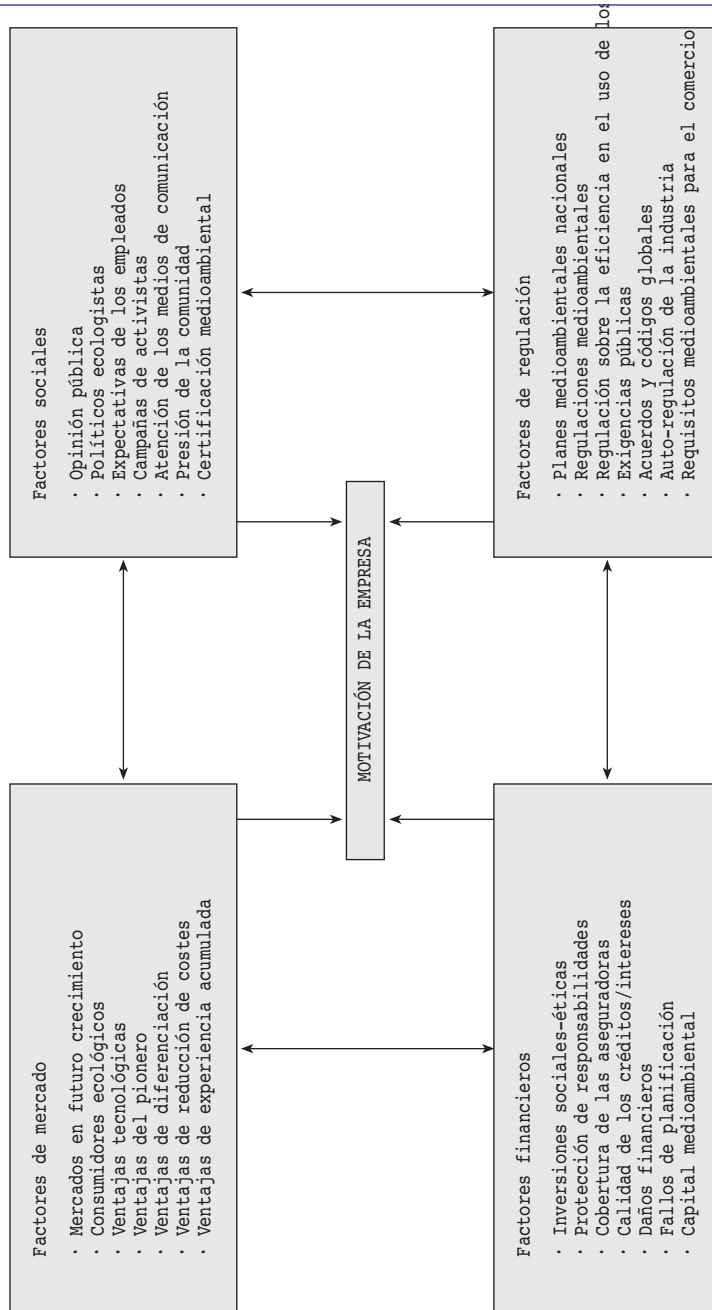
- *Factores de mercado*: Hacen referencia a aquellos aspectos que representan para la empresa una oportunidad de aprovechar ventajas competitivas, como consecuencia de un comportamiento responsable con el entorno natural.
- *Factores sociales*: Incluyen todas aquellas fuentes de presión medioambiental procedentes del entorno social de la empresa: las comunidades próximas, los medios de comunicación y el público en general.
- *Factores financieros*: En este grupo se incluyen las presiones medioambientales procedentes de las entidades financieras y las compañías de seguros con las que trabaja la empresa, así como el temor a responsabilidades legales por ocasionar daños en el entorno natural.
- *Factores de la regulación*: Se refieren a las diversas normas y estándares de protección del medio ambiente, tanto nacionales como internacionales, así como a las pautas marcadas por las prácticas habituales en el sector.

Finalmente, Henriques & Sadorsky (1999) y Buysse & Verbeke (2003), también identifican a los principales *stakeholders* y ofrecen una clasificación estructurada de estos grupos pero, además, demuestran empíricamente la existencia de una relación positiva entre la presión que ejercen estos grupos sobre las empresas y el comportamiento estratégico medioambiental de las mismas.

Henriques & Sadorsky (1999) distinguen cuatro grupos con capacidad para influir en las decisiones de la empresa en materia de medio ambiente (tabla 2). En primer lugar, los *stakeholders relacionados con la regulación*, grupo en el que incluyen a las autoridades gubernamentales, las asociaciones de intercambio de información (especialmente en materia de legislación), las redes informales de información (especialmente tecnológica) y determinadas empresas que actúan como líderes en los asuntos medioambientales y que representan un punto de referencia de comportamiento tecnológico y organizativo para el resto de empresas. De entre los diferentes *stakeholders* considerados en este grupo, Henriques & Sadorsky (1995; 1996; 1999), coincidiendo con otros autores como Williams *et al.* (1993), Regens *et al.* (1997) o Gray & Shadbegian (1998), apuntan a las autoridades gubernamentales como el que influye de forma más inmediata en el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa. En este sentido, Berry & Rondinelli (1998) explican cómo, durante los últimos treinta años, las intensas presiones

Figura 3

FACTORES DE PRESIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL



Fuente: Bansal & Howard (1997: 222)

públicas han provocado un desarrollo espectacular de las regulaciones relacionadas con la responsabilidad medioambiental de la empresa.

El segundo grupo está constituido por los *stakeholders de la organización*, término con el que Henriques & Sadosky (1999) hacen referencia a aquellos agentes relacionados directamente con la organización, es decir, consumidores, proveedores, empleados y accionistas. En este caso, los autores mantienen que la influencia más notable en el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa proviene de los consumidores. El nacimiento de este grupo de presión tiene su origen a finales de la década de los ochenta, cuando las empresas se vieron afectadas por lo que algunos autores han dado en considerar el cambio más dramático de la historia en los gustos de los consumidores (Cairncross, 1994; Post & Altman, 1994). Desde entonces, tal y como ya han apuntado antes otros autores, el segmento de la población que prefiere productos, envases y procesos de producción ecológicos se ha ido haciendo cada vez mayor, lo que ha desencadenado la aparición de líneas ecológicas de determinados productos (Claver & Molina, 2000), engrosando las cuotas de mercado de aquellas empresas pioneras en la adopción de prácticas sostenibles (Ottman, 1992; Starik & Carroll, 1992; Stikker, 1992; Shrivastava & Hart, 1994; Shrivastava, 1995b).

tabla 2

CLASIFICACIÓN DE LOS STAKEHOLDERS			
CLASIFICACIÓN DE HENRIQUES & SADORSKY (1999)			
STAKEHOLDERS RELACIONADOS CON LA REGULACIÓN	STAKEHOLDERS DE LA ORGANIZACIÓN	STAKEHOLDERS DE LA COMUNIDAD	MEDIOS DE COMUNICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Autoridades gubernamentales • Asociaciones de intercambio • Redes informales de información • Empresas líderes en asuntos medioambientales 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumidores • Proveedores • Empleados • Accionistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades de ciudadanos • Organizaciones ecologistas • Otros lobbies potenciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Medios de comunicación • Asociaciones ecologistas
CLASIFICACIÓN DE BUYSSE & VERBEKE (2003)			
STAKEHOLDERS RELACIONADOS CON LA REGULACIÓN	STAKEHOLDERS PRIMARIOS EXTERNOS	STAKEHOLDERS PRIMARIOS INTERNOS	STAKEHOLDERS SECUNDARIOS
<ul style="list-style-type: none"> • Gobiernos nacionales (y regionales) • Agencias públicas locales 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumidores domésticos • Consumidores Internacionales • Proveedores domésticos • Proveedores internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Empleados • Accionistas • Instituciones financieras 	<ul style="list-style-type: none"> • Competidores domésticos • Competidores internacionales • Acuerdos internacionales • Organizaciones ecológicas no gubernamentales • Los medios

Fuente: *Elaboración propia*

Ahora bien, dentro del grupo de los *stakeholders de la organización*, Henriques & Sadorsky (1999) incluyen también a otros agentes con capacidad de influencia, como son los proveedores –cuyo objetivo es evitar daños potenciales en la imagen y legitimidad de sus empresas, además de responsabilidades administrativas, civiles e incluso penales–, los empleados –que tratan de protegerse de riesgos que les afecten directamente (enfermedades ocupacionales, accidentes industriales...)– y los accionistas –atraídos por la idea de participar en empresas con unos buenos resultados medioambientales (Cairncross, 1994)–.

El tercer grupo de influencia considerado es el de los *stakeholders de la comunidad*. En este grupo los autores incluyen a las comunidades de ciudadanos directamente afectadas por la degradación medioambiental, a las organizaciones ecologistas –por su capacidad para influir en la opinión pública y para presionar sobre instancias gubernamentales nacionales e internacionales (Claver & Molina, 2000)– y a otros *lobbies* potenciales, como determinadas instituciones financieras que se basan, entre otros, en criterios medioambientales para evaluar a las empresas solicitantes de financiación (Stikker, 1992; Schot & Fischer, 1993; Claver & Molina, 2000).

Los medios de comunicación es el último grupo de influencia, dado el poder que, según autores como Cairncross (1994) o Starik & Rands (1995), pueden ejercer sobre la imagen y legitimidad de la empresa, tanto los medios de comunicación (Mitroff *et al.*, 1989; Shrivastava & Siomkos, 1989; Sharbrough & Moody, 1995) como algunas asociaciones ecologistas.

Buyse & Verbeke (2003) identifican también los *stakeholders* con capacidad para influir en el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa y proponen una clasificación en cuatro grupos alternativa a la de Henriques & Sadorsky (1999). Como puede observarse en la tabla 2, Buyse & Verbeke (2003) consideran en primer lugar la presión ejercida por el grupo de los *stakeholders relacionados con la regulación*, formado por los gobiernos nacionales (y regionales) y las agencias públicas locales. El resto de los *stakeholders* son clasificados, de acuerdo con el criterio de Buzzelli (1991), en primarios o secundarios, en función del tipo de relaciones que mantienen con la empresa.¹² Los *stakeholders* primarios hacen referencia a los agentes comprometidos mediante relaciones formales con la organización y son clasificados a su vez en *stake-*

11. Jawahar & McLaughlin (2001) realizan un estudio que es consistente con la perspectiva de Mitchell *et al.* (1997), al señalar que las organizaciones utilizan estrategias diferentes para tratar con los diversos *stakehol-*

holders primarios internos (empleados, accionistas e instituciones financieras) y *stakeholders* primarios externos (consumidores domésticos e internacionales y proveedores domésticos e internacionales). El grupo de los *stakeholders* secundarios incluye a agentes como los competidores, tanto domésticos como internacionales, los medios de comunicación, las organizaciones no gubernamentales y grupos de interés específicos, no comprometidos mediante relaciones formales con la organización. En este sentido, Rondinelli & Vastag (1996) apuntan que la expansión de los mercados globales y la proliferación de los acuerdos de comercio internacionales están empujando a las empresas a adoptar los estándares internacionales voluntarios para la gestión de la calidad medioambiental.

No obstante, tal y como ya habían apuntado antes Mitchell *et al.* (1997) y Jawahar & McLaughlin (2001), Buisse & Verbeke (2003) advierten que la identificación de los principales *stakeholders* de una organización en un momento determinado de tiempo es, en gran medida, una cuestión empírica, en la que las percepciones de los directivos desempeñan un papel clave.

3.3. análisis de los stakeholders como determinantes de la proactividad medioambiental de las empresas industriales de aragón

En esta sección se presentan diversos análisis empíricos sobre los *stakeholders* que determinan el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de las empresas industriales de Aragón. Concretamente, en primer lugar se identifican los principales *stakeholders* de la empresa y se analiza su importancia media, según las percepciones de los directivos o responsables de la gestión medioambiental. En segundo lugar, se estudia de qué forma perciben los directivos la presión a la que está sometida la empresa para adoptar medidas de tipo medioambiental. Esto es, se comprueba si existe o no una estructura en el conjunto de presiones medioambientales que ejercen los distintos *stakeholders*. Finalmente, una vez definida la estructura dimensional del conjunto de agentes de presión medioambiental, se analiza si dicha estructura influye, y de qué forma, en el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa.

La información relativa a los *stakeholders* medioambientales fue obtenida a través de un cuestionario, que se envió durante el mes de julio de 2003 a las empresas de la po-

blación objeto de estudio (véase el cuestionario y la información acerca de su elaboración en el Anexo A). La recepción de cuestionarios entre los meses de julio y octubre de 2003 permitió disponer de una muestra de 240 empresas (véase Anexo B para más información sobre la muestra de empresas).

3.3.1. Diseño de las variables e identificación de los stakeholders

Para el estudio empírico se proponen catorce tipos de *stakeholders* con capacidad de influencia en el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa. La selección de estos catorce agentes de presión trató de ser coherente con la literatura sobre el tópico, así como con las opiniones de un grupo de expertos (véase Anexo A). En el cuestionario enviado a las empresas se recogieron catorce indicadores de la presión medioambiental procedente de los *stakeholders*, que fueron medidos a través de escalas Likert de siete puntos. Concretamente, se solicitó al responsable en la empresa de la gestión medioambiental o, en su defecto, al director general, que expresara su grado de acuerdo con cada ítem, teniendo en cuenta que un valor de 1 significaba un desacuerdo total del individuo con el ítem y un valor de 7 significaba un acuerdo total con el ítem (véase apartado 2 del cuestionario en el Anexo A).

En la primera columna de las tablas 3 y 4 se presentan los valores medios de las catorce variables (v_1 - v_{14}) que miden la importancia de cada uno de los agentes de presión, según las percepciones de los directivos. De dichos valores medios se deduce que los *stakeholders* que ejercen una mayor presión sobre las empresas industriales de Aragón son los relacionados con la regulación medioambiental (*legislación medioambiental y control de la Administración*) y con el gobierno corporativo de la empresa (*directivos y accionistas/propietarios*). Le siguen, por orden de importancia percibida, la presión de los *clientes*, la *competencia del sector* y los *empleados*. Adicionalmente, los responsables de la gestión medioambiental en la empresa perciben presión por parte de otros agentes, aunque conceden a dicha presión una importancia relativamente menor: *ciudadanos y comunidades próximas, medios de comunicación, entidades aseguradoras, grupos ecologistas, sindicatos, proveedores y entidades financieras*.

Estos resultados son coherentes con los obtenidos por Aragón (1998), quien identifica a la legislación como el factor más importante que impulsa el progreso medioambiental de las empresas –seguido de la alta dirección y los clientes–, así como con los resultados presentados por Rodríguez & Ricart (1998), que apuntan a las Adminis-

traciones Públicas y los clientes como los agentes con mayor poder para influir en la gestión medioambiental de la empresa.

En el resto de columnas de las tablas 3 y 4 se muestran los resultados de un análisis más detallado sobre las percepciones de la importancia de estos agentes de presión, diferenciando grupos según el sector de actividad y el tamaño de la empresa respectivamente. Se trata de una serie de análisis de la varianza, mediante los que se contrasta la hipótesis nula de igualdad de presión media percibida entre los distintos sectores y tamaños de empresa, para cada uno de los *stakeholders* (véase información acerca de la metodología en el Anexo C).

La tabla 3 recoge los resultados por sectores de actividad. La información que se facilita corresponde a las valoraciones medias de la presión percibida de cada uno de los *stakeholders* por los diferentes sectores de actividad, así como los resultados de

tabla 3

PERCEPCIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LOS AGENTES DE PRESIÓN POR SECTORES DE ACTIVIDAD											
	\bar{x}^a	SECTORES DE ACTIVIDAD (CLASIFICACIÓN CNAE) ^b									ANOVA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	F ^c
v1 Directivos	3,43	2,64	2,06	3,67	5,21	3,63	3,31	3,70	3,20	2,64	3,45*
v2 Accionistas/propietarios	3,18	2,27	1,94	3,58	5,23	3,18	3,25	3,70	3,44	2,27	3,84*
v3 Empleados	2,45	1,65	1,56	3,08	3,21	2,90	2,81	2,30	2,20	1,65	3,12*
v4 Sindicatos	2,01	1,42	1,56	2,27	2,27	2,13	2,25	2,26	1,64	1,42	1,55
v5 Clientes	2,63	2,09	1,63	2,33	3,86	2,47	2,13	3,45	2,53	2,09	2,86*
v6 Proveedores	1,86	1,53	1,31	1,83	2,71	2,11	1,44	1,80	1,87	1,53	1,90**
v7 Entidades financieras	1,63	1,38	1,33	1,67	1,55	1,72	1,40	1,95	1,87	1,38	0,84
v8 Entidades aseguradoras	2,27	1,69	1,44	1,92	3,75	2,43	1,94	2,45	2,27	1,69	2,91*
v9 Competencia	2,53	2,00	1,33	2,08	4,07	2,53	2,25	3,28	2,33	2,00	3,42*
v10 Legislación medioambiental	3,94	3,65	1,75	3,54	5,62	4,12	4,13	4,43	3,71	3,65	3,88*
v11 Control de la Administración	3,66	3,24	1,94	2,75	4,79	4,17	3,81	3,86	3,53	3,24	3,07*
v12 Medios de comunicación	2,34	1,78	1,50	2,42	3,21	2,90	2,44	2,55	2,40	1,78	2,60*
v13 Ciudadanos, comunidad...	2,42	2,18	1,44	1,64	3,57	2,95	2,00	2,55	2,00	2,18	2,92*
v14 Grupos ecologistas	2,02	1,63	1,63	1,92	2,79	2,44	1,81	2,05	1,87	1,63	1,42

a Se excluyen los casos ausentes según variable.

b 1. Alimentación, bebidas y tabaco; 2. Textil y confección; 3. Papel, edición y artes gráficas; 4. Química; 5. Metalurgia; 6. Construcción de maquinaria; 7. Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico; 8. Industrias manufactureras diversas; 9 Otros

c Se excluyen los casos ausentes según pareja de variables.

* $p < 0,05$; ** $p < 0,10$.

los análisis de la varianza. Éstos últimos permiten rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias para la mayoría de los agentes de presión (excepto en el caso de los sindicatos, las entidades financieras y los grupos ecologistas). Por tanto, la percepción de la presión procedente de los distintos *stakeholders*, en general, difiere en función del sector de actividad al que pertenece la empresa, es decir, se observan diferentes niveles de presión en función del sector de actividad en el que opera la empresa. En este sentido, se comprueba que las empresas de los sectores más contaminantes (*químico, metalúrgico y material eléctrico*) son las que suelen percibir mayor presión por parte de los *stakeholders*, mientras que ocurre lo contrario con las empresas de los sectores menos contaminantes (*productos alimenticios y bebidas, junto con textil y confección*). Este resultado parece razonable, puesto que las empresas pertenecientes a los sectores más contaminantes son las que normalmente se ven sometidas a un mayor escrutinio público (Henriques & Sadorsky, 1996; Rodríguez & Ricart, 1998).

En segundo lugar, se estudia la presión percibida de los *stakeholders*, en función del tamaño de la empresa (tabla 4). Las variables utilizadas para describir el tamaño de la empresa son la facturación del año 2002 y el número de empleados del año 2002. Nuevamente, se calculan los valores medios de la presión percibida de cada uno de los *stakeholders* según el tamaño de la empresa y, a continuación, a partir de estas valoraciones medias se realizan los respectivos análisis de la varianza. Los resultados de estos análisis muestran que las valoraciones de la presión percibida por los directivos de todos los *stakeholders* difieren según cuál sea el tamaño de la empresa. En efecto, las empresas más grandes son las que perciben una mayor presión por parte de los *stakeholders*. Este resultado es coherente con el obtenido por otros autores (Williams *et al.*, 1993), y se explica por el mayor control público que existe sobre las empresas de mayor tamaño (tanto de la legislación como de los medios de comunicación y otros grupos de interés), quizás porque las consecuencias de su actividad sobre el medio ambiente son más importantes. No obstante, cada vez surgen más voces que contradicen esta afirmación puesto que, si bien es cierto que tamaño e impacto medioambiental están directamente relacionados, el número de PYMEs supera con creces al número de grandes empresas en la mayoría de los países desarrollados. Por tanto, lo correcto sería comparar la contaminación generada por las grandes empresas y las PYMEs en conjunto, no individualmente (Berends *et al.*, 2000).

tabla 4

PERCEPCIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LOS AGENTES DE PRESIÓN POR TAMAÑO DE LA EMPRESA										
	\bar{x}^a	FACTURACIÓN ^b				ANOVA	Nº EMPLEADOS ^c			ANOVA
		1	2	3	4	F	1	2	3	F ^d
V1 Directivos	3,43	2,44	2,83	3,88	4,71	12,11*	3,02	4,09	5,13	10,5*
V2 Accionistas/propietarios	3,18	2,38	2,45	3,62	4,68	13,78*	2,66	4,00	5,36	17,12*
V3 Empleados	2,45	2,00	1,97	2,71	3,31	8,49*	2,16	2,60	3,69	8,07*
V4 Sindicatos	2,01	1,17	1,71	2,02	3,34	17,30*	1,62	2,41	3,44	16,04*
V5 Clientes	2,63	1,50	2,37	2,78	4,11	14,08*	2,07	3,32	4,50	21,36*
V6 Proveedores	1,86	1,48	1,69	1,88	2,63	5,80*	1,59	2,09	2,63	7,00*
V7 Entidades financieras	1,63	1,27	1,45	1,42	2,66	14,82*	1,40	1,76	3,08	17,87*
V8 Entidades aseguradoras	2,27	1,67	1,92	2,29	3,67	11,23*	1,86	2,36	4,87	27,05*
V9 Competencia	2,53	1,61	2,23	2,53	3,97	12,87*	2,00	2,97	4,80	25,34*
V10 Legislación medioambiental	3,94	3,03	3,50	4,29	5,09	7,71*	3,61	4,24	5,88	8,91*
V11 Control de la Administración	3,66	2,78	3,30	3,96	4,66	6,41*	3,42	3,63	5,50	7,68*
V12 Medios de comunicación	2,34	1,79	2,28	2,31	3,03	3,96*	2,19	2,09	3,63	7,01*
V13 Ciudadanos, comunidad...	2,42	1,94	2,29	2,67	3,06	3,14*	2,27	2,32	3,75	5,94*
V14 Grupos ecologistas	2,02	1,42	1,89	2,06	2,60	4,36*	1,85	1,85	3,06	5,74

a Se excluyen los casos ausentes según variable.

b 1. Menos de 480.000 €; 2. Entre 480.000-2.400.000 €; 3. Entre 2.400.001-18.000.000 €; 4. Más de 18.000.000 €

c 1. Menos de 50 empleados; 2. Entre 50 y 250 empleados; 3. Más de 250 empleados

d Se excluyen los casos ausentes según pareja de variables.

* $p < 0,05$

3.3.2. Análisis de la estructura dimensional subyacente y clasificación de los stakeholders

Una vez conocidos los principales agentes de interés medioambiental, así como las valoraciones medias de la presión percibida por los directivos de cada uno de estos agentes, el siguiente paso del análisis consiste en la identificación de una estructura subyacente en el conjunto de las catorce variables representativas de los factores de presión medioambiental. Desde el punto de vista teórico, la identificación de dicha estructura permitirá proponer una clasificación coherente de los *stakeholders*. Por otra parte, desde el punto de vista empírico, la existencia de una estructura subyacente en el conjunto de variables permitirá resumir la información en un número menor de variables, antes de analizar su efecto en la variable representativa del comportamiento estratégico medioambiental de la empresa.

Para determinar la estructura dimensional subyacente en el conjunto de las catorce variables que representan a los *stakeholders* medioambientales de la empresa, en

tabla 5

COMUNALIDADES Y PORCENTAJE DE VARIANZA EXPLICADA POR LAS COMPONENTES					
STAKEHOLDERS	1CP	2CP	3CP	4CP	5CP
V1 Directivos	0,55	0,78	0,82	0,82	0,85
V2 Accionistas/propietarios	0,53	0,72	0,80	0,80	0,80
V3 Empleados	0,60	0,61	0,72	0,84	0,85
V4 Sindicatos	0,50	0,53	0,66	0,81	0,83
V5 Clientes	0,56	0,60	0,67	0,79	0,89
V6 Proveedores	0,58	0,80	0,79	0,79	0,80
V7 Entidades financieras	0,60	0,79	0,79	0,79	0,81
V8 Entidades aseguradoras	0,56	0,60	0,60	0,64	0,83
V9 Competencia	0,61	0,62	0,64	0,84	0,86
V10 Legislación medioambiental	0,60	0,76	0,79	0,83	0,85
V11 Control de la Administración	0,63	0,73	0,78	0,80	0,85
V12 Medios de comunicación	0,62	0,63	0,73	0,77	0,82
V13 Ciudadanos, comunidad...	0,58	0,59	0,83	0,83	0,84
V14 Grupos ecologistas	0,56	0,60	0,70	0,79	0,83
% de varianza explicada acumulada	57,69%	66,68%	74,21%	81,12%	84,02%

primer lugar se analiza la estructura de relaciones entre dichas variables mediante un Análisis de Componentes Principales (véase la información acerca de la metodología en el Anexo C).

Tras retener hasta las cinco primeras componentes, tanto las comunalidades de las variables observadas como los porcentajes de varianza explicada de dichas componentes, muestran indicios de la existencia de una estructura subyacente (tabla 5). Esta primera aproximación revela, por tanto, que puede ser definido un conjunto menor de variables, capaz de describir o sintetizar las relaciones entre las catorce variables originales. Más aún, destaca la observación de que la primera componente explica ya casi un 60% de la varianza total y, paralelamente, todas las comunalidades de las variables observadas superan el 0,50.

Así pues, después de las pruebas exploratorias realizadas, incorporando la literatura sobre el tópico y asumiendo tanto el principio de parsimonia como el de explicar razonablemente la realidad observada, surgen tres posibles tipos de estructuras *a priori*: un modelo unidimensional y dos modelos multidimensionales, de cuatro y cinco dimensiones respectivamente. En relación a los dos últimos modelos, el primero consiste en una estructura de cuatro dimensiones que podrían ser denominadas, de

acuerdo con los ítems que representan, de la siguiente forma: *stakeholders internos* (directivos, accionistas / propietarios, empleados y sindicatos –v1-v4–), *stakeholders económicos externos* (clientes, proveedores, entidades financieras, entidades aseguradoras y competencia –v5-v9–), *stakeholders relacionados con la regulación* (legislación medioambiental y control de la Administración –v10-v11–) y *stakeholders sociales externos* (medios de comunicación, ciudadanos y comunidades locales y grupos ecologistas –v12-v14–). La segunda estructura multidimensional consta de cinco dimensiones, al dividirse en dos dimensiones la primera de las cuatro anteriormente consideradas. En concreto, el grupo de los *stakeholders internos* se separa en dos grupos: *stakeholders relacionados con el gobierno corporativo* (directivos y accionistas o propietarios –v1-v2–) y *stakeholders económicos internos* (empleados y sindicatos –v3-v4–), correspondiéndose las tres dimensiones restantes con las descritas anteriormente.

Una vez determinadas estas posibles estructuras *a priori*, se proponen diferentes Modelos de Análisis Factorial Confirmatorio, con el objeto de juzgar la adecuación de dichas estructuras (véase información acerca de la metodología en el Anexo C):

- El primer modelo consiste en un Modelo de Análisis Factorial Confirmatorio de Primer Orden con una Única Dimensión (MAFCPO-1D), cuyo *path-diagram* se representa en la figura 1.¹³
- El segundo modelo es un Modelo de Análisis Factorial Confirmatorio de Primer Orden con Cuatro Dimensiones (MAFCPO-4D). En la figura 2 se describe el *path-diagram* de este modelo.
- El tercer modelo consiste en un Modelo de Análisis Factorial Confirmatorio de Primer Orden con Cinco Dimensiones (MAFCPO-5D). La figura 3 muestra el *path-diagram* de este modelo.

Al tratarse de tres modelos alternativos para representar una misma realidad, su proceso de análisis se desarrolla conjuntamente para facilitar la comparación, dado que el objetivo último consiste en determinar cuál de los tres explica mejor la realidad, teniendo en cuenta el principio de parsimonia.

figura 1

PATH-DIAGRAM DEL MODELO UNIDIMENSIONAL (MAFCPO-1D)

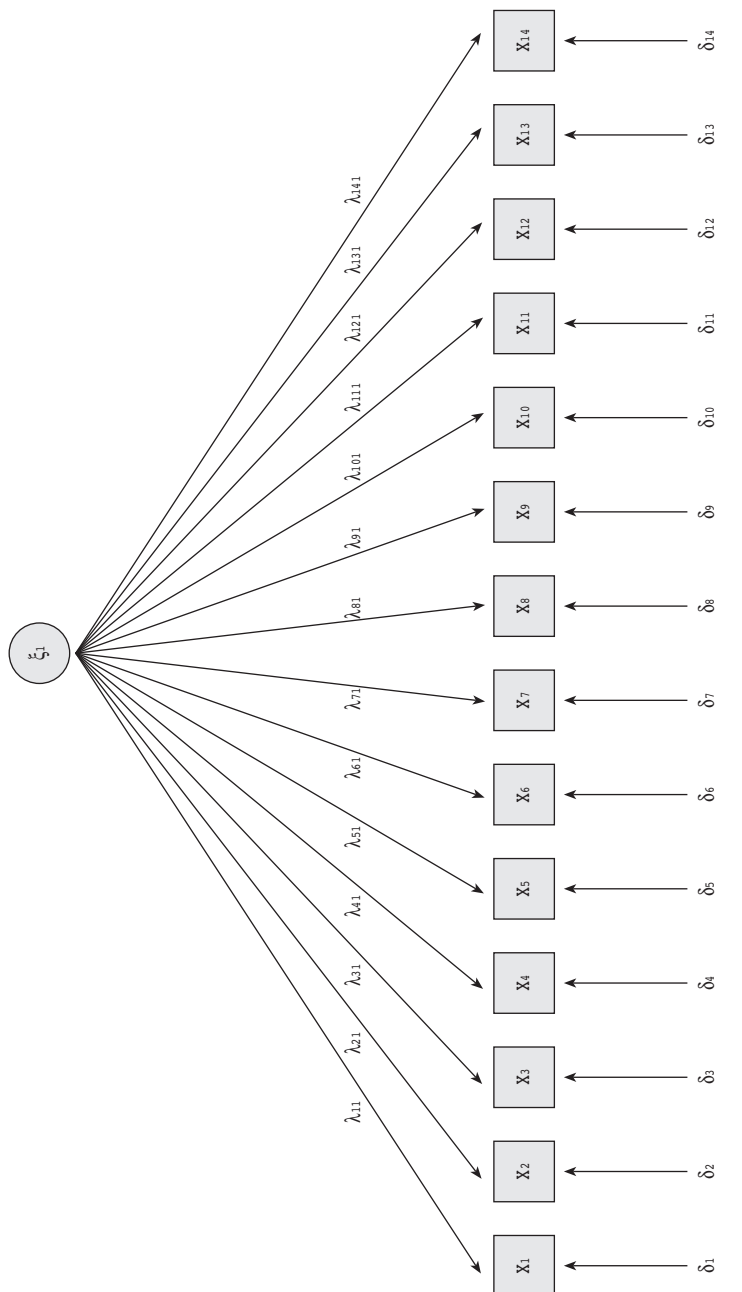
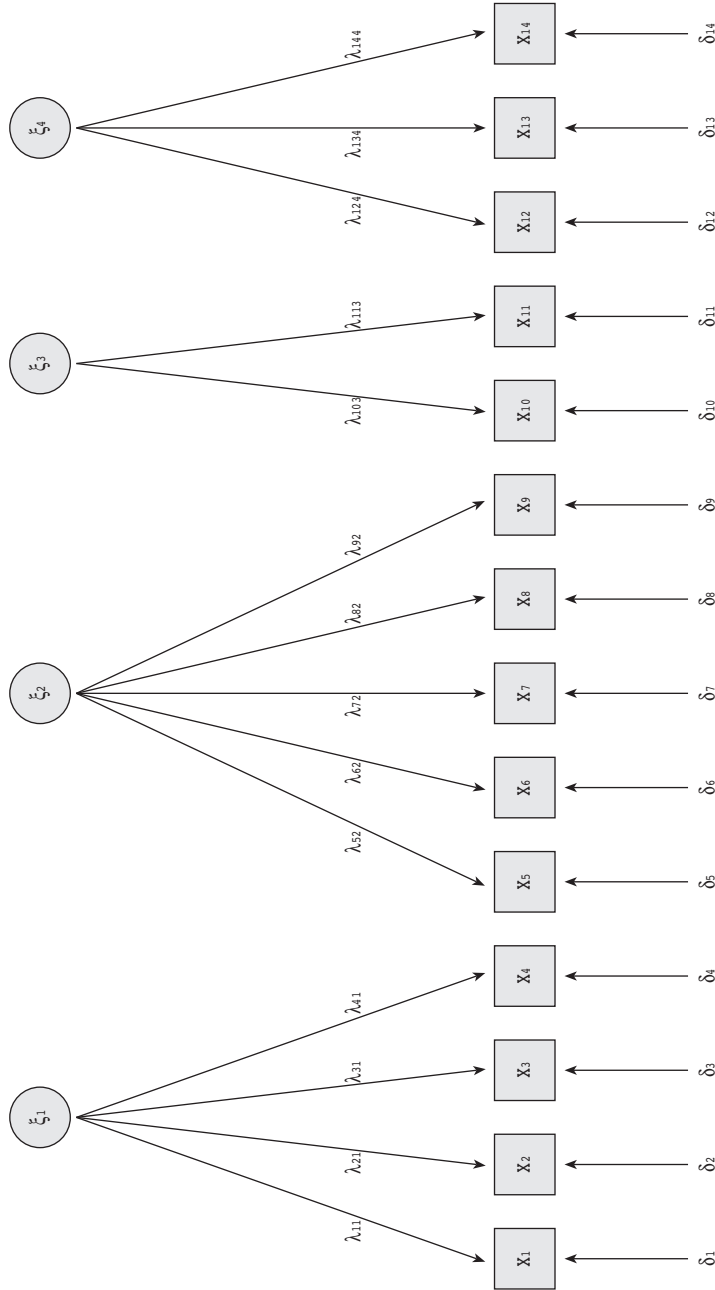


figura 2

PATH-DIAGRAM DEL MODELO DE PRIMERA ORDEN CON CUATRO DIMENSIONES [MAFCPO-4D]⁴⁴



ders y que estas estrategias pueden cambiar a lo largo del tiempo.

figura 3

PATH-DIAGRAM DEL MODELO DE PRIMER ORDEN CON CINCO DIMENSIONES (MAFCPO-5D)¹⁵

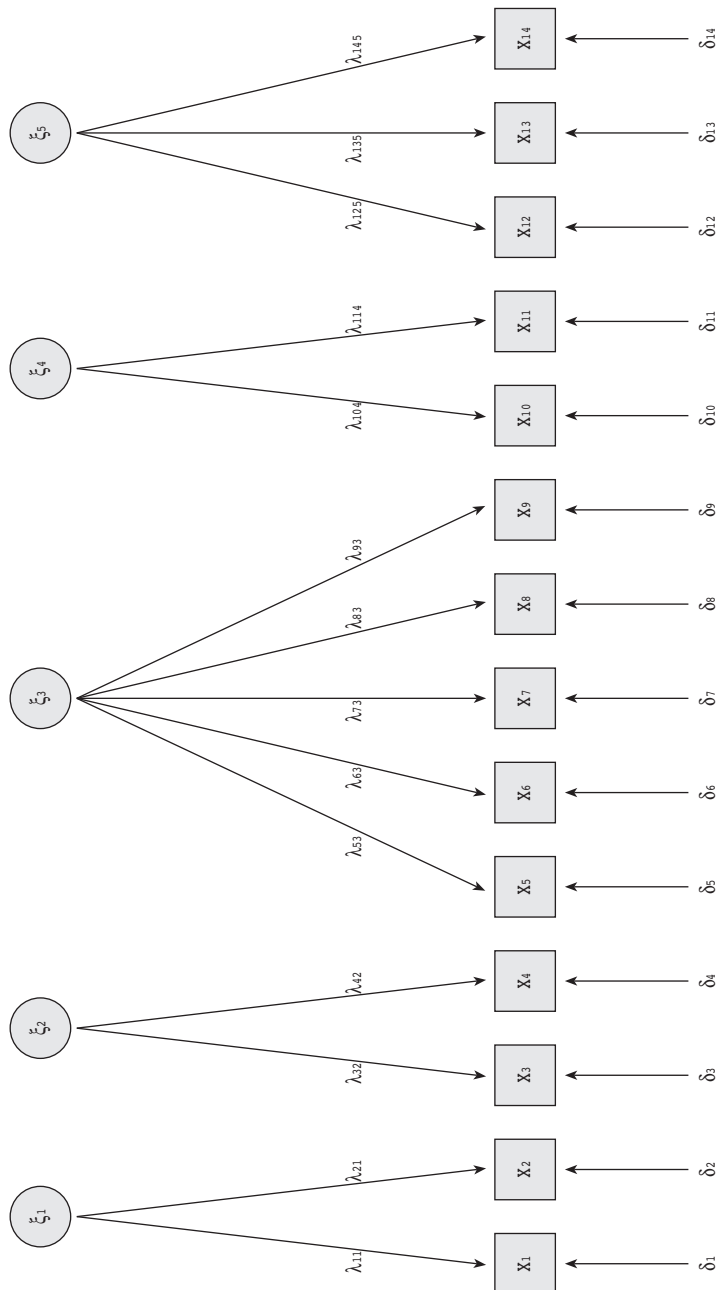


tabla 6

ESTADÍSTICOS E ÍNDICES DE BONDAD DE AJUSTE DE LOS TRES PRIMEROS MODELOS								
MODELOS ESTIMADOS	g.l.	χ^2 S-B	R-RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	R-BBN	R-CFI
MAFCPO-1D	77	405,170	0,156	0,089	0,636	0,504	0,769	0,803
MAFCPO-4D	71	201,56	0,140	0,063	0,761	0,647	0,847	0,922
MAFCPO-5D	67	149,360	0,084	0,052	0,831	0,734	0,915	0,950

tabla 7

ESTADÍSTICOS PARA EVALUAR MODELOS ANIDADOS		
MODELOS COMPARADOS (M VS N) ^a	g.l. (M) - g.l. (N)	χ^2 S-B(M) - χ^2 S-B(N)
MAFCPO-1D vs MAFCPO-4D	6	203,61
MAFCPO-1D vs MAFCPO-5D	10	255,81
MAFCPO-4D vs MAFCPO-5D	4	52,2

a. Las siglas M y N hacen referencia a los modelos de análisis factorial confirmatorio de primer orden que se comparan en cada caso.

En la tabla 6 se recogen los estadísticos e índices de bondad de ajuste global para los tres modelos de medida considerados. Tal y como puede observarse, el primer modelo es el que presenta una mayor parsimonia (77 grados de libertad), pero también es el que muestra un peor ajuste.

Teniendo en cuenta que se trata de tres modelos anidados, la decisión acerca de cuál es el modelo más adecuado se basa en el test *Likelihood Ratio* (test LR) (tabla 7). A partir de estos resultados puede deducirse que el modelo que conjuga de manera más eficiente ambos principios (parsimonia y ajuste) es el tercer modelo, esto es, el Modelo de Análisis Factorial Confirmatorio con Cinco Dimensiones de Primer Orden (MAFCPO-5D). En efecto, la disminución de grados de libertad (menos parsimonia) se ve sumamente compensada por los nuevos valores de los estadísticos (véase más información acerca de la metodología en el Anexo C).

En la tabla 8 se presentan los parámetros estimados de los tres modelos propuestos. Con respecto a los parámetros estimados en el modelo de cinco dimensiones, todas las cargas factoriales alcanzan valores superiores a 0,7, por lo que los coeficientes deficiabilidad de las variables observadas (R^2) superan el 0,5. Adicionalmente, la magnitud de los coeficientes de fiabilidad de las variables latentes o dimensiones (CF1 y CF2) es indicativa de fiabilidad y validez convergente.

Tabla 8

PARÁMETROS Y COEFICIENTES DE FIABILIDAD: MAFCPO-1D, MAFCPO-4D Y MAFCPO-5D

	MAFCPO-1D		MAFCPO-4D				MAFCPO-5D					R ²	
	ξ ₁	R ²	ξ ₁	ξ ₂	ξ ₃	ξ ₄	R ²	ξ ₁	ξ ₂	ξ ₃	ξ ₄		ξ ₅
X1 Directivos	0,71	0,50	x1	0,84			0,71	x1	0,91				0,83
X2 Accionistas/Propietarios	0,70	0,49	x2	0,83			0,69	x2	0,87				0,76
X3 Empleados	0,74	0,55	x3	0,83			0,69	x3		0,94			0,88
X4 Sindicatos	0,68	0,46	x4	0,70			0,49	x4		0,80			0,64
X5 Clientes	0,73	0,53	x5		0,79		0,62	x5			0,79		0,62
X6 Proveedores	0,74	0,54	x6		0,81		0,66	x6			0,82		0,68
X7 Entidades financieras	0,75	0,56	x7		0,84		0,71	x7			0,84		0,71
X8 Entidades aseguradoras	0,72	0,52	x8		0,76		0,58	x8			0,76		0,58
X9 Competencia	0,76	0,58	x9		0,80		0,63	x9			0,80		0,63
X10 Legislación medioambiental	0,76	0,58	x10			0,92	0,85	x10			0,93		0,86
X11 Control de la Administración	0,78	0,60	x11			0,92	0,85	x11			0,92		0,85
X12 Medios de comunicación	0,77	0,60	x12				0,76	x12				0,87	0,76
X13 Ciudadanos, comunidad,...	0,74	0,55	x13				0,71	x13				0,84	0,71
X14 Grupos ecologistas	0,73	0,53	x14				0,66	x14				0,82	0,67
CF1 (Fornell y Larcker)	0,54		CF1	0,64	0,64	0,85	0,71	CF1	0,79	0,76	0,64	0,85	0,71
CF2 (Omega)	0,94		CF2	0,88	0,90	0,92	0,88	CF2	0,89	0,86	0,90	0,92	0,88
			ξ ₁	1				ξ ₁	1				
			ξ ₂	0,74	1			ξ ₂	0,76	1			
			ξ ₃	0,74	0,67	1		ξ ₃	0,62	0,72	1		
			ξ ₄	0,70	0,77	0,76	1	ξ ₄	0,73	0,61	0,67	1	
								ξ ₅	0,63	0,65	0,77	0,75	1

Todos los parámetros estimados presentan $p < 0,05$.

Con respecto a la validez discriminante, las cargas factoriales (correlaciones entre variables observadas y sus respectivas dimensiones) superan a las correlaciones que se observan entre las dimensiones, por lo que cabe concluir que la estructura propuesta presenta evidencias suficientes de validez interna de constructos multidimensionales.

Por tanto, de los resultados presentados hasta aquí se puede concluir que la presión medioambiental que perciben los responsables de la gestión medioambiental de las empresas analizadas procede de cinco grupos de *stakeholders*: *stakeholders del gobierno corporativo*, *stakeholders económicos internos*, *stakeholders económicos externos*, *stakeholders de la regulación* y *stakeholders sociales externos*.

No obstante, tras observar en la tabla 8 la matriz de correlaciones entre las dimensiones que representan a estos cinco grupos de presión, y teniendo en cuenta los buenos resultados del modelo unidimensional en términos de fiabilidad, se considera la posibilidad de que exista un factor de orden superior, comúnmente denominado de segundo orden, que sintetice las cinco dimensiones descritas. En consecuencia se estima un Modelo de Análisis Factorial Confirmatorio de Segundo Orden con Cinco Dimensiones de Primer Orden (MAFC-SO-5DPO-1FSO), cuyo *path-diagram* se refleja en la figura 4.

Los resultados de este análisis, presentados en las tablas 9 y 10, llevan a aceptar la existencia de un factor de segundo orden. En efecto, el aumento de grados de libertad compensa el débil aumento de los estadísticos e índices de bondad de ajuste, por lo que se considera conveniente, en este caso, conceder a la parsimonia un papel más relevante que a la reproducción de las relaciones observadas.

Por otro lado, en la estimación de los parámetros de este modelo se comprueba, en primer lugar, la gran estabilidad en las cargas factoriales y en todos los índices de fiabilidad relativos a las dimensiones de primer orden (leves diferencias en las centésimas). En segundo lugar, se observa que las cargas factoriales de los factores de primer orden respecto al de orden superior son 0,82, 0,82, 0,85, 0,83 y 0,85, respectivamente, y los dos coeficientes de fiabilidad del factor de segundo orden ascienden a 0,69 (Coeficiente de Fornell & Larcker) y 0,92 (Coeficiente Omega).

tabla 9

ESTADÍSTICOS E ÍNDICES DE BONDAD DE AJUSTE DEL MAFC-SO: 5DPO-1FSO

MODELO ESTIMADO	g.l.	χ^2 S-B	R-RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	R-BBN	R-CFI
5DPO-1FSO	72	170,776	0,088	0,061	0,805	0,716	0,903	0,941

Figura 4

PATH-DIAGRAM DEL MODELO DE SEGUNDO ORDEN CON CINCO DIMENSIONES DE PRIMER ORDEN [MRFCSO-5DPO-1FSO]

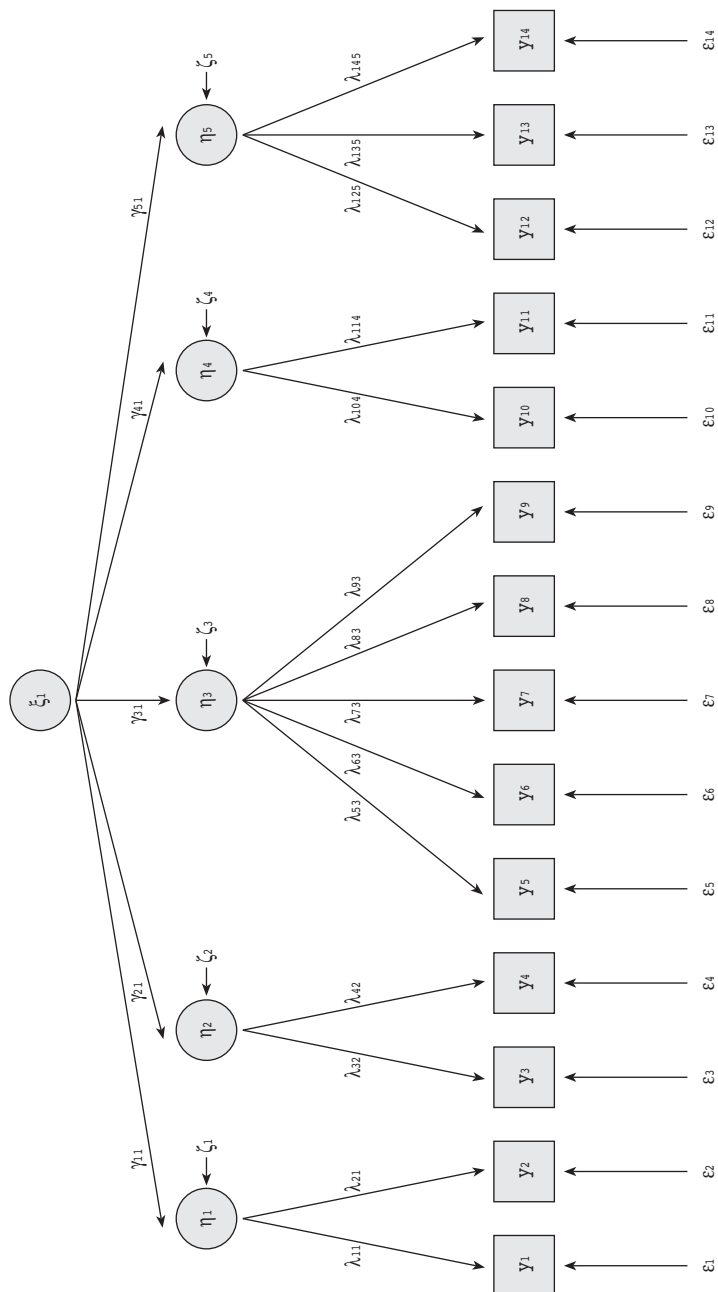


tabla 10

PARÁMETROS Y COEFICIENTES DE FIABILIDAD MAFCSO: 5DPO-1FSO

	MAFCSO-5DPO-1FSO						R ²
	η_1	η_2	η_3	η_4	η_5	ξ_1	
y1 Directivos	0,91						0,83
y2 Accionistas/Propietarios	0,88						0,77
y3 Empleados		0,93					0,86
y4 Sindicatos		0,81					0,66
y5 Clientes			0,80				0,64
y6 Proveedores			0,80				0,64
y7 Entidades Financieras			0,83				0,70
y8 Entidades Aseguradoras			0,76				0,57
y9 Competencia			0,82				0,66
y10 Legislación Medioambiental				0,92			0,84
y11 Control de la Administración				0,93			0,87
y12 Medios de Comunicación					0,87		0,76
y13 Ciudadanos/Comunidad					0,84		0,71
y14 Grupos Ecologistas					0,82		0,67
CF1 (Fornell y Larcker)	0,80	0,76	0,64	0,86	0,71	0,69	
CF2 (Omega)	0,89	0,86	0,90	0,92	0,88	0,92	
η_1 Stakeholders del gobierno corporativo						0,82	0,67
η_2 Stakeholders económicos internos						0,82	0,67
η_3 Stakeholders económicos externos						0,85	0,72
η_4 Stakeholders de la regulación						0,83	0,69
η_5 Stakeholders sociales externos						0,85	0,73

Todos los parámetros estimados presentan $p < 0,05$.

Por tanto, a partir de los análisis realizados hasta aquí, se puede concluir que los responsables de la gestión medioambiental de las empresas analizadas perciben que la presión para la adopción de medidas de protección del medio ambiente en la empresa procede de cinco grupos de *stakeholders*: *stakeholders relacionados con el gobierno corporativo de la empresa*, *stakeholders económicos internos*, *stakeholders económicos externos*, *stakeholders relacionados con la regulación* y *stakeholders sociales externos*. Y además, la presión de estos grupos es percibida como un todo, lo que significa que desde el momento en que un directivo percibe presión por parte de uno de los cinco grupos, está percibiendo al mismo tiempo presión del resto de *stakeholders*.

3.3.3. Análisis de la influencia de los *stakeholders* en la estrategia medioambiental

tabla 11

ESTADÍSTICOS E ÍNDICES DE BONDAD DE AJUSTE DEL MEE: 5DPO-1FSO								
MODELO ESTIMADO	g.l.	χ^2 S-B	R-RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	R-BBN	R-CFI
MEE: 5DPO-1FSO	85	194,297	0,085	0,066	0,791	0,705	0,897	0,939

A efectos de validar la estructura propuesta de los factores de presión medioambiental dentro de un marco teórico (validez nomológica), se incluye en la modelización la variable endógena «*Proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa*», diseñada en el capítulo 2 de esta Tesis Doctoral. El modelo resultante es un Modelo de Ecuaciones Estructurales con Cinco Dimensiones de Primer Orden y Un Factor de Segundo Orden (MEE: 5DPO-1FSO), siendo este último el que determina el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa, variable latente endógena del modelo medida a partir de la variable observada «*Proactividad de la estrategia medioambiental*». La figura 5 describe el *path-diagram* de este modelo.

Los estadísticos e índices de bondad de ajuste recogidos en la tabla 11 indican que el modelo causal representa adecuadamente las relaciones observadas.

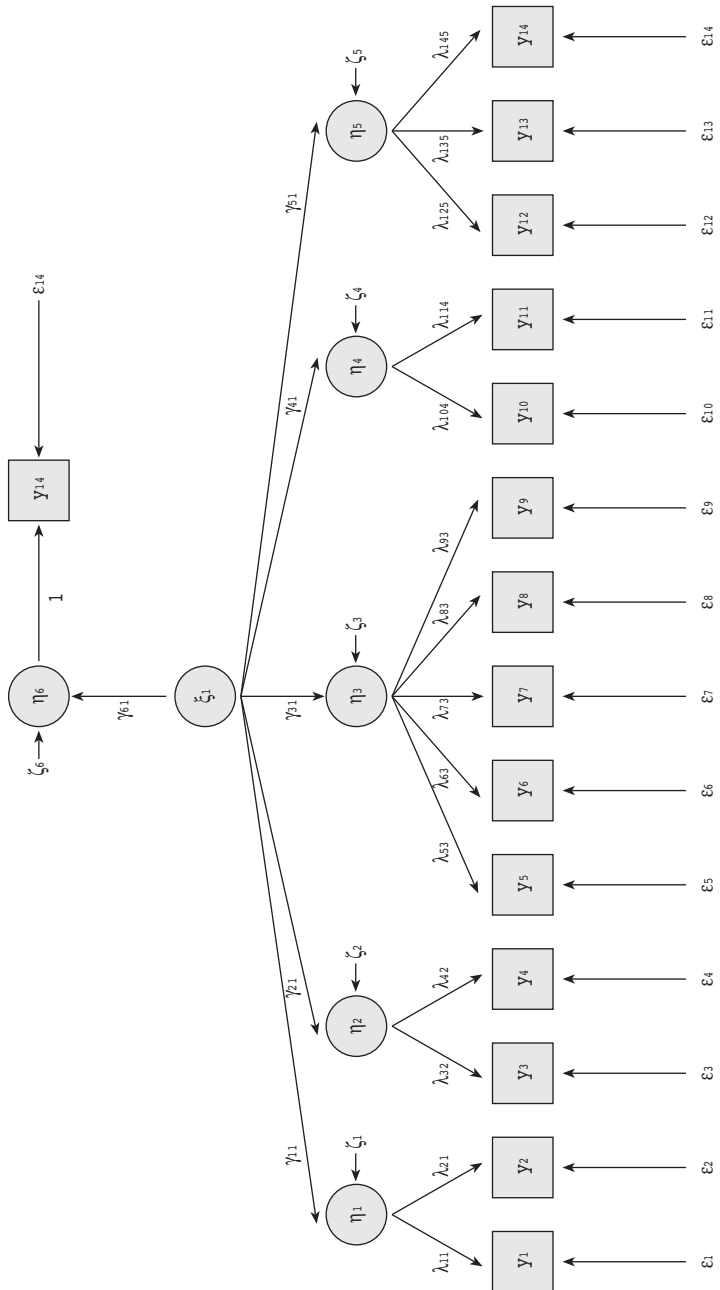
Además, la estabilidad observada en los parámetros estimados (tabla 12) da cuenta de la robustez de los análisis mostrados (existen diferencias únicamente en las centésimas en las cargas factoriales de primer y segundo orden).

El parámetro que relaciona la presión medioambiental de los *stakeholders* con el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa alcanza el valor de 0,67. La significatividad de dicho parámetro, así como su coeficiente de determinación ($R^2=0,45$) indican la validez predictiva o nomológica del modelo.

Por tanto, se confirma la existencia de una influencia positiva y significativa de la presión medioambiental percibida en el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa. Dicha presión está representada en el modelo por el factor de segundo orden, por lo que se concluye que los responsables de la gestión medioambiental en la empresa la perciben como un todo, más que como una serie de presiones procedentes de diferentes agentes. No obstante, los diversos modelos estimados confirman que la presión medioambiental percibida está definida por cinco dimensiones de primer orden, que explican razonablemente el conjunto de presiones percibidas por la empresa: *stakeholders relacionados con el gobierno corporativo de la empresa*, *stakeholders económicos internos*, *stakeholders económi-*

figura 5

PATH-DIAGRAM DEL MEE 5DPO-IFSO



cos externos, *stakeholders* relacionados con la regulación y finalmente *stakeholders* sociales externos (figura 6).

3.4. conclusiones

La perspectiva tradicional de maximización de la rentabilidad de los accionistas ha sido sustituida progresivamente por la perspectiva de atención a los *stakeholders* (Freeman, 1984; Bowie, 1991; Klonoski, 1991). Este nuevo enfoque amplía su interés para atender las demandas de muchos otros grupos o agentes, como los clientes, las Administraciones Públicas, los empleados, las comunidades próximas, los competidores,...

tabla 12

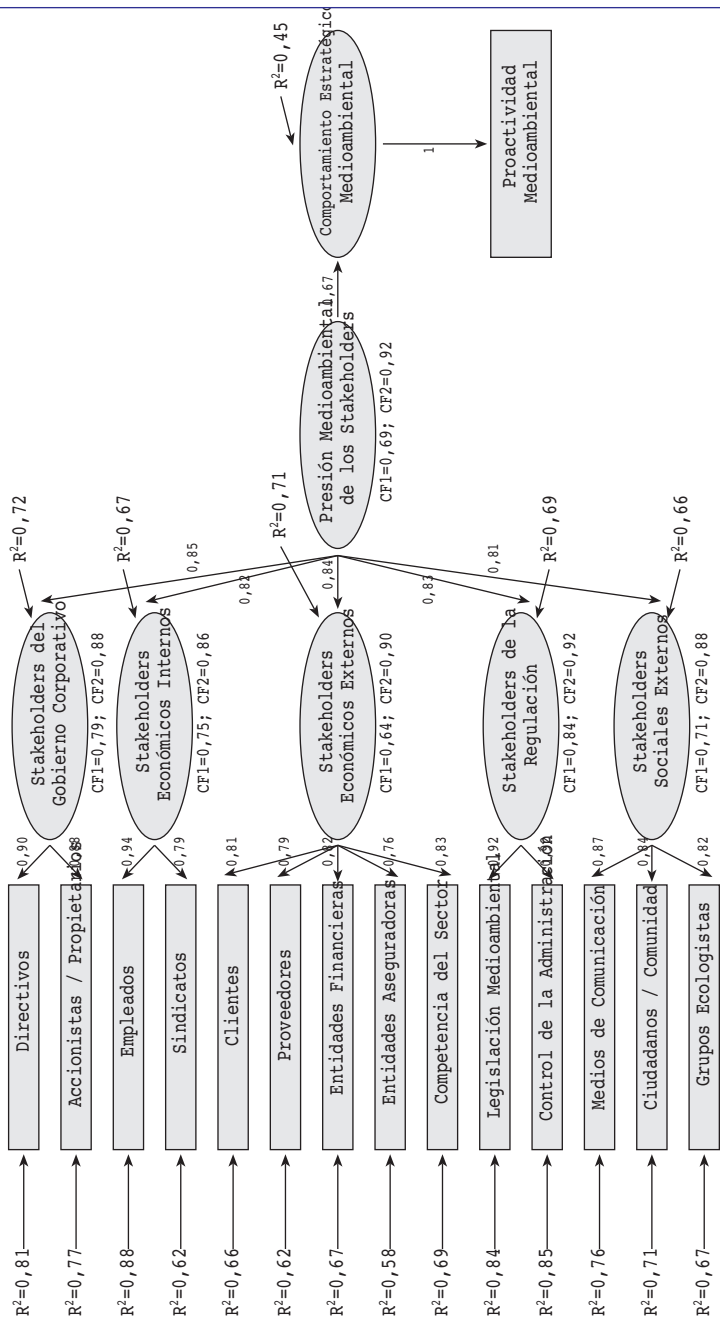
PARÁMETROS Y COEFICIENTES DE FIABILIDAD MEE: 5DPO-1FSO

	MEE-5DPO-1FSO						ξ^1	R ²
	η_1	η_2	η_3	η_4	η_5	η_6		
y1 Directivos	0,90							0,81
y2 Accionistas/Propietarios	0,88							0,77
y3 Empleados		0,94						0,88
y4 Sindicatos		0,79						0,62
y5 Clientes			0,81					0,66
y6 Proveedores			0,79					0,62
y7 Entidades Financieras			0,82					0,67
y8 Entidades Aseguradoras			0,76					0,58
y9 Competencia			0,83					0,69
y10 Legislación Medioambiental				0,92				0,84
y11 Control de la Administración				0,92				0,85
y12 Medios de Comunicación					0,87			0,76
y13 Ciudadanos/Comunidad					0,84			0,71
y14 Grupos Ecologistas					0,82			0,67
y15 Proactividad de la estrategia medioambiental						1,00		1,00
CF1 (Fornell y Larcker)	0,79	0,75	0,64	0,84	0,71		0,69	
CF2 (Omega)	0,88	0,86	0,90	0,92	0,88		0,92	
h1 Stakeholders del gobierno corporativo							0,85	0,72
h2 Stakeholders económicos internos							0,82	0,67
h3 Stakeholders económicos externos							0,84	0,71
h4 Stakeholders de la regulación							0,83	0,69
h5 Stakeholders sociales externos							0,81	0,66
h6 Comportamiento estratégico medioambiental							0,67	0,45

Todos los parámetros estimados presentan $p < 0,05$.

Figura 6

MODELO ESTRUCTURAL Y MODELO DE MEDIDA DE LA PRESIÓN MEDIOAMBIENTAL



En este sentido, Banerjee (2002) explica que la empresa no puede concebirse como un ente aislado, sino que se encuentra ligada mediante diferentes vínculos con numerosos agentes o grupos de interés. Por tanto, en cualquier decisión empresarial han de ser consideradas con anterioridad sus consecuencias sobre los requerimientos de dichos grupos.

En los últimos años, estos agentes han manifestado públicamente su preocupación por la degradación del medio ambiente, como consecuencia de las prácticas insostenibles de la actividad industrial. Esta inquietud se ha transformado en fuertes presiones para la minimización del impacto medioambiental de las operaciones de las empresas, lo que está provocando cambios significativos en el marco competitivo y planteando nuevas oportunidades y amenazas hasta entonces no valoradas (Bianchi & Noci, 1998).

Claver & Molina (2000) afirman que en los próximos años la tendencia esperada es a un crecimiento de estas presiones, luego para aquellas empresas que no deseen poner en peligro su supervivencia en un futuro más o menos próximo, la gestión estratégica de las presiones medioambientales de los diferentes grupos de interés tiene una importancia vital.

Tomando como punto de referencia la literatura sobre el tópico, en este capítulo se ha identificado y valorado la importancia relativa de los principales agentes de presión o *stakeholders*, se ha analizado la existencia de una estructura que permita sintetizar al conjunto de agentes en un número menor de grupos y, finalmente, se ha estudiado su influencia en el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa.

En efecto, los resultados obtenidos apuntan a que los catorce agentes de presión identificados inicialmente, pueden clasificarse en cinco grupos: *stakeholders relacionados con el gobierno corporativo de las empresas* (directivos y accionistas/propietarios), *stakeholders económicos internos* (empleados y sindicatos), *stakeholders económicos externos* (clientes, proveedores, entidades financieras, entidades aseguradoras y competencia), *stakeholders relacionados con la regulación* (legislación medioambiental y control de la Administración) y, finalmente, *stakeholders sociales externos* (medios de comunicación, ciudadanos, comunidades locales y grupos ecologistas).

Asimismo, los resultados indican que, aunque existen diferencias en las valoraciones de las presiones de estos agentes según el sector de actividad y el tamaño de la empresa, a través de la implantación de las estrategias medioambientales las empresas consideradas pretenden atender de forma prioritaria a las exigencias de dos grupos de

presión, los *stakeholders relacionados con la regulación* y los *relacionados con el gobierno corporativo de la empresa*. Se confirma, pues, que la naturaleza crecientemente compleja de la regulación medioambiental ha aumentado los riesgos de no-cumplimiento (Garrod, 1997), haciendo de este *stakeholder* la principal presión para la adopción de medidas de responsabilidad ecológica. Con respecto a los accionistas/propietarios, el argumento de Hamilton (1995), acerca de que éstos podrían sufrir pérdidas monetarias derivadas de la difusión pública de unos resultados medioambientales poco favorables, parece ser especialmente robusto en las empresas consideradas. En efecto, el hecho de que la propiedad de la mayor parte de las empresas analizadas esté concentrada en manos de un número reducido de socios (véase la información acerca de la muestra de empresas en el Anexo B), permite explicar que los accionistas/propietarios, con capacidad de control sobre los directivos, representen un factor de presión medioambiental más relevante incluso que los consumidores.

Adicionalmente, los directivos o responsables de la gestión medioambiental de las empresas industriales aragonesas perciben presión por parte del resto de grupos de agentes internos y externos a la organización: *stakeholders económicos externos*, *stakeholders económicos internos* y *stakeholders sociales externos*. En relación los clientes, destaca que la importancia concedida por las empresas a estos agentes es notablemente inferior a la prevista según la valoración del grupo de expertos. Esto significa que, a pesar de que autores como Fineman & Clarke (1996) auguran un progresivo crecimiento de ese segmento de clientes que valora los atributos ecológicos del producto, o bien se trata todavía de un grupo minoritario tal y como indicaban Welford & Gouldson (1993), o bien existe una divergencia importante entre los valores medioambientales que los clientes expresan y los que posteriormente demuestran con sus comportamientos de compra (Rodríguez & Ricart, 1997).

No obstante, y quizás sea ésta la aportación más significativa de esta investigación, los resultados muestran que, en general, las presiones de los distintos *stakeholders* son percibidas como un todo. Esto es, cuando una empresa percibe presión por parte de alguno de los cinco grupos de *stakeholders* identificados, percibe que el resto de *stakeholders* también le presionan. Este resultado lleva a interpretar la presión percibida por la empresa como una sola, más que como una serie de presiones procedentes de diferentes agentes, lo que podría explicarse por el papel moderador clave que desempeñan los valores personales de los directivos en sus percepciones sobre la presión ejercida por los *stakeholders* (Mitchell *et al.*, 1997; Agle *et al.*, 1999; Egri & Herman, 2000; Sharma, 2000; Jawahar & McLaughlin, 2001;

Brío *et al.*, 2003), valores que podrían llevarles a asociar una gran importancia al conjunto de los factores de presión, desde el momento en que reconocieran como importante la presión ejercida por un solo grupo de estos agentes.

En relación a la influencia de estas presiones medioambientales en el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas, los resultados recogen la existencia de una relación positiva entre la presión ejercida por los *stakeholders* y el grado de proactividad de la estrategia medioambiental adoptada por la empresa. Este resultado es coherente con el de los trabajos previos de Henriques & Sadosky (1999) y Buysse & Verbeke (2003) y confirma que la presión de los *stakeholders* determina hasta qué punto la empresa está dispuesta a adoptar medidas proactivas de protección del medio ambiente que, de acuerdo con la definición de Sharma & Vredenburg (1998), vayan más allá de la mera respuesta a las exigencias de la regulación o a las prácticas generalmente adoptadas en la industria para responder al resto de los *stakeholders*.

Finalmente, conviene tener en cuenta los argumentos de Mitchell *et al.* (1997), que advierten de las dificultades asociadas a la valoración de la presión ejercida por los distintos stakeholders, pues ésta puede cambiar a lo largo del tiempo y depende en gran medida de las percepciones subjetivas de los directivos de la empresa. Esto sugiere la conveniencia de repetir este estudio en el futuro, para disponer de información longitudinal que permita constatar la evolución de la importancia percibida de dichas presiones.

3.5. bibliografía

- AGLE, B.R.; MITCHELL, R.K.; SONNENFELD, J.A. (1999): «Who matters to CEOs? An investigation of stakeholder attributes and salience, corporate performance, and CEO values», en: *Academy of Management Journal*, 42 (5). Pp. 507-525.
- ARAGÓN, J.A. (1998): *Empresa y medio ambiente: Gestión estratégica de las oportunidades medioambientales*. Comares. Granada.
- BANSAL, P; HOWARD, E. (1997): *Business and the Natural Environment*. Butterworth Heinemann. Oxford.
- BERENDS, H.; MORÈRE, M.; SMITH, D.; JENSEN, M.; HILTON, M. (2000): *Report on SMEs and the Environment*. ECOTEC. Bruselas.
- BERRY, M.A.; RONDINELLI, D.A. (1998): «Proactive corporate environmental management: A new industrial revolution», en: *Academy Management Executive*, 12 (2). Pp. 38-50.
- BIANCHI, R.; NOCI, G. (1998): ««Greening» SMEs' Competitiveness», en: *Small Business Economics*, 11. Pp. 269-281.

- BOWIE, N. (1991): «New directions in corporate social responsibility», en: *Business Horizons*, 34 (4). Pp. 56-65.
- BRÍO, J.A. del; FERNÁNDEZ, E.; JUNQUERA, B. (2003): «Implantación de sistemas de gestión medioambiental en las empresas industriales españolas: un análisis empírico de la influencia de las actitudes y de las actuaciones directivas», en: *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 9 (1). Pp. 155-178.
- BUYSSE, K.; VERBEKE, A. (2003): «Proactive environmental strategies: A stakeholder management perspective», en: *Strategic Management Journal*, 24 (5). Pp. 453-470.
- BUZZELLI, D.T. (1991): «Time to structure an environmental policy strategy», en: *Journal of Business Strategy*, 12 (2). Pp. 17-20.
- CAIRNCROSS, F. (1994): «Las Cuentas de la Tierra», en: *La Gaceta de los Negocios*. Edición Especial. Ángel Muñoz Editor. Madrid.
- CANNON, T. (1994): *Corporate Responsibility*. Pitman. Londres.
- CLAVER, E.; MOLINA, F. (2000): «Medio Ambiente, Estrategia Empresarial y Competitividad», en: *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 9 (1). Pp. 119-138.
- CLARKSON, M.B.E. (1988): «Corporate social performance in Canada, 1976-86», en: L.E. PRESTON [Ed.]: *Research in corporate social performance and policy*, 10. Pp. 241-265. JAI Press. Greenwich, CT.
- DELMAS, M.A.; TOFFEL, M.W. (2003): «Institutional Pressure and Environmental Management Practices». Presentado en la *11th International Conference of the Greening of Industry Network*, Octubre 12-15. San Francisco.
- EGRI, C.P.; HERMAN, S. (2000): «Leadership in the North American environmental sector: values, leadership styles, and contexts of environmental leaders and their organizations», en: *Academy of Management Journal*, 43 (4). Pp. 571-604.
- FINEMAN, S.; CLARKE, K. (1996): «Green stakeholders: Industry interpretations and response», en: *Journal of Management Studies*, 33 (6). Pp. 715-730.
- FREEMAN, R.E. (1984): *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston, MA. Pitman/Ballinger.
- FREEMAN, E.R.; PIERCE, J.; DODD, R. (2000): *Environmentalism and the New Logic of Business*. Oxford University Press. Oxford.
- GARROD, B. (1997): «Business strategies, globalisation and environment», en: *Globalisation and Environment*. Pp. 269-314. Paris. OCDE.
- GRAY, W.B.; SHADBEGIAN, R.J. (1998): «Environmental Regulation, Investment Timing and Technology Choice», en: *Journal of Industrial Economics*, 46 (2). Pp. 235-256.
- GREENO, J.L. (1994): «Corporate environmental excellence and stewardship», en: R.V. KOLLURU [Ed.]: *Environmental strategies handbook: A guide to effective policies and practices*. Pp. 43-66. McGrawHill. Nueva York.
- HAMILTON, J. (1995): «Pollution as news: media and stock market reactions to the Toxic Release Inventory data», en: *Journal of Environmental Economics and Management*, 28. Pp. 98-113.
- HENRIQUES, I.; SADORSKY, P. (1995): «The Determinants of Firms that Formulate Environmental Plans», en: D. COLLINS & M. STARIK [Ed.]: *Sustaining The Natural Environment: Empirical Studies on the Interface Between Nature and Organizations*. Pp. 67-97. JAI Press. Londres.

- HENRIQUES, I.; SADORSKY, P. (1996): «The determinants of an Environmentally Responsive Firm: An Empirical Approach», en: *Journal of Environmental Economics and Management*, 30. Pp. 381-395.
- HENRIQUES, I.; SADORSKY, P. (1999): «The relationship between Environmental Commitment and Managerial Perceptions of Stakeholders Importance», en: *Academy of Management Journal*, 42 (1). Pp. 87-99.
- JAWAHAR, I.M.; MCLAUGHLIN, G.L. (2001): «Toward a descriptive stakeholder theory: an organizational life cycle approach», en: *Academy of Management Review*, 26 (3). Pp. 397-414.
- KLONOSKI, R.J. (1991). «Foundational considerations in the corporate social responsibility debate», en: *Business Horizons*, 34 (4). Pp. 9-18.
- MCGEE, J. (1998): Commentary on «Corporate Strategies and Environmental Regulation: An Organizing Framework», en: *Strategic Management Journal*, 19 (4). Pp. 377-389.
- MITCHELL, R.K.; AGLE, B.R.; WOOD, D.J. (1997): «Towards a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really matters», en: *Academy of Management Review*, 22 (4). Pp. 853-886.
- MITTROFF, I.; PAUCHANT, T.; SHRIVASTAVA, P. (1989): «Crisis, Disaster, Catastrophe: Are You Ready?», en: *Security Management*, 33 (2). Pp. 101-108.
- NEWMAN, J.C.; BREEDEN, K.M. (1992): «Managing in the environmental era: Lessons from environmental leaders», en: *Columbia Journal of World Business*, 27(3, 4). Pp. 210-221.
- OTTMAN, J. (1992): *Green marketing Challenge and Opportunities for the New Marketing Age*. NTC Business Books. Lincolnwood.
- POST, J.E.; ALTMAN, B.W. (1994): «Managing the Environmental Change Process: Barriers and Opportunities», en: *Journal of Organizational Change Management*, 7 (4)Pp. 64-81.
- REGENS, J.L.; SELDON, B.J.; ELLIOTT, E. (1997): «Modelling Compliance to Environmental Regulation: Evidence from Manufacturing Industries», en: *Journal of Policy Modelling*, 19 (6) Pp. 683-696.
- RODRÍGUEZ, M.A.; RICART, J.E. (1997): «Estrategia medioambiental: principales factores y fuerzas medioambientales», en: *Harvard Deusto Business Review*, 78 (mayo/junio). Pp. 56-73.
- RODRÍGUEZ, M.A.; RICART, J.E. (1998): *Dirección medioambiental de la empresa*. Gestión 2000. Barcelona.
- RONDINELLI, D.A.; VASTAG, G. (1996): «International Environmental Management Standards and Corporate Policies: An Integrative Framework», en: *California Management Review*, 39 (mayo/junio). Pp. 106-122.
- SCHOT, J.; FISCHER, K. (1993): «The Greening of the Industrial Firm», en: K. FISCHER & J. SCHOT [Ed.]: *Environmental Strategies for Industry*. Pp. 3-33. Island Press. Washington.
- SELZNICK, P. (1996): «Institutionalism «old» and «new»», en: *Administrative Science Quarterly*, 41. Pp. 270-277.
- SHARBROUGH, W.C.; MOODY, J.W. (1995): «Managing the Media», en: *Journal of Systems Management*, 46 (4). Pp. 4-11.
- SHARMA, S. (2000): «Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy», en: *Academy of Management Journal*, 43 (4). Pp. 681-697.

- SHARMA, S.; VREDENBURG, H. (1998): «Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities», en: *Strategic Management Journal*, 19 (8). Pp. 729-753.
- SHRIVASTAVA, P. (1995a): «The Role of Corporations in Achieving Ecological Sustainability», en: *Academy of Management Review*, 20 (4). Pp. 936-960.
- SHRIVASTAVA, P. (1995b): «Industrial/Environmental Crisis and Corporate Social Responsibility», en: *Journal of Socio-Economics*, 25 (1). Pp. 211-227.
- SHRIVASTAVA, P.; HART, S. (1994): «Greening Organizations-2000», en: *International Journal of Public Administration*, 17 (3, 4). Pp. 607-635.
- SHRIVASTAVA, P.; SIOMKOS, G. (1989): «Disaster Containment Strategies», en: *Journal of Business Strategy*, 10 (5). Pp. 26-30.
- STARIK, M.; CARROLL, A. B. (1992): «Strategic Environmental Management: Business as if the Earth Really Mattered», en: LUDWIG & K. PAUL [Ed.]: *Contemporary Issues in the Business Environment*. Pp. 143-169. Edwin Mellen Press. Lewiston.
- STARIK, M.; RANDS, G.P. (1995): «Weaving an Integrated Web: Multilevel and Multisystem Perspectives of Ecologically Sustainable Organizations», en: *Academy of Management Review*, 20 (4). Pp. 908-935.
- STEAD, W.E.; STEAD, J.G. (1996): *Management for a small planet*. Sage. Londres.
- STIKKER, A. (1992): «Sustainability and Business Management», en: *Business Strategy and the Environment*, 1 (3). Pp. 1-8.
- WADDOCK, S.A.; GRAVES, S.B. (1997): «The corporate social performance-financial performance link», en: *Strategic Management Journal*, 18. Pp. 303-319.
- WELFORD, R.; GOULDSON, A. (1993): *Environmental Management and Business Strategy*. Pitman. Londres.
- WILLIAMS, H.E.; MEDHURST, J.; DREW, K. (1993): «Corporate Strategies for a Sustainable Future», en: K. FISCHER & J. SCHOT [Ed.]: *Environmental Strategies for Industry*. Pp. 117-146. Island Press. Washington.

4. barreras a la adaptación medioambiental



4. Barreras a la adaptación medioambiental

4.1. Introducción

Tal y como se ha puesto de manifiesto en el capítulo anterior, la presión ejercida por parte de los agentes con los que las empresas mantienen una relación más o menos directa –clientes, Administraciones Públicas, proveedores, accionistas, empleados, ciudadanos y medios de comunicación, entre otros–, empuja a los profesionales de la gestión a incorporar los asuntos medioambientales en la toma de decisiones estratégicas.

Por otra parte, y de acuerdo con diversos autores (Shrivastava, 1995a; Sharma & Vredenburg, 1998; Rodríguez & Ricart, 2003), las estrategias medioambientales más avanzadas pueden ofrecer a las empresas multitud de ventajas competitivas, tales como reducciones en los costes a través de una mayor eficiencia ecológica, entrada en mercados emergentes de productos ecológicos y tecnologías limpias, fortalecimiento de los vínculos con los proveedores, mejora de la calidad, oportunidad para diseñar estrategias únicas e inimitables, reducción de responsabilidades, mejora de las relaciones públicas y la imagen corporativa, y anticipación a las regulaciones medioambientales.

Por tanto, además de la necesidad de respuesta a la presión de los *stakeholders*, las empresas cuentan con estímulos adicionales para adoptar, por iniciativa propia, estrategias medioambientales proactivas. La pregunta que surge entonces es: ¿por qué no son más las empresas que han optado por un cambio fundamental hacia estrategias medioambientalmente proactivas?

Shrivastava & Hart (1994) afirman que las causas que explican la ausencia de reacción por parte de algunas empresas ante los asuntos medioambientales son complejas. No obstante, estos autores apuntan a una falta de responsabilidad medioambiental histórica y a una concepción inapropiada del entorno organizativo como posibles explicaciones. Otros autores como Dieleman & de Hoo (1993), Ashford (1993) o Post & Altman (1994) arrojan algo más de luz sobre la falta de responsabilidad medioambiental corporativa, añadiendo que las empresas a menudo encuentran barreras –entendidas como dificultades internas o externas para adoptar medidas de protección del medio ambiente– que limitan, e incluso en algunos casos impiden, el desarrollo de la estrategia medioambiental.

La importancia de las barreras a la adaptación medioambiental ha sido ampliamente reconocida en la literatura desde el punto de vista teórico. Sin embargo, apenas existen trabajos que proporcionen evidencia empírica acerca de cómo influyen estas barreras en el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa. Con este capítulo de la Tesis Doctoral se pretende avanzar en el conocimiento de estos aspectos. En concreto, el objetivo del capítulo consiste en aportar conocimientos teóricos y evidencia empírica que contribuyan a la identificación, comprensión y valoración de la influencia que las diferentes barreras a la adaptación ejercen en el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa.

Teniendo este objetivo en mente, el capítulo se estructura de la siguiente forma: A continuación se realiza una revisión de la literatura sobre las diversas barreras que determinan el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas. En el apartado tercero se presentan los resultados de la investigación empírica realizada a partir de una muestra de empresas industriales de Aragón. Por último, en el apartado cuarto se resumen las principales conclusiones.

4.2. barreras a la adopción de una actitud medioambiental responsable

Diversos autores han convertido en el objeto de su investigación el estudio de las principales barreras a la adaptación medioambiental de las empresas. A continuación se presentan las aportaciones más relevantes de algunos de ellos. Dieleman & de Hoo (1993) identifican una serie de barreras que, sin que los autores lo reconozcan explícitamente, coinciden en tener su origen en la propia empresa. Ashford (1993) contribuye a la ampliación de este conjunto de barreras, pues añade aquéllas relacionadas con algunos de los principales *stakeholders* de la empresa (regulación, clientes, directivos, empleados y proveedores). Post & Altman (1994), por su parte, proponen una clasificación estructurada de las barreras a la adaptación medioambiental, que distingue de forma expresa las barreras procedentes de la industria y las barreras que tienen su origen en la propia empresa. Posteriormente, otros autores como Del Río (2002) y Hillary (2004) han ofrecido clasificaciones alternativas a la de Post & Altman (1994), aunque en esencia están basadas en el mismo criterio de clasificación utilizado por estos últimos.

Así pues, la revisión comienza con la aportación de Dieleman & de Hoo (1993), quienes explican que la adopción de medidas de prevención de la contaminación en las em-

presas puede encontrar diversos obstáculos, que los autores agrupan en cinco grandes categorías: obstáculos conceptuales, obstáculos organizativos, obstáculos relacionados con la disponibilidad de conocimientos, obstáculos técnicos y obstáculos económicos. En la tabla 1 se recogen algunos ejemplos.

Asimismo, Ashford (1993) explica que el éxito de las políticas públicas de prevención de la contaminación depende del reconocimiento de las diversas barreras que limitan la actuación de las empresas en este sentido. Al igual que Dieleman & de Hoo (1993), mencionan barreras como las tecnológicas y financieras. Sin embargo, añaden además otras

tabla 1

BARRERAS A LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN	
<i>Obstáculos conceptuales</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Subestimación del medio ambiente en la política corporativa. • Limitada visión de la relación entre la política corporativa y el medio ambiente. • Resistencia al cambio. • Consideración de los estándares establecidos legalmente como el único objetivo o referencia de la política medioambiental de la empresa. • Consideración del proceso productivo como una «caja negra», en la que los inputs son modificados hasta obtener los outputs, sin interesar la comprensión del proceso de funcionamiento interno.
<i>Obstáculos organizativos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuada organización de la empresa, que no deja clara la división y/o departamentalización de las tareas y responsabilidades medioambientales. • Falta de colaboración entre empresas (de la misma cadena de valor), limitando las posibilidades de prevención a la propia empresa y resistiéndose a satisfacer las exigencias de los clientes con otras tecnologías o procesos distintos a los actuales. • Inapropiada organización de la política medioambiental, con una estructura departamentalizada que inhibe el análisis integral de la producción de residuos y emisiones, así como el consumo de materias primas.
<i>Obstáculos por la no disponibilidad de conocimientos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Escaso desarrollo de los conocimientos necesarios para generar y valorar las opciones de prevención de la contaminación. • Dificultades para difundir a todos los niveles los conocimientos disponibles sobre prevención de la contaminación.
<i>Obstáculos técnicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Escaso desarrollo de tecnologías de prevención de la contaminación. • Falta de visión global de las diferentes opciones tecnológicas y de demostraciones prácticas de los resultados de estas tecnologías. • Dificultades para acceder a la información sobre las tecnologías de prevención de la contaminación.
<i>Obstáculos económicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Intereses personales (inalienables). • Bajo coste de la emisión de residuos. • Política corporativa de reinversión en la propia compañía. • Incorrecto cálculo y asignación de los costes medioambientales.

Fuente: Adaptado de Dieleman & de Hoo (1993)

tabla 2

BARRERAS AL CAMBIO RELACIONADAS CON LOS STAKEHOLDERS DE LA EMPRESA	
<i>Los empleados</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de personal responsable de las tecnologías de reducción de la contaminación. • Incapacidad para gestionar un programa de reducción de la contaminación. • Aumento de las exigencias de gestión con la implantación de estas tecnologías.
<i>La regulación</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Incertidumbre sobre la regulación medioambiental futura. • Interés de la regulación por el cumplimiento mediante el uso de tecnologías de tratamiento convencionales al final del proceso. • Cumplimiento con los estándares de emisión, lo que desincentiva la inversión voluntaria en reducción de la contaminación.
<i>Los clientes</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Estrictas especificaciones del producto. • Riesgo de pérdida de clientes, si las propiedades de los productos cambian ligeramente o si el producto no puede suministrarse durante un cierto periodo.
<i>Los proveedores</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de apoyo de los proveedores en términos de publicidad del producto, buen servicio de mantenimiento, conocimiento de los ajustes en los procesos, etc.
<i>Los directivos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Escaso compromiso de la alta dirección. • Falta de cooperación para superar los límites jerárquicos. • Rechazo ante cambios en los hábitos de trabajo. • Falta de educación, formación y motivación de los empleados. • Falta de conocimientos de los supervisores.

Fuente: Adaptado de Ashford (1993)

relacionadas con la falta de sensibilización y apoyo por parte de los principales *stakeholders* (tabla 2).

Post & Altman (1994), basándose en estudios de caso de empresas industriales y de servicios, proponen una clasificación de las barreras a la adaptación medioambiental distinguiendo dos tipos, barreras de la industria y barreras organizativas. Las *barreras de la industria* están relacionadas con el tipo de actividad que desarrolla la empresa y afectan sobre todo a aquéllas pertenecientes a los sectores más contaminantes. Las *barreras organizativas*, en cambio, afectan a la empresa independientemente de la actividad que desarrolla, puesto que provienen de la organización específica y prácticas habituales de la misma.¹⁶

La clasificación de Post & Altman (1994) comparte importantes similitudes con las que posteriormente realizan Del Río (2002) y Hillary (2004) (tabla 3), de modo que a continuación se comentan conjuntamente las aportaciones de todos estos autores, siguiendo como eje central la clasificación de Post & Altman (1994).

12. Buzzelli (1991) explica que los grupos de *stakeholders* primarios, que mantienen relaciones formales con la empresa (empleados, accionistas, clientes y proveedores), son los que mayor impacto tienen en la determinación del éxito o fracaso de cualquier estrategia medioambiental.

Dentro de las *barreras de la industria*, Post & Altman (1994), de acuerdo con otros autores como Shrivastava (1995a) y Zutshi & Sohal (2004), consideran en primer lugar el elevado coste de las inversiones de tipo medioambiental, destinadas a la adquisición de tecnologías limpias o a la implantación y certificación de sistemas de gestión medioambiental.

El desarrollo tecnológico está estrechamente relacionado con la acumulación de conocimientos y esto exige un importante esfuerzo investigador y monetario (Kemp, 1993). Por ello, Shrivastava & Hart (1994) advierten que los costes marginales de la protección medioambiental pueden superar en ocasiones a los beneficios. En este sentido, la dificultad financiera para adoptar una estrategia medioambiental se hace especialmente patente cuando se trata de una estrategia dirigida a la prevención más que a la corrección y, sobre todo, en el caso de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) (Rodríguez & Ricart, 1998; Azzone & Noci, 1998; Aragón, 1998; Noci & Verganti, 1999; Brío & Junquera, 2003).

La escasa disponibilidad de recursos financieros impide el desarrollo de procesos de acumulación de competencias, no sólo por el fuerte desembolso inicial necesario, sino también por su coste de oportunidad asociado. En efecto, por una parte, el elevado coste de la inversión perjudica a las inversiones medioambientales al concederse prioridad a otro tipo de inversiones, bien debido a la presión competitiva (Post & Altman, 1994; Hillary, 2004; Zilahy, 2004), o bien debido a la plena utilización de la capacidad productiva (Zilahy, 2004). La inversión requerida representa una barrera a la adaptación medioambiental especialmente en aquellos sectores interesados en la producción al menor coste, ante la imposibilidad de ofrecer un producto diferenciado (Moors *et al.*, 2005), y en el caso de las PYMES que prefieren inversiones a corto plazo con un alto rendimiento y concentran la mayor parte de sus esfuerzos en otros asuntos prioritarios del día a día (Bianchi & Noci, 1998). Por otra parte, en ocasiones las empresas no pueden asumir el coste de oportunidad asociado a la inversión en nuevas tecnologías limpias, puesto que significa el desaprovechamiento de las actuales, todavía rentables, en términos de economías de escala o de experiencia asociadas, incluso después de haberse depreciado (Del Río, 2002; Moors *et al.*, 2005).

Como segunda barrera de la industria, Post & Altman (1994), de acuerdo con autores como Bianchi & Noci (1998) o Del Río (2002), hacen referencia a la inadecuada regulación, que a veces actúa como un impedimento para la mejora de los resultados medioambientales corporativos, produciendo el efecto contrario al deseado. Más aún, son varios los autores que han señalado que las características de determinadas regula-

tabla 3

CLASIFICACIÓN DE LAS BARRERAS A LA ADAPTACIÓN MEDIOAMBIENTAL		
CLASIFICACIÓN DE POST & ALTMAN(1994)		
Barreras de la Industria	Barreras Organizativas	
<ul style="list-style-type: none"> • Costes de capital • Presiones competitivas • Inadecuada regulación de la industria • Configuración de las operaciones actuales • Falta de información técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud de los empleados • Inadecuado liderazgo de la alta dirección • Sistemas de comunicación pobres • Rutinas y prácticas anteriores 	
CLASIFICACIÓN DE RÍO (2002)		
Características tecnológicas	Factores internos de la empresa	Factores externos a la empresa
<ul style="list-style-type: none"> • Incertidumbre asociada a la implantación de nuevas tecnologías limpias • Desaprovechamiento de las economías de escala y experiencia de las antiguas tecnologías • Elevado coste de oportunidad de la inversión en tecnologías limpias 	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño • Dificultades financieras • Escasa cualificación del personal • Dificultad de adaptación estratégica y organizativa • Inercia en las rutinas organizativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuada regulación • Inadecuada presión de diferentes actores sociales
CLASIFICACIÓN DE HILLARY (2004)		
Barreras Internas	Barreras Externas	
<ul style="list-style-type: none"> • Escasez de recursos • Incorrecta percepción de los Sistemas de Gestión Medioambiental (SGMs) • Dificultades asociadas a la implantación de SGMs • Actitudes negativas y cultura empresarial desfavorable 	<ul style="list-style-type: none"> • Coste de la certificación / verificación • Falta de estímulos e incertidumbre sobre los resultados • Deficiencias del marco institucional • Falta de apoyo y orientación 	

Fuente: Elaboración propia.

ciones en materia de medio ambiente, especialmente por su escasa flexibilidad en plazos y formas de adaptación (Hahn & Stavins, 1992; Ashford, 1993; Gray & Shadbegian, 1995; Jaffe & Stavins, 1995) y por su estilo de «*command and control*» (Shrivastava & Hart, 1994), están favoreciendo el tratamiento de estos asuntos de una forma reactiva y la adopción de estrategias de corrección frente a la prevención de la contaminación, impidiendo el verdadero cambio hacia unas prácticas de desarrollo sostenible. Asimismo, los obstáculos burocráticos asociados al cumplimiento de la regulación representan una barrera al comportamiento medioambientalmente responsable (Zilahy, 2004). Por otra parte, algunos autores como Hillary (2004) o Moors *et al.* (2005) critican la falta de consenso en las legislaciones nacionales, la inexistencia de una fuente central de información sobre las mismas y la ausencia de una legislación medioambiental internacional. En este sentido Shrivastava (1995a) explica que la regulación medioambiental es muy ex-

tensa y a veces contradictoria, lo que frecuentemente confunde a los directivos y les lleva a optar por la inacción.

Otra de las barreras de la industria que mencionan Post & Altman (1994) es la deficiente infraestructura industrial. En efecto, una dificultad importante para la adopción de medidas de protección del medio ambiente procede de la escasa disponibilidad de vertederos controlados, de depósitos de seguridad para residuos tóxicos y peligrosos, o de plantas de tratamiento y recuperación de residuos (Shrivastava, 1995a). Además, la insuficiente oferta de servicios de asesoría e ingeniería medioambiental dificultan no sólo la adopción de estrategias proactivas en materia de medio ambiente, sino también el conocimiento mismo de la legislación medioambiental (Hunt & Auster, 1990; Shrivastava, 1995a; Starik & Rands, 1995; Brío & Junquera, 2003). Por otra parte, Hillary (2004) critica la escasez de verificadores acreditados, lo que representa una barrera para la implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental certificados (Zutshi & Sohal, 2004), sobre todo en el caso de las PYMEs por su limitada capacidad para establecer relaciones con las empresas de servicios y, en general, con las organizaciones externas a ellas (Bianchi & Noci, 1998; Brío & Junquera, 2003). Asimismo, Kemp (1993) asegura que las empresas, de nuevo especialmente las PYMEs, a menudo desconocen la existencia de tecnologías limpias disponibles, o dónde acudir para obtener información sobre estas tecnologías o sobre los distintos tipos de ayudas, ya sean técnicas o financieras, a las que pueden acceder.

Finalmente, Post & Altman (1994) incluyen también como barrera de la industria el desconocimiento e inseguridad sobre los resultados potenciales de la adopción de tecnologías limpias. La adopción de medidas de protección del medio ambiente supone comprometer a medio y largo plazo elevadas inversiones de capital en tecnologías cuya eficacia todavía no está demostrada (Dechant & Altman, 1994; Bianchi & Noci, 1998; Moors *et al.*, 2005), y eso implica asumir una diversidad de riesgos que pocas empresas pueden afrontar: el desconocimiento o incertidumbre sobre la repercusión en los resultados técnicos y económicos (Cairncross, 1994; Del Río, 2002; Zilahy, 2004; Zutshi & Sohal, 2004), la falta de claridad sobre los beneficios medioambientales (Van Hemel & Cramer, 2002), el riesgo de que las empresas competidoras sean capaces de imitar la ventaja de diferenciación con unos costes de desarrollo mucho menores (Kemp, 1993), e incluso el escepticismo sobre si los clientes valorarán adecuadamente la diferenciación a través de mejora medioambiental (Shrivastava & Hart, 1994; Azzone & Vértetele; 1994; Roy & Vézina, 2001; Hillary, 2004).

Si bien las barreras de la industria dificultan el progreso medioambiental, Post & Altman (1994) y Hillary (2004) apuntan a las *barreras organizativas*, o las barreras internas, como el obstáculo fundamental para la adopción de medidas avanzadas de protección del medio ambiente. Es más, Post & Altman (1994) señalan que unas barreras organizativas bajas, o lo que es lo mismo, unas capacidades organizativas para adaptarse al cambio medioambiental, aumentan las posibilidades de superar las barreras de la industria. Asimismo, Claver & Molina (2000) mantienen que la competitividad de una empresa en materia de medio ambiente depende en gran medida de factores internos, de modo que una mejor dotación de recursos (personal cualificado, tecnologías más productivas, sistemas de dirección más adecuados, etc.) significa una mejor preparación para obtener una mayor rentabilidad.

Dentro de las *barreras organizativas*, según la terminología de Post & Altman (1994), o *barreras internas a la empresa*, según la terminología de Del Río (2002) o Hillary (2004), cabe mencionar el escaso compromiso con el medio ambiente de los empleados y la alta dirección, así como su escasa formación o cualificación (Post & Altman, 1994; Hillary, 2004; Zilahy, 2004; Moors *et al.*, 2005). El desarrollo medioambiental requiere la transmisión del interés por estos asuntos a todo el personal de la empresa, así como el fomento del aprendizaje continuo¹⁷ y la formación medioambiental de los directivos¹⁸ (Azzone & Noci, 1998; Moors *et al.*, 2005).

En efecto, gran parte del éxito de una política medioambiental reside en el compromiso absoluto e implicación de todos los empleados (Berry & Rondinelli, 1998). La incompatibilidad de los objetivos medioambientales con los objetivos personales de los directivos o, lo que es lo mismo, su percepción de las presiones medioambientales como una amenaza (Shrivastava, 1995b; Noci & Verganti, 1999), provocan la ausencia de compromiso y apoyo de la alta dirección (Zilahy, 2004). Por tanto, el tratamiento de los asuntos medioambientales que afectan a la empresa requiere ciertos valores personales y sensibilidad hacia el entorno natural (Hart, 1995; Shrivastava, 1995c). Pero, además de la sensibilidad, el desarrollo de tareas respetuosas con el entorno natural requiere una formación adecuada con conocimientos adicionales –tanto técnicos como profesionales en diversas áreas–, que deben ser integrados para conseguir una comprensión interdisciplinar de los problemas prácticos (Kemp, 1993; Shrivastava, 1995c; Zutshi & Sohal, 2004). En definitiva, el escaso compromi-

13. En todos los *path-diagrams* que se presentan se utiliza la notación del modelo de LISREL.

14. Se ha omitido la representación de las correlaciones entre las variables latentes, para facilitar la interpretación del diagrama.

so de los empleados y la alta dirección, así como su escasa formación o cualificación, representan una barrera en el proceso de adaptación medioambiental tan relevante o más que la falta de financiación (Hillary, 2004; Zilahy, 2004).

Otra de las barreras internas que dificulta la adopción de medidas avanzadas de protección del medio ambiente es el inadecuado estilo de gestión, caracterizado por la planificación a corto plazo (Zilahy, 2004; Moors *et al.*, 2005), la falta de capacidades estratégicas (Brío & Junquera, 2003), una cultura empresarial desfavorable que concede escasa importancia a la investigación medioambiental y que, por tanto, «deslegitima» la preocupación por estos asuntos (Aragón *et al.*, 1998; Hillary, 2004), un inadecuado estilo de liderazgo en la gestión medioambiental (Post & Altman, 1994; Bansal & Roth, 2000; Sharma, 2000; Banerjee, 2001) y, en definitiva, la falta de unidad organizativa con el objetivo específico de gestionar los asuntos medioambientales (Azzone *et al.*, 1997).

Según Berry & Gordon (1993), las características específicas de los problemas medioambientales (complejos, multidisciplinarios, con implicaciones a largo plazo y cargados de emoción), requieren un liderazgo medioambiental «diferente» del liderazgo tradicional. En este sentido, Egri & Herman (2000: 572) definen el liderazgo medioambiental como «*la capacidad para influir en los individuos y movilizar a las organizaciones para conseguir una visión de sostenibilidad ecológica a largo plazo*». Así pues, para alcanzar la sostenibilidad medioambiental, es necesaria una transformación en la capacidad de liderazgo, que inspire y guíe el cambio fundamental de la misión, estructura y sistemas políticos, culturales y técnicos de la empresa (Gladwin, 1993).

Finalmente, dentro de las barreras organizativas, Post & Altman (1994) se refieren a la inadecuada estructura organizativa. Para conseguir una correcta gestión medioambiental en la empresa es fundamental una clara delimitación de la estructura organizativa y de las competencias medioambientales (Welford & Gouldson, 1993). Lo contrario, por una parte, dificulta la comunicación tanto interna como externa –impidiendo la transmisión del compromiso medioambiental a todos los niveles de la organización– (Zilahy, 2004) y, por otra parte, desanima a las empresas ante cambios en sus procesos productivos y formas de organización del trabajo, promoviendo la inercia en las rutinas organizativas (Shrivastava, 1995b; Claver & Molina, 2000; Del

15. Se ha omitido la representación de las correlaciones entre las variables latentes, para facilitar la interpretación del diagrama.

Río, 2002; Moors *et al.*, 2005). En efecto, la adopción de tecnologías limpias exige cambios en las prácticas de producción y en la organización del trabajo que, en ocasiones, encuentran la resistencia tanto de los directivos como de los empleados¹⁹ (Kemp, 1993; Zutshi & Sohal, 2004).

En este sentido, Alberti *et al.* (2000) afirman que la implantación de prácticas de protección del medio ambiente resulta más sencilla en organizaciones estandarizadas y bien estructuradas. Berry & Rondinelli (1998) señalan que la descentralización favorece la gestión medioambiental, pues se extiende a todos los departamentos hasta tal punto que la perspectiva medioambiental pasa a formar parte de la cultura organizativa y se incorpora a cada decisión empresarial. Egri & Herman (2000) son de la misma opinión, pues mantienen que las organizaciones sostenibles se diferencian de las organizaciones tradicionales por sus estructuras no jerárquicas, una autoridad descentralizada y un proceso de toma de decisiones participativo.

Esta primera presentación de las numerosas barreras a la adaptación medioambiental recogidas en la literatura, da muestras del reto al que se enfrenta cualquier empresa interesada en asumir el cambio hacia una producción sostenible, al tener que superar los diversos obstáculos consistentes en una combinación de barreras de la industria y barreras organizativas (Post & Altman, 1994; Zilahy, 2004). Además, estas barreras de la industria y organizativas podrían influirse entre ellas, lo que hace la adaptación medioambiental todavía más compleja (Moors *et al.*, 2005).

4.3. análisis de las barreras como determinantes de la proactividad medioambiental de las empresas industriales de aragón

En este apartado se presentan diversos análisis empíricos sobre las barreras que determinan el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de las empresas industriales de Aragón. Concretamente, en primer lugar, se distinguen las barreras a la adaptación medioambiental más relevantes, según las percepciones de los directivos. En segundo lugar, se estudia si en las percepciones de dichas barreras subyace una estructura dimensional, es decir, si éstas pueden ser sintetizadas en un grupo de aspectos más reducido, que permita resumir el conjunto de barreras que condicionan el desarrollo estratégico medioambiental de la empresa. Finalmente, se analiza si dicha estructura di-

mensional influye, y de qué forma, en el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa.

El envío de un cuestionario durante el mes de julio de 2003 a las empresas de la población objeto de estudio, permitió obtener la información relativa a las barreras a la adaptación medioambiental (véase el cuestionario y la información acerca de su elaboración en el Anexo A). La recepción de cuestionarios entre los meses de julio y octubre de 2003 permitió disponer de una muestra de 240 empresas (véase Anexo B para más información sobre la muestra de empresas).

4.3.1. Diseño de las variables e identificación de las barreras a la adaptación medioambiental

En el estudio empírico se proponen veinticinco tipos de obstáculos a los que las empresas han de hacer frente en su proceso de adaptación medioambiental. La selección de estos veinticinco obstáculos, catorce de ellos relativos a las diferentes barreras externas y once a las barreras internas a la empresa, trató de ser coherente con la literatura sobre el tópico, así como con las opiniones de un grupo de expertos (véase Anexo A). En el cuestionario enviado a las empresas se incluyeron, por tanto, veinticinco indicadores de las barreras a la adaptación medioambiental, que fueron medidos mediante escalas Likert de siete puntos. En concreto, se solicitó al responsable en la empresa de la gestión medioambiental o, en su defecto, al director general, que valorase la importancia de cada ítem, teniendo en cuenta que un valor de 1 significaba una barrera nada importante y un valor de 7 significaba una barrera extremadamente importante para la adaptación medioambiental (véase apartado 3 del cuestionario en el Anexo A).

Dado el elevado número de variables representativas de las barreras a la adaptación medioambiental, los análisis se presentan de forma separada para las barreras externas e internas.

4.3.1.1. Identificación de las barreras externas a la adaptación medioambiental

En la primera columna de las tablas 4 y 5 se muestran los valores medios de las catorce variables (v1-v14) que miden la importancia de las barreras externas, según las percepciones de los directivos. Puede comprobarse que, en su opinión, las barreras externas que más están dificultando la proactividad medioambiental son la *prioridad de otros*

asuntos, debido a la presión competitiva a la que se ve sometida la empresa, y el *elevado coste de la inversión para modificar los procesos de producción*. Asimismo, las *dificultades para aplicar o cumplir la legislación* y las *dificultades para acometer la adaptación sin encarecer los precios* representan otras de las principales barreras externas. A pesar de no ser las más importantes, también se perciben como un obstáculo las barreras relacionadas con *el elevado coste de la inversión en medidas de producto y la complejidad de implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental (SGM)*. En el otro extremo, las empresas aragonesas apenas han encontrado obstáculos relacionados con las deficiencias tanto del sector de oferta medioambiental, como de la regulación medioambiental.

En el resto de columnas de las tablas 4 y 5 se muestran las percepciones de los directivos sobre las barreras externas a la adaptación medioambiental, detalladas según los sectores de actividad y categorías de tamaño de las empresas. A partir de esta información se realizan diferentes análisis de la varianza.

En la tabla 4 se presentan los resultados por sectores de actividad. Por una parte, éstos indican que las percepciones de los directivos sobre la importancia de ciertas barreras externas difieren según los sectores a los que pertenecen las empresas. Este es el caso de barreras como las dificultades para la aplicación/cumplimiento de la legislación, la escasa flexibilidad en los plazos y las medidas de cumplimiento, la insuficiente oferta de servicios de asesoría/consultoría, así como de equipos para la adaptación, el elevado coste de la inversión (tanto en medidas de fabricación como en medidas de producto) y la complejidad de implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental (SGM). En este sentido, las empresas que operan en las industrias de *Papel, edición y artes gráficas, Química, Metalurgia y Alimentación, bebidas y tabaco* conceden a las barreras externas una valoración superior a la media del conjunto de empresas. Ahora bien, las diferencias más acusadas no presentan un patrón común, destacando los valores de las barreras relacionadas con las deficiencias de la regulación, en el caso de las industrias de *Papel, edición y artes gráficas y Química*, y la insuficiente oferta de servicios de asesoría/consultoría, en el sector de *Alimentación, bebidas y tabaco*. En el otro extremo, las empresas de las industrias *Textil y confección y Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico* conceden menos importancia que el resto de empresas a las barreras externas.

Sin embargo, por otra parte también hay barreras externas como la escasez de información y la falta de claridad en la legislación, la escasez de servicios y tecnologías para

Tabla 4

PERCEPCIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LAS BARRERAS EXTERNAS POR SECTORES DE ACTIVIDAD

	X ²	SECTORES DE ACTIVIDAD (CLASIFICACIÓN ANAE) ^a										ANOVA	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	F ^b	F ^c	
V1 Escasez de información sobre legislación	3,47	3,81	3,00	4,50	3,29	3,59	3,56	3,05	3,25	3,02			1,09
V2 Falta de claridad en la legislación	3,88	4,10	2,75	4,42	4,50	3,77	4,00	3,58	3,57	3,78			0,93
V3 Dificultades para aplicación/cumplimiento de legislación	4,37	4,60	2,54	5,00	5,50	4,71	4,38	3,48	4,07	4,30			3,22*
V4 Escasa flexibilidad en plazos de cumplimiento	3,50	3,57	2,08	4,18	5,00	3,53	3,47	2,85	2,62	3,63			3,26*
V5 Escasa flexibilidad en las medidas de cumplimiento	3,55	3,54	2,08	4,33	4,69	3,66	3,53	2,85	2,62	3,81			3,11*
V6 Escasez de servicios y tecnologías para la adaptación	3,44	3,82	2,25	3,73	3,79	3,64	3,19	3,00	3,38	3,22			1,24
V7 Insuficiente oferta de servicios de asesoría/consultoría	3,11	4,09	2,69	3,75	3,29	2,94	2,38	2,16	2,60	3,09			2,96*
V8 Insuficiente oferta de equipos para la adaptación	3,08	3,77	1,83	3,33	3,21	3,39	2,75	2,50	3,27	2,86			2,04*
V9 Incertidumbre sobre repercusión en resultados	3,38	3,38	2,77	4,17	3,93	3,60	2,31	2,83	3,07	3,46			1,63
V10 Dificultad para la adaptación sin encarecer precios	4,36	4,38	3,29	4,58	5,21	4,54	4,44	3,40	3,67	4,63			1,70
V11 Elevado coste de la inversión (medidas de fabricación)	4,41	4,72	3,07	4,58	5,29	4,58	4,63	3,35	3,93	4,63			2,12*
V12 Elevado coste de la inversión (medidas de producto)	4,03	4,45	2,08	4,67	4,62	4,47	3,19	3,35	3,81	4,13			2,65*
V13 Complejidad de implantación de un SGM	4,01	4,65	2,54	4,17	4,57	4,44	4,13	3,00	3,38	3,76			2,97*
V14 Prioridad de otros asuntos	4,43	4,38	3,29	4,55	5,00	4,92	4,56	3,80	3,87	4,64			1,28

a. Se excluyen los casos según variable

b. 1. Alimentación, bebidas y tabaco; 2. Textil y confección; 3. Papel, edición y artes gráficas; 4. Química; 5. Metalurgia; 6. Construcción de maquinaria; 7. Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico; 8. Industrias manufactureras diversas; 9. Otros

c. Se excluyen los casos ausentes según pareja de variables

*. $p < 0,05$

tabla 5

PERCEPCIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LAS BARRERAS EXTERNAS POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

	X ²	FACTURACIÓN ^a			ANOVA			Nº EMPLEADOS ^b			ANOVA	
		1	2	3	4	F ^c		1	2	3	F ^d	
V1	Escasez de información sobre legislación	3,47	4,26	3,82	2,83	3,12	5,10*	3,62	2,91	3,19	1,80	
V2	Falta de claridad en la legislación	3,88	4,21	4,07	3,43	3,76	1,43	3,99	3,63	3,94	0,41	
V3	Dificultades para aplicación/cumplimiento de legislación	4,37	4,61	4,56	4,04	4,18	1,02	4,38	4,41	4,25	0,04	
V4	Escasa flexibilidad en plazos de cumplimiento	3,50	3,43	3,77	3,20	3,56	0,95	3,45	3,67	3,38	0,20	
V5	Escasa flexibilidad en las medidas de cumplimiento	3,55	3,59	3,86	3,37	3,38	0,86	3,56	3,47	3,44	0,05	
V6	Escasez de servicios y tecnologías para la adaptación	3,44	3,85	3,38	3,33	3,36	0,64	3,49	3,12	3,56	0,58	
V7	Insuficiente oferta de servicios de asesoría/consultoría	3,11	3,47	3,49	2,92	2,39	3,64*	3,25	2,36	2,63	3,77*	
V8	Insuficiente oferta de equipos para la adaptación	3,08	3,31	3,03	3,00	2,88	0,33	3,18	2,73	2,94	0,90	
V9	Incertidumbre sobre repercusión en resultados	3,38	3,88	3,58	2,92	3,09	2,40**	3,51	3,09	2,87	1,28	
V11	Dificultad para la adaptación sin encarecer precios	4,36	4,87	4,67	3,96	3,64	3,23*	4,55	3,76	3,88	2,31	
V12	Elevado coste de la inversión (medidas de fabricación)	4,41	4,52	4,46	4,30	4,24	0,15	4,54	4,12	4,38	0,55	
V13	Elevado coste de la inversión (medidas de producto)	4,03	4,10	4,26	3,74	3,76	0,74	4,22	3,36	3,75	2,15	
V14	Complejidad de implantación de un SGM	4,01	4,50	4,42	3,71	3,12	4,80*	4,20	3,42	3,06	4,12*	
V15	Prioridad de otros asuntos	4,43	4,83	4,55	4,45	3,79	1,49	4,64	4,12	3,87	1,45	

a. Se excluyen los casos según variable

b. 1. Menos de 480.000 €; 2. Entre 480.000 - 2.400.000 €; 3. Entre 2.400.001 - 18.000.000 €; 4. Más de 18.000.000 €

c. 1. Menos de 50 empleados; 2. Entre 50 y 250 empleados; 3. Más de 250 empleados

d. Se excluyen los casos ausentes según pareja de variables

*. $p < 0,05$; **. $p < 0,10$

la adaptación, la incertidumbre sobre la repercusión de las inversiones medioambientales en los resultados, la dificultad para acometer la adaptación medioambiental sin encarecer los precios y la prioridad de otros asuntos, cuya importancia percibida no difiere según los sectores de actividad.

En la tabla 5 se muestran los resultados de los análisis según el tamaño de las empresas, medido éste tanto en términos de facturación correspondiente al año 2002 como en número de empleados durante ese mismo año. Los resultados de los análisis de la varianza indican que no existen diferencias en las percepciones de las barreras externas según el tamaño de las empresas, excepto en los casos de las barreras consistentes en la complejidad de implantación de un SGM y la insuficiente oferta de servicios de asesoría/consultoría,²⁰ en los que puede observarse que son las empresas más pequeñas las que les conceden una mayor importancia.

4.3.1.2. *Identificación de las barreras internas a la adaptación medioambiental*

Nuevamente, en la primera columna de las tablas 6 y 7 se presentan los valores medios de las once variables (v15-v25) que miden la importancia percibida por los directivos de las barreras internas a la adaptación medioambiental. Según estos valores medios, las barreras internas que principalmente dificultan la adaptación medioambiental en las empresas aragonesas son la *limitada capacidad financiera para realizar inversiones medioambientales* y la *deficiente inversión de recursos en I+D*. La *escasa participación de los empleados en la toma de decisiones* y la *aversión hacia proyectos innovadores por el riesgo asociado* son otras de las barreras internas que dificultan especialmente la adopción de una estrategia medioambiental más avanzada. Por el contrario, aspectos relacionados con la *escasa sensibilización y la falta de formación de empleados y directivos*, apenas están dificultando el progreso medioambiental de las empresas consideradas.

El mismo análisis realizado con las barreras externas, se repite ahora con las variables representativas de las barreras internas. Así pues, en las tablas 6 y 7 se muestran los resultados de los valores indicativos de la importancia concedida por los directivos a las ba-

16. Por tanto, no se trata de barreras relacionadas únicamente con los asuntos medioambientales, sino que se refieren a barreras que afectan a la capacidad de la empresa para afrontar cualquier cambio, ya no sólo de tipo medioambiental.

Tabla 6

PERCEPCIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LAS BARRERAS INTERNAS POR SECTORES DE ACTIVIDAD

	X ^a	SECTORES DE ACTIVIDAD (CLASIFICACIÓN CIAE) ^b									ANOVA	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	F ^c	
V15 Limitada capacidad financiera para inversiones medioambientales	4,49	5,26	5,38	4,54	4,14	4,83	3,81	4,00	4,56	3,76	2,38*	
V16 Escasa participación de los empleados en la toma de decisiones	4,24	4,61	4,69	3,85	3,93	3,96	3,94	3,48	4,80	4,44	1,19	
V17 No disponibilidad de avances tecnológicos de información y comunicación	3,37	3,97	3,56	3,00	2,71	3,57	2,50	2,71	3,40	3,48	1,68	
V18 Aversión hacia proyectos innovadores por el riesgo asociado	4,17	4,97	5,21	4,17	3,50	4,63	3,50	3,43	3,73	3,87	2,71*	
V19 Deficiente inversión de recursos en I+D	4,52	5,40	5,20	4,92	3,21	5,00	3,06	2,95	4,38	4,46	4,82*	
V20 Falta de formación del personal	3,47	4,09	2,23	4,08	3,50	3,83	3,38	2,68	2,87	3,30	2,45*	
V21 Escasa sensibilización del personal	3,29	3,33	2,07	3,92	3,79	3,88	3,50	2,84	2,87	3,09	2,20*	
V22 Falta de formación de los directivos	3,21	3,38	1,50	4,09	3,36	3,58	4,00	2,79	2,87	2,94	3,21*	
V23 Escasa sensibilización de los directivos	3,01	3,00	1,71	3,75	3,43	3,62	3,50	2,89	2,67	2,51	2,79*	
V24 Actitud desfavorable de los trabajadores ante cambios en los hábitos de trabajo	3,94	3,81	4,60	3,50	4,14	3,96	4,00	3,45	4,88	3,81	1,25	
V25 Actitud desfavorable de los directivos ante cambios en los hábitos de trabajo	3,41	3,43	4,00	3,08	2,93	3,77	3,19	3,14	3,81	3,17	1,06	

a. Se excluyen los casos según variable

b. 1. Alimentación, bebidas y tabaco; 2. Textil y confección; 3. Papel, edición y artes gráficas; 4. Química; 5. Metalurgia; 6. Construcción de maquinaria; 7. Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico; 8. Industrias manufactureras diversas; 9. Otros

c. Se excluyen los casos ausentes según pareja de variables

*. $p < 0,05$

rreras internas, desglosados según el sector de actividad y el tamaño de las empresas. Además, se presentan diversos análisis de la varianza.

En la tabla 6 se presentan los resultados correspondientes a los análisis por sectores de actividad. En la última columna pueden observarse los resultados de los análisis de la varianza, realizados para estudiar la existencia de una relación entre la importancia concedida a las barreras internas y el sector de actividad de la empresa. Estos resultados permiten rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias en todas las barreras internas excepto en cuatro casos (la escasa participación de los empleados en la toma de decisiones, la no disponibilidad de avances tecnológicos de información y comunicación y las barreras relacionadas con la actitud desfavorable de trabajadores y directivos ante cambios en los hábitos de trabajo), lo que indica que, en efecto, las percepciones sobre la importancia de las barreras internas difieren en función del sector de actividad en el que opera la empresa. En este sentido, las empresas pertenecientes a los sectores de *Alimentación, bebidas y tabaco y Papel, edición y artes gráficas* encuentran más barreras internas que el resto de empresas. Por el contrario, los responsables de la gestión medioambiental de las empresas del sector *Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico* apenas encuentran obstáculos internos en su proceso de adaptación medioambiental.

Por otra parte, la tabla 7 recoge los resultados del análisis de la relación entre el tamaño de las empresas y la importancia percibida de las barreras internas. En la última columna se presentan los resultados de los análisis de la varianza, que indican que la valoración de la importancia de determinadas barreras internas difiere según cuál sea el tamaño de la empresa. Esto es así en el caso de la limitada capacidad financiera de la empresa para realizar inversiones medioambientales, la no disponibilidad de avances tecnológicos de información y comunicación, la aversión hacia proyectos innovadores por el riesgo asociado, la deficiente inversión de recursos en I+D y la falta de formación del personal.²¹ En estas barreras internas se observa que la importancia asociada a las mismas disminuye conforme aumenta el tamaño de la

17. Cuanto más multifuncional sea el personal de la empresa, más probable es el éxito del desarrollo medioambiental de la empresa (Hillary, 2004).

tabla 7

PERCEPCIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LAS BARRERAS INTERNAS POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

	X ^a	FACTURACIÓN ^b			ANOVA F ^c	Nº EMPLEADOS ^d			ANOVA F ^e
		1	2	3		4	1	2	
V15 Limitada capacidad financiera para inversiones medioambientales	4,49	5,35	5,13	3,70	3,15	4,98	3,65	2,50	15,69*
V16 Escasa participación de los empleados en la toma de decisiones	4,24	4,20	4,66	4,07	3,79	4,45	4,44	3,38	2,22
V17 No disponibilidad de avances tecnológicos de información y comunicación	3,37	4,17	3,59	2,78	2,71	3,52	3,15	2,25	3,73*
V18 Aversión hacia proyectos innovadores por el riesgo asociado	4,17	5,03	4,42	3,63	3,24	4,42	3,94	3,19	3,42*
V19 Deficiente inversión de recursos en I+D	4,52	5,56	4,98	4,02	3,09	5,04	3,83	2,00	19,72*
V20 Falta de formación del personal	3,47	3,88	3,73	3,32	2,91	3,57	3,00	2,75	2,47**
V21 Escasa sensibilización del personal	3,29	3,18	3,66	3,36	2,97	3,30	2,94	2,88	0,88
V22 Falta de formación de los directivos	3,21	3,06	3,71	3,08	2,97	3,24	2,55	2,94	2,13
V23 Escasa sensibilización de los directivos	3,01	2,90	3,49	2,75	2,79	2,98	2,42	2,81	1,38
V24 Actitud desfavorable de los trabajadores ante cambios en los hábitos de trabajo	3,94	3,82	4,05	4,24	3,66	3,94	4,49	3,31	2,98**
V25 Actitud desfavorable de los directivos ante cambios en los hábitos de trabajo	3,41	3,48	3,63	3,23	3,31	3,44	3,68	3,13	0,65

a. Se excluyen los casos según variable

b. 1. Menos de 480.000 €; 2. Entre 480.000 - 2.400.000 €; 3. Entre 2.400.001 - 18.000.000 €; 4. Más de 18.000.000 €

c. 1. Menos de 50 empleados; 2. Entre 50 y 250 empleados; 3. Más de 250 empleados

d. Se excluyen los casos ausentes según pareja de variables

*. $p < 0,05$; **. $p < 0,10$

empresa. Sin embargo, en cuanto a las barreras relacionadas con la escasa participación de los empleados en la toma de decisiones, la escasa sensibilización del personal, la escasa formación de los directivos y la actitud desfavorable de éstos ante cambios en los hábitos de trabajo, no se detectan diferencias en las percepciones de los directivos según el tamaño de las empresas.

4.3.2. Análisis de la estructura dimensional subyacente y clasificación de las barreras

Una vez identificadas cuáles son las principales barreras a la adaptación medioambiental, tanto externas como internas, y conocida la importancia media que los directivos asocian a las mismas, a continuación se analiza la existencia de una estructura subyacente en el conjunto de barreras.

Los análisis para determinar la estructura dimensional subyacente en el conjunto de barreras a la adaptación medioambiental se realizan por separado para las variables representativas de las barreras externas y las barreras internas. El objetivo de estos análisis parciales es el de evitar la pérdida de casos que se produce al realizar el análisis conjunto.

4.3.2.1. Análisis de la estructura subyacente en las barreras externas

Para determinar la estructura dimensional subyacente en el conjunto de las catorce variables representativas de las barreras externas (v_1 - v_{14}), se realiza un Análisis de Componentes Principales (véase información acerca de la metodología en el Anexo C). Una vez retenidas las cinco primeras componentes, la observación tanto de las communalidades de las variables observadas (que siempre superan el 0,50) como de los porcentajes de varianza explicada de dichas componentes (82,98%), sugiere la existencia de una estructura subyacente (tabla 8).

Por tanto, de la observación de las relaciones entre las catorce variables representativas de las barreras externas a la adaptación medioambiental se concluye que estas pueden sintetizarse en un conjunto menor de variables, denominadas Componentes Principales.

A partir de los resultados obtenidos de este análisis y teniendo en cuenta la literatura sobre el tópico, además de los principios de parsimonia y el de explicar razonablemente la realidad observada, *a priori* pueden definirse dos posibles tipos de estructuras: por una parte un modelo unidimensional y, por otra parte, un modelo de cinco dimen-

tabla 8

COMUNALIDADES Y PORCENTAJE DE VARIANZA EXPLICADA POR LAS COMPONENTES					
BARRERAS EXTERNAS	1CP	2CP	3CP	4CP	5CP
v1 Escasez de información sobre legislación	0,47	0,68	0,71	0,88	0,89
v2 Falta de claridad en la legislación	0,52	0,64	0,72	0,89	0,90
v3 Dificultades para aplicación/cumplimiento de legislación	0,69	0,69	0,78	0,78	0,80
v4 Escasa flexibilidad en plazos de cumplimiento	0,57	0,57	0,81	0,94	0,94
v5 Escasa flexibilidad en las medidas de cumplimiento	0,66	0,66	0,82	0,94	0,94
v6 Escasez de servicios y tecnologías para la adaptación	0,47	0,67	0,78	0,79	0,79
v7 Insuficiente oferta de servicios de asesoría/consultoría	0,47	0,64	0,69	0,72	0,73
v8 Insuficiente oferta de equipos para la adaptación	0,42	0,58	0,71	0,81	0,81
v9 Incertidumbre sobre repercusión en resultados	0,52	0,52	0,56	0,57	0,64
v10 Dificultad para la adaptación sin encarecer precios	0,63	0,81	0,83	0,84	0,84
v11 Elevado coste de la inversión (medidas de fabricación)	0,65	0,81	0,82	0,83	0,88
v12 Elevado coste de la inversión (medidas de producto)	0,53	0,70	0,74	0,74	0,82
v13 Complejidad de implantación de un SGM	0,52	0,57	0,59	0,60	0,85
v14 Prioridad de otros asuntos	0,52	0,66	0,66	0,72	0,79
% de Varianza Explicada Acumulada	54,49%	65,58%	73,11%	78,90%	82,98%

siones que, en base a las variables que las representan, se denominan de la siguiente forma: *desconocimiento o dificultad de comprensión de la legislación* (v1-v2), *rigidez de la legislación y complejidad burocrática* (v3-v5), *escaso desarrollo del sector de oferta medioambiental* (v6-v8), *elevado coste de oportunidad de la inversión* (v9-v12) y *dificultades procedentes de la presión competitiva* (v13-v14).

Así pues, una vez determinadas estas dos posibles estructuras *a priori*, se proponen sendos Modelos de Análisis Factorial Confirmatorio, con el objeto de juzgar la adecuación de dichas estructuras (véase información acerca de la metodología en el Anexo C):

- El primer modelo es un Modelo de Análisis Factorial Confirmatorio de Primer Orden con una Única Dimensión (MAFCPO-1D). El *path-diagram* de este modelo se representa en la figura 1.²²

Figura 1

PATH-DIAGRAM DEL MODELO UNIDIMENSIONAL (MAFCPO-1D)

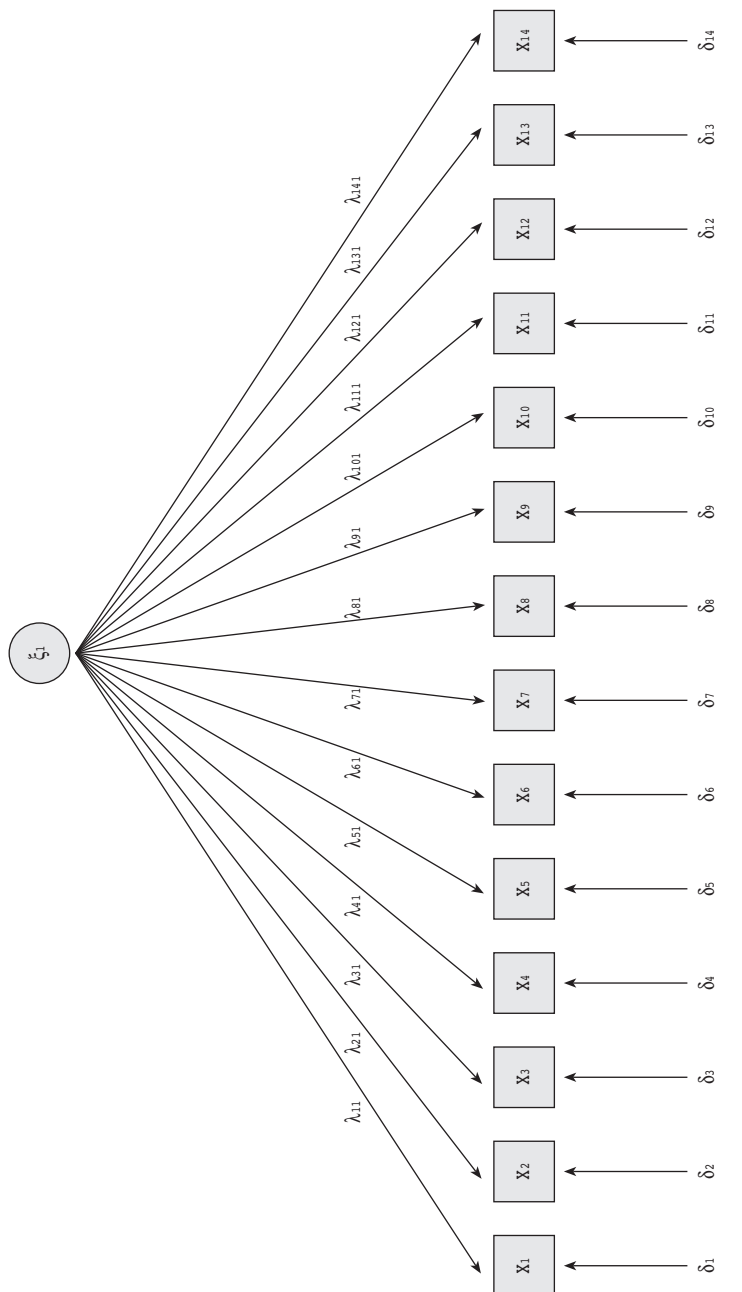


figura 2

PATH-DIAGRAM DEL MODELO DE PRIMER ORDEN CON CINCO DIMENSIONES [MAFCPO-5D]²³

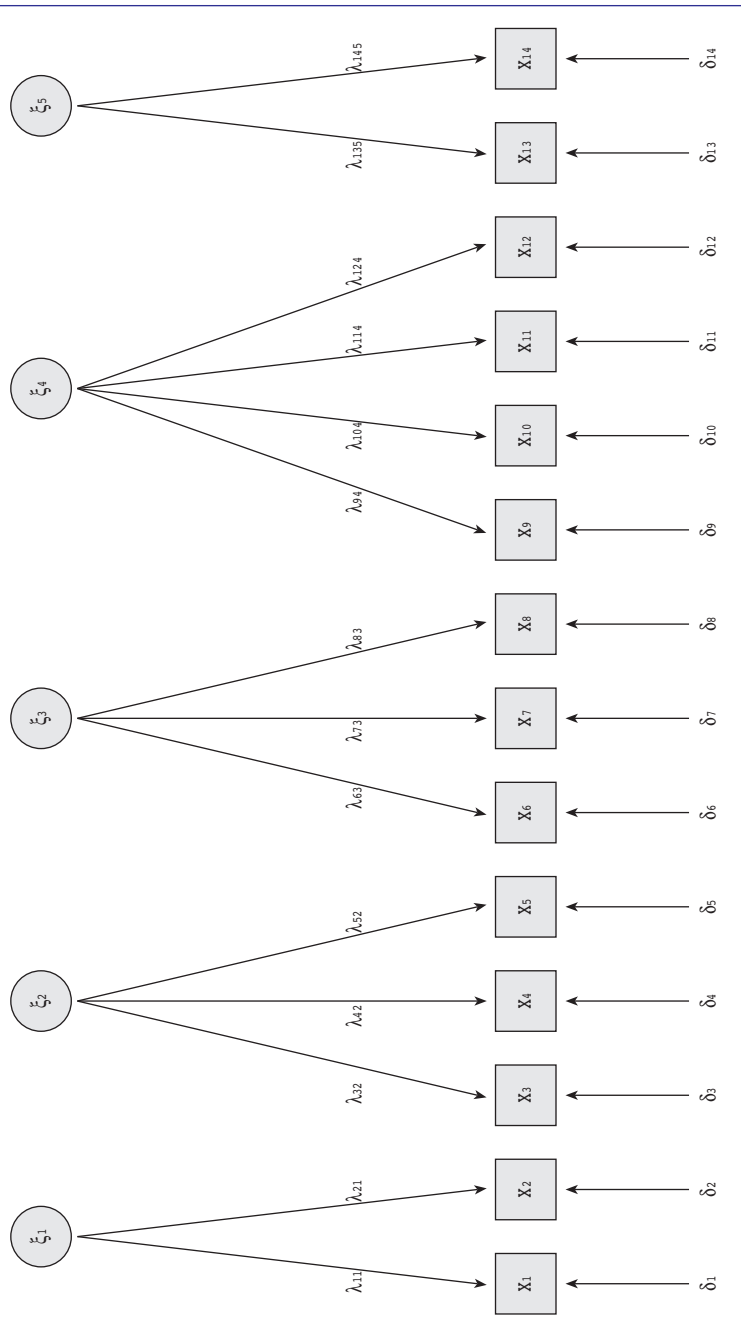


tabla 9

ESTADÍSTICOS E ÍNDICES DE BONDAD DE AJUSTE DE LOS DOS PRIMEROS MODELOS								
MODELOS ESTIMADOS	g.l.	χ^2 S-B	R-RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	R-BBN	R-CFI
MAFCPO-1D	77	516,748	0,185	0,101	0,605	0,462	0,720	0,749
MAFCPO-5D	67	173,038	0,097	0,072	0,860	0,780	0,906	0,940

tabla 10

ESTADÍSTICO PARA EVALUAR MODELOS ANIDADOS		
MODELOS COMPARADOS (M vs N) ^a	g.l. (M) - g.l. (N)	$ \chi^2$ S-B(M) - χ^2 S-B(N)
MAFCPO-1D vs MAFCPO-5D	10	343,71

a. Las siglas M y N hacen referencia a los modelos de análisis factorial confirmatorio de primer orden que se comparan.

- El segundo modelo consiste en un Modelo de Análisis Factorial Confirmatorio de Primer Orden con Cinco Dimensiones (MAFCPO-5D), cuyo *path-diagram* se representa en la figura 2.

Se trata de dos modelos alternativos para representar una misma realidad, luego el análisis de los mismos se realiza de forma conjunta para facilitar su comparación, pues el objetivo último de este ejercicio consiste en determinar cuál de los dos modelos sirve para explicar mejor la realidad, de acuerdo con el principio de parsimonia.

En la tabla 9 se presentan los estadísticos e índices de bondad de ajuste de ambos modelos de medida. En ella puede comprobarse que el primer modelo es el que presenta una mayor parsimonia, sin embargo, también tiene peores estadísticos e índices de ajuste.

Al tratarse de dos modelos anidados, se utiliza el test *Likelihood Ratio* (test LR) para tomar la decisión acerca de cuál de los dos modelos es el más adecuado (tabla 10). Los resultados indican que el Modelo de Análisis Factorial Confirmatorio con Cinco Dimensiones de Primer Orden (MAFCPO-5D) es el que combina de manera más eficiente los principios de parsimonia y ajuste (véase más información acerca de la metodología en el Anexo C).

Tabla 11

PARÁMETROS Y COEFICIENTES DE FIABILIDAD: MAFPCO-1D Y MAFPCO-5D

	MAFCO-1D			MAFCO-5D					R ²
	ξ ₁	R ²		ξ ₁	ξ ₂	ξ ₃	ξ ₄	ξ ₅	
X1 Escasez de información sobre legislación	0,63	0,40	X1	0,90					0,81
X2 Falta de claridad en la legislación	0,68	0,46	X2	0,91					0,82
X3 Dificultades para aplicación/cumplimiento de legislación	0,82	0,68	X3		0,78				0,61
X4 Escasa flexibilidad en plazos de cumplimiento	0,76	0,57	X4		0,93				0,86
X5 Escasa flexibilidad en las medidas de cumplimiento	0,81	0,66	X5		0,98				0,96
X6 Escasez de servicios y tecnologías para la adaptación	0,62	0,39	X6			0,84			0,70
X7 Insuficiente oferta de servicios de asesoría/consultoría	0,62	0,39	X7			0,79			0,63
X8 Insuficiente oferta de equipos para la adaptación	0,59	0,35	X8			0,80			0,64
X9 Incertidumbre sobre repercusión en resultados	0,68	0,46	X9				0,71		0,50
X10 Dificultad para la adaptación sin encarecer precios	0,80	0,63	X10				0,89		0,80
X11 Elevado coste de la inversión (medidas de fabricación)	0,81	0,65	X11				0,93		0,87
X12 Elevado coste de la inversión (medidas de producto)	0,72	0,51	X12				0,83		0,69
X13 Complejidad de implantación de un SGM	0,70	0,49	X13					0,76	0,58
X14 Prioridad de otros asuntos	0,71	0,50	X14					0,82	0,67
CF1 (Fornell y Larcker)	0,51		CF1	0,82	0,81	0,66	0,72	0,62	
CF2 (Omega)	0,93		CF2	0,90	0,93	0,85	0,91	0,77	
			ξ ₁	1					
	Desconocimiento /incomprensión de la legislación		ξ ₂	0,59	1				
	Rigidez de la legislación y complejidad burocrática		ξ ₃	0,67	0,58	1			
	Escaso desarrollo del sector de oferta medioambiental		ξ ₄	0,50	0,66	0,57	1		
	Elevado coste de oportunidad de la inversión		ξ ₅	0,57	0,67	0,57	0,87	1	
	Dificultades procedentes de la presión competitiva								

Todos los parámetros estimados presentan $p < 0,05$.

En la tabla 11 se muestran los parámetros estimados de ambos modelos. Tal y como puede comprobarse, las cargas factoriales estimadas del modelo de cinco dimensiones superan en todos los casos el valor 0,7. Consecuentemente, los coeficientes de fiabilidad de las variables observadas (R^2) superan el 0,5. Además, los valores de los coeficientes de fiabilidad de las variables latentes (CF1 y CF2) ofrecen evidencia de fiabilidad y validez convergente. En relación a la validez discriminante, las cargas factoriales superan a las correlaciones observadas entre las dimensiones. Esto da muestras de la validez interna de los constructos multidimensionales.

Por tanto, los resultados más relevantes obtenidos hasta aquí indican que las barreras externas que dificultan la labor de los responsables de la gestión medioambiental de las empresas analizadas se concretan en cinco aspectos: *desconocimiento o dificultad de comprensión de la legislación, rigidez de la legislación y complejidad burocrática, escaso desarrollo del sector de oferta medioambiental, elevado coste de oportunidad de la inversión y dificultades procedentes de la presión competitiva.*

Sin embargo, la observación de las altas correlaciones entre las dimensiones que representan a estas cinco barreras externas (tabla 11) –y teniendo en cuenta además los buenos resultados en cuanto a la fiabilidad de los coeficientes del modelo unidimensional–, sugiere la conveniencia de plantear un modelo de Análisis Factorial Confirmatorio de Segundo Orden, que agrupe las cinco dimensiones que se acaban de presentar. Por tanto, a continuación se estima un Modelo de Análisis Factorial Confirmatorio de Segundo Orden con Cinco Dimensiones de Primer Orden (MAFCO-5DPO-1FSO). No obstante, y puesto que en el MAFCSO-5D la correlación entre las dimensiones ξ_4 y ξ_5 era muy superior a la correlación entre el resto de dimensiones, en el modelo de Análisis Factorial Confirmatorio de Segundo Orden (MAFSO-5DPO-1FSO) se incluye la covarianza entre los errores de los factores η_4 y η_5 (ζ_4 - ζ_5). En la figura 3 se representa el *path-diagram* de este nuevo modelo.

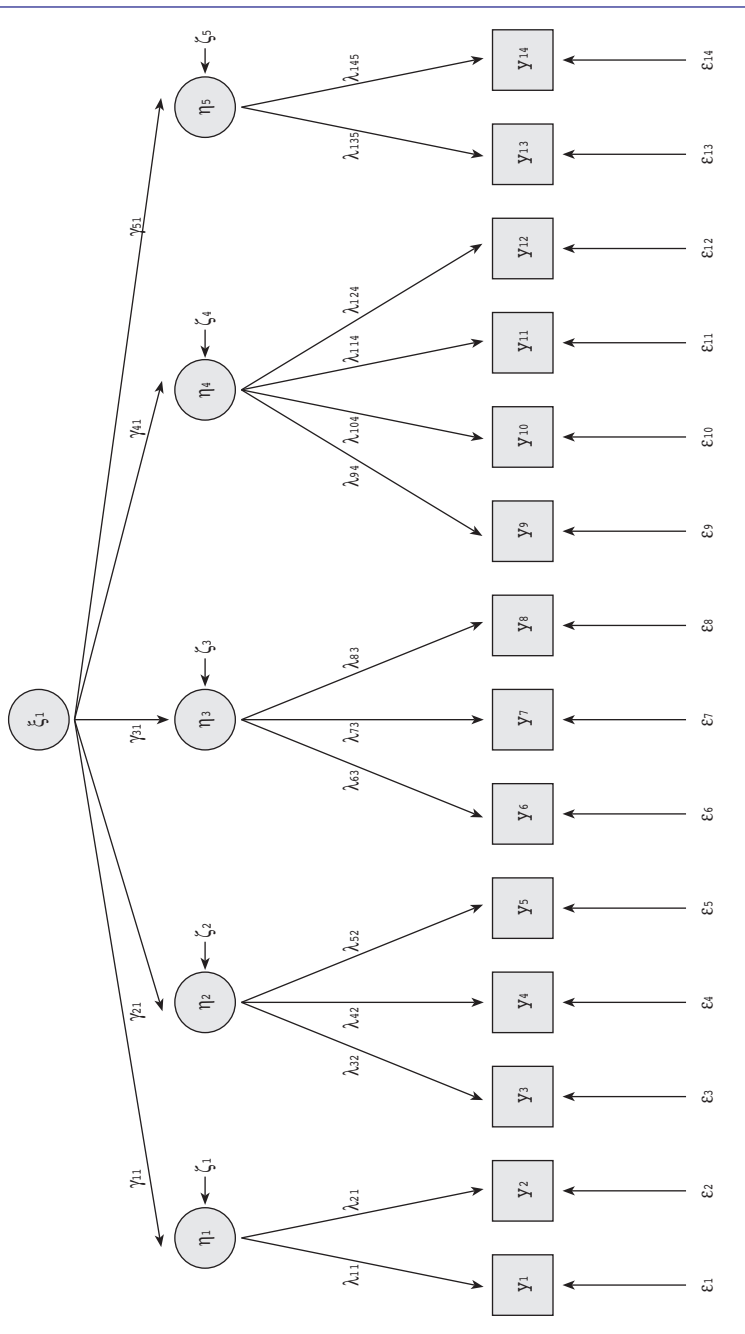
En la tabla 12 se muestra los estadísticos e índices de ajuste del modelo, así se puede observar el ajuste razonable de este modelo.

tabla 12

ESTADÍSTICOS E ÍNDICES DE BONDAD DE AJUSTE DEL MAFSO: 5DPO-1FSO (ζ_4 - ζ_5)								
MODELO ESTIMADO	g.l.	χ^2 S-B	R-RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	R-BBN	R-CFI
5DPO-1FSO	71	185,251	0,098	0,077	0,851	0,779	0,900	0,935

Figura 3

PATH-DIAGRAM DEL MODELO DE SEGUNDO ORDEN CON CINCO DIMENSIONES DE PRIMER ORDEN [MAFCSO-5DPO-1FSO]¹⁴



18. Cuanto mayor sea el porcentaje de directivos formados en este área, más desarrollado estará el enfoque medioambiental de la empresa (Brio & Junquera, 2003).

Tabla 13

PARÁMETROS Y COEFICIENTES DE FIABILIDAD MAFCSO: 5DPO-1FSO

	MAFCSO-5DPO-1FSO (ξ_{4-5})					R ²
	η_1	η_2	η_3	η_4	η_5	
Y1	0,88					0,77
Y2	0,93					0,86
Y3		0,78				0,61
Y4		0,93				0,86
Y5		0,98				0,96
Y6			0,83			0,69
Y7			0,79			0,63
Y8			0,81			0,66
Y9				0,71		0,50
Y10				0,89		0,80
Y11				0,93		0,87
Y12				0,83		0,69
Y13					0,76	0,58
Y14					0,81	0,66
CF1 (Fornell & Larcker)	0,82	0,81	0,66	0,72	0,62	0,60
CF2 (Omega)	0,90	0,93	0,85	0,91	0,77	0,88
η_1						0,75
η_2						0,81
η_3						0,76
η_4						0,76
η_5						0,79

a. $\Psi_{4,5} = 0,69$ Todos los parámetros estimados presentan $p < 0,05$.

Como puede comprobarse en la tabla 13, tanto las cargas factoriales como los coeficientes de fiabilidad presentan valores adecuados. Con respecto a los parámetros estimados, todas las cargas factoriales alcanzan valores superiores a 0,7, por lo que los coeficientes de fiabilidad de las variables observadas (R^2) superan en todos los casos el 0,5. Adicionalmente, los coeficientes de fiabilidad de las variables latentes o dimensiones (CF1 y CF2) ofrecen evidencia de fiabilidad y validez convergente. Estos resultados indican que, en efecto, existe un factor de segundo orden que sintetiza la información de las cinco dimensiones de primer orden.

Por tanto, de los resultados presentados en las tablas 12 y 13 se puede concluir que las barreras externas que dificultan la gestión medioambiental en las empresas analizadas pueden resumirse en cinco aspectos: *desconocimiento o dificultad de comprensión de la legislación, rigidez de la legislación y complejidad burocrática, escaso desarrollo del sector de oferta medioambiental, elevado coste de oportunidad de la inversión medioambiental y dificultades procedentes de la presión competitiva*. Y además, cuando un directivo encuentra un obstáculo en alguna de estas cinco barreras, percibe también como un obstáculo el resto de barreras. Así pues, las barreras externas son percibidas por los gestores como un todo, más que como una serie de barreras relacionadas con diferentes aspectos.

4.3.2.2. Análisis de la estructura subyacente de las barreras internas

tabla 14

COMUNALIDADES Y PORCENTAJE DE VARIANZA EXPLICADA POR LAS COMPONENTES				
BARRERAS INTERNAS	1CP	2CP	3CP	4CP
v15 Limitada capacidad financiera para inversiones medioambientales	0,19	0,39	0,56	0,63
v16 Escasa participación de los empleados en la toma de decisiones	0,29	0,39	0,39	0,84
v17 No disponibilidad de avances tecnológicos de información y comunicación	0,23	0,57	0,59	0,59
v18 Aversión hacia proyectos innovadores por el riesgo asociado	0,27	0,54	0,56	0,69
v19 Deficiente inversión de recursos en I+D	0,26	0,50	0,64	0,74
v20 Falta de formación del personal	0,40	0,60	0,66	0,66
v21 Escasa sensibilización del personal	0,42	0,79	0,79	0,79
v22 Falta de formación de los directivos	0,44	0,84	0,84	0,84
v23 Escasa sensibilización de los directivos	0,40	0,80	0,80	0,80
v24 Actitud desfavorable de los trabajadores ante cambios en los hábitos de trabajo	0,27	0,36	0,80	0,80
v25 Actitud desfavorable de los directivos ante cambios en los hábitos de trabajo	0,31	0,40	0,80	0,81
% de Varianza Explicada Acumulada	31,56%	56,16%	67,49%	74,43%

En este apartado se presentan los resultados del análisis de la estructura dimensional subyacente en las barreras internas al proceso de adaptación medioambiental (v15-v25). En primer lugar, al igual que se ha hecho con las barreras externas, mediante diferentes análisis de Componentes Principales se analiza la estructura de relaciones entre las once variables que representan las barreras internas a la adaptación medioambiental. La tabla 14 recoge los principales resultados de este análisis exploratorio que, tras retener hasta las cuatro primeras componentes y con un 74,43% de varianza explicada de dichas componentes, evidencia la posible existencia de una estructura subyacente. Por tanto, de nuevo es posible definir un conjunto menor de variables, que sintetice las relaciones entre las once variables originales.

A partir de las pruebas exploratorias realizadas, incorporando también la literatura sobre el tópico, y asumiendo tanto el principio de parsimonia como el de explicar razonablemente la realidad observada, surge una única estructura *a priori* formada por cuatro dimensiones, que podrían describirse de la siguiente forma: *escasa capacidad financiera y organizativa de la empresa* (v15-v16), *deficiente capacidad estratégica de la empresa* (v17-v19), *escasa motivación y preparación del personal de la empresa* (v20-v23) y *rutinas y prácticas pasadas* (v24-v25).

A continuación se propone un modelo de Análisis Factorial Confirmatorio para estudiar en profundidad la estructura definida *a priori* en el análisis exploratorio. En concreto, se plantea un modelo de Análisis Factorial Confirmatorio de Primer Orden con Cuatro Dimensiones (MAFCPO-4D), cuyo *path-diagram* se muestra en la figura 4. Tal y como puede observarse en los resultados de la tabla 15, los estadísticos e índices de ajuste de este modelo presentan unos valores razonables.

En la tabla 16 se muestran los parámetros estimados del modelo. Tal y como puede comprobarse, las cargas factoriales estimadas superan en todos los casos el valor 0,7 y los coeficientes de fiabilidad de las variables observadas (R^2) superan el 0,5. Además, los valores de los coeficientes de fiabilidad de las variables latentes (CF1 y CF2) ofrecen evidencia de fiabilidad y validez convergente. Respecto a la validez discriminante, las cargas

tabla 15

ESTADÍSTICOS E ÍNDICES DE BONDAD DE AJUSTE DEL MAFCPO-4D

MODELO ESTIMADO	g.l.	χ^2 S-B	R-RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	R-BBN	R-CFI
MAFCPO-4D	38	88,994	0,083	0,056	0,913	0,849	0,894	0,935

Figura 4

PATH-DIAGRAM DEL MODELO DE PRIMER ORDEN CON CUATRO DIMENSIONES [MAFCPO-4D]²⁵

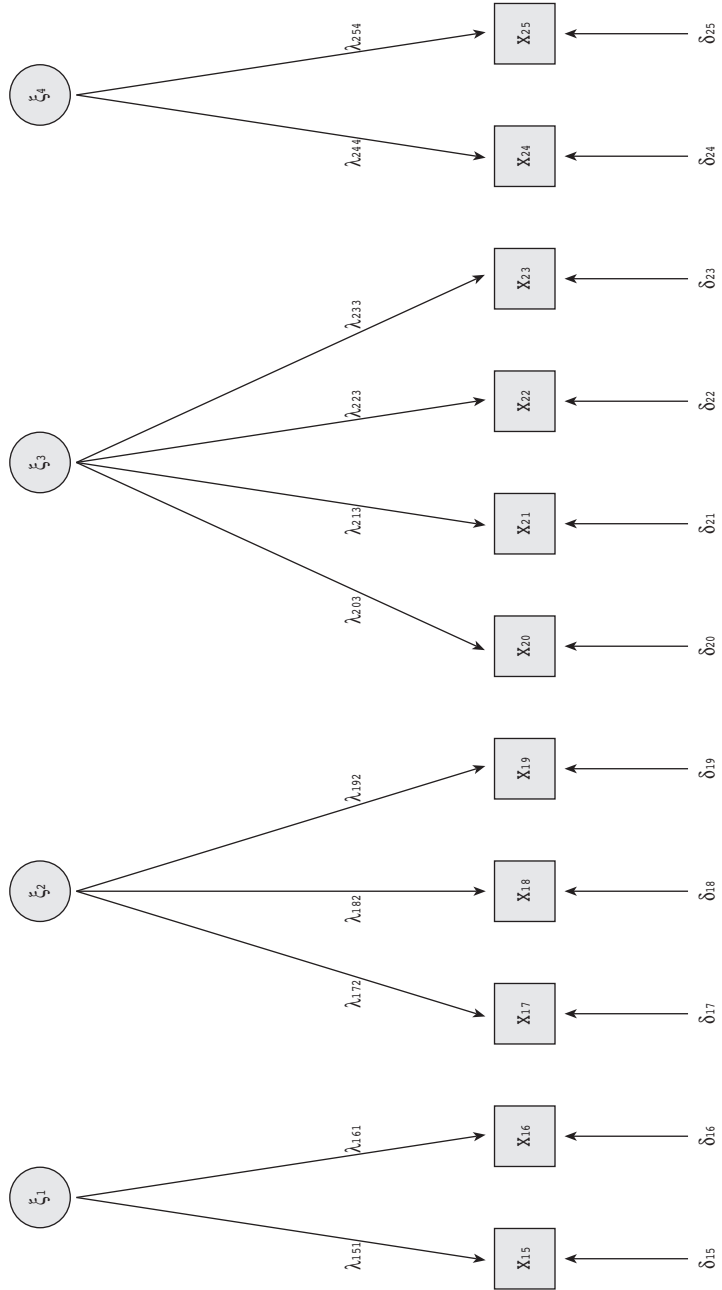


Tabla 16

PARÁMETROS Y COEFICIENTES DE FIABILIDAD MAFPCO-4D		MAFCPO-4D				R ²
		ξ ₁	ξ ₂	ξ ₃	ξ ₄	
x15	Limitada capacidad financiera para inversiones medioambientales	0,72				0,52
x16	Escasa participación de los empleados en la toma de decisiones	0,70				0,49
x17	No disponibilidad de avances tecnológicos de información y comunicación		0,73			0,53
x18	Aversión hacia proyectos innovadores por el riesgo asociado		0,70			0,49
x19	Deficiente inversión de recursos en I+D		0,71			0,50
x20	Falta de formación del personal			0,71		0,50
x21	Escasa sensibilización del personal			0,82		0,66
x22	Falta de formación de los directivos			0,91		0,82
x23	Escasa sensibilización de los directivos			0,89		0,79
x24	Actitud desfavorable de los trabajadores ante cambios en los hábitos de trabajo				0,74	0,54
x25	Actitud desfavorable de los directivos ante cambios en los hábitos de trabajo				0,87	0,76
CF1	(Fornell & Larcker)	0,50	0,51	0,70	0,65	
CF2	(Omega)	0,67	0,76	0,90	0,79	
x1	Escasa capacidad financiera y organizativa de la empresa	1				
x2	Deficiente capacidad estratégica de la empresa	0,87	1			
x3	Escasa motivación y preparación del personal de la empresa	0,14	0,03	1		
x4	Rutinas y prácticas pasadas	0,34	0,40	0,21	1	

Los valores de los parámetros estimados en cursiva presentan $p > 0,05$ y el resto $p < 0,05$.

Figura 5

PATH-DIAGRAM DEL MODELO DE SEGUNDO ORDEN CON CUATRO DIMENSIONES DE PRIMER ORDEN [MAFCSO : 4DPO-1FSO]^{4,6}

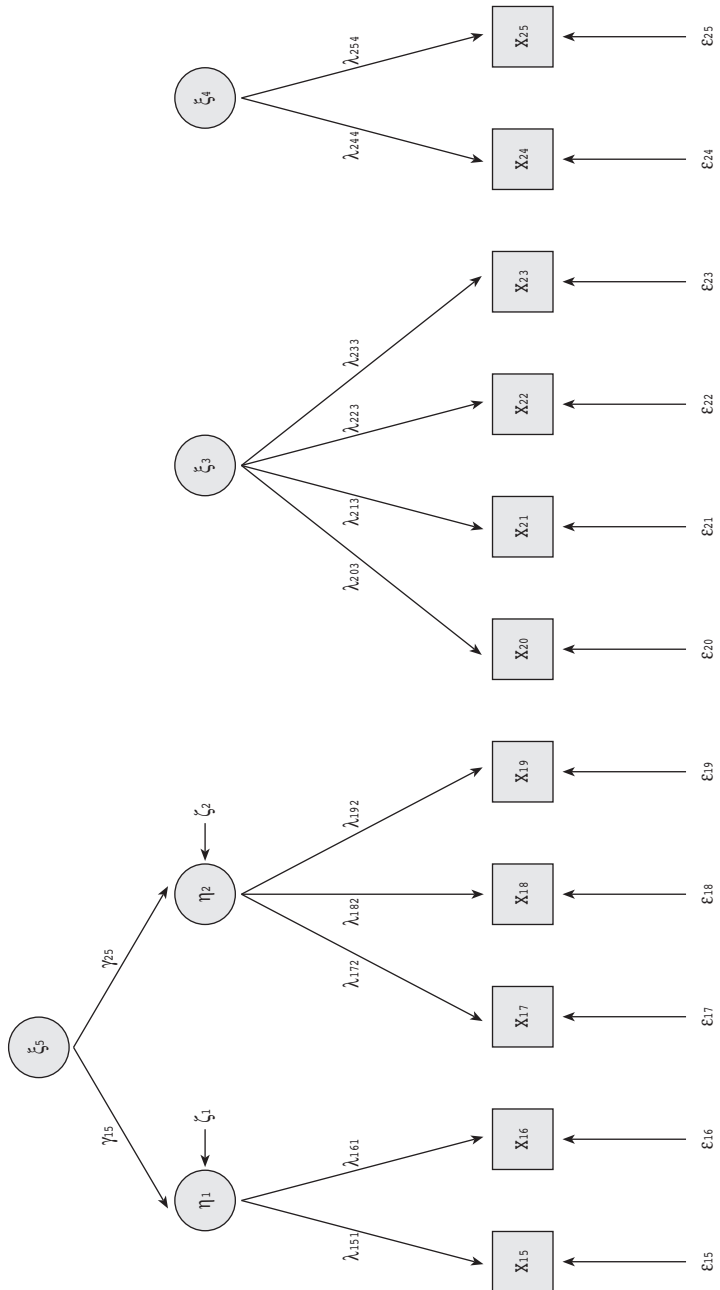


tabla 17

ESTADÍSTICOS E ÍNDICES DE BONDAD DE AJUSTE DEL MAFCSO: 4DPO-1FSO								
MODELO ESTIMADO	g.l.	χ^2 S-B	R-RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	R-BBN	R-CFI
4DPO-1FSO	40	91,550	0,082	0,059	0,912	0,855	0,891	0,934

factoriales superan a las correlaciones observadas entre las dimensiones. Esto da muestras de la validez interna de los constructos multidimensionales.

Sin embargo, a partir de la observación de la matriz de correlaciones entre las cuatro dimensiones (tabla 16), y más concretamente ante el elevado valor de la correlación entre las dimensiones ξ_1 y ξ_2 , se estima conveniente plantear un modelo de Análisis Factorial Confirmatorio con Un Factor de Segundo Orden (MAFCSO-4DPO-1FSO), que agrupe las dimensiones ξ_1 y ξ_2 del modelo de primer orden anterior. La figura 5 muestra el *path-diagram* de este nuevo modelo.

En la tabla 17 puede comprobarse que el modelo de Análisis Factorial Confirmatorio de Segundo Orden (MAFCSO-4DPO-1FSO) presenta mejores resultados en términos de índices y estadísticos de bondad de ajuste que el modelo de Análisis Factorial Confirmatorio de Primer Orden (MAFCPO-4D).

En cuanto a los parámetros estimados (tabla 18), y al igual que ocurría en el caso del modelo de primer orden (tabla 16), se observa que la mayoría de las cargas factoriales alcanzan valores superiores a 0,7 y, por tanto, los coeficientes de fiabilidad de las variables observadas (R^2) superan en la mayoría de los casos el 0,50. Además, los coeficientes de fiabilidad CF1 y CF2 ofrecen evidencia de la fiabilidad y validez convergente de las variables latentes.

Por último, y con respecto a la validez discriminante, las cargas factoriales (correlaciones entre variables observadas y sus respectivas dimensiones) superan a las correlaciones que se observan entre las dimensiones. Así pues, se puede concluir que la estructura propuesta presenta evidencias suficientes de validez interna de los constructos multidimensionales.

En resumen, los resultados más significativos que se extraen de los análisis realizados sobre las barreras internas a la adaptación medioambiental son dos. En primer lugar, que estas barreras pueden sintetizarse en cuatro dimensiones: *escasa capacidad financiera* y

Tabla 18

PARÁMETROS Y COEFICIENTES DE FIABILIDAD MAFCSO: 4DPO-1FSO									
		η_1	η_2	ξ_3	ξ_4	ξ_5	R^2	MAFCSO-4DPO-1FSO	
y15	Limitada capacidad financiera para inversiones medioambientales	0,72					0,52		
y16	Escasa participación de los empleados en la toma de decisiones	0,71					0,50		
y17	No disponibilidad de avances tecnológicos de información y comunicación		0,72				0,52		
y18	Aversión hacia proyectos innovadores por el riesgo asociado		0,70				0,49		
y19	Deficiente inversión de recursos en I+D		0,72				0,51		
x20	Falta de formación del personal			0,71			0,50		
x21	Escasa sensibilización del personal			0,82			0,66		
x22	Falta de formación de los directivos			0,91			0,82		
x23	Escasa sensibilización de los directivos			0,89			0,79		
x24	Actitud desfavorable de los trabajadores ante cambios en los hábitos de trabajo				0,74		0,55		
x25	Actitud desfavorable de los directivos ante cambios en los hábitos de trabajo				0,87		0,76		
CF1 (Fornell & Larcker)		0,51	0,51	0,70	0,65	0,87			
CF2 (Omega)		0,68	0,76	0,90	0,79	0,93			
η_1	Escasa capacidad financiera y organizativa de la empresa						0,90		0,81
η_2	Deficiente capacidad estratégica de la empresa						0,97		0,94
ξ_3	Escasa motivación y preparación del personal de la empresa			1					
ξ_4	Rutinas y prácticas pasadas			0,21	1				
ξ_5	Limitada capacidad de la empresa			0,06	0,38	1			

Los valores de los parámetros estimados en cursiva presentan $p > 0,05$ y el resto $p < 0,05$.

organizativa de la empresa, deficiente capacidad estratégica de la empresa, escasa motivación y preparación del personal de la empresa y rutinas y prácticas pasadas. El segundo resultado importante se refiere exclusivamente a las dos primeras dimensiones, pues se agrupan en un factor de segundo orden que se ha denominado *limitada capacidad de la empresa*. En efecto, los resultados indican que, cuando un directivo reconoce como una barrera a la adaptación medioambiental la falta de capacidad de la empresa (en cualquiera de estos tres aspectos analizados: financiero, organizativo o estratégico), inmediatamente relaciona esta falta de capacidad concreta con una incapacidad en cuanto a los otros dos aspectos.

4.3.3. Análisis de la influencia de las barreras en la estrategia medioambiental

Para validar las estructuras propuestas de las barreras a la adaptación medioambiental dentro del marco teórico (validez nomológica), en la modelización se incluye la variable endógena «*proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa*» (v_{26}), diseñada en el capítulo 2 de esta Tesis Doctoral.

Dado el elevado número de casos perdidos al analizar conjuntamente la influencia de las barreras externas e internas en la estrategia medioambiental, primero se realiza el análisis por separado, considerando por una parte la influencia de las barreras externas y, por otra parte, la influencia de las barreras internas, y posteriormente se presenta el análisis conjunto.

4.3.3.1. Análisis de la influencia de las barreras externas

Para analizar la influencia de las barreras externas en el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas, se propone un Modelo de Ecuaciones Estructurales con Cinco Dimensiones de Primer Orden y Un Factor de Segundo Orden (MEE: 5DPO-1FSO (ζ_4 - ζ_5)), cuyo *path-diagram* se describe en la figura 6. Los estadísticos e

tabla 19

ESTADÍSTICOS E ÍNDICES DE BONDAD DE AJUSTE DEL MEE: 5DPO-1FSO

MODELO ESTIMADO	g.l.	χ^2 S-B	R-RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	R-BBN	R-CFI
MEE: 5DPO-1FSO	84	209,874	0,096	0,077	0,842	0,774	0,883	0,925

Figura 6

BARRERAS EXTERNAS : PATH DIAGRAM DEL MEC : 5DPO-1FSO²⁷

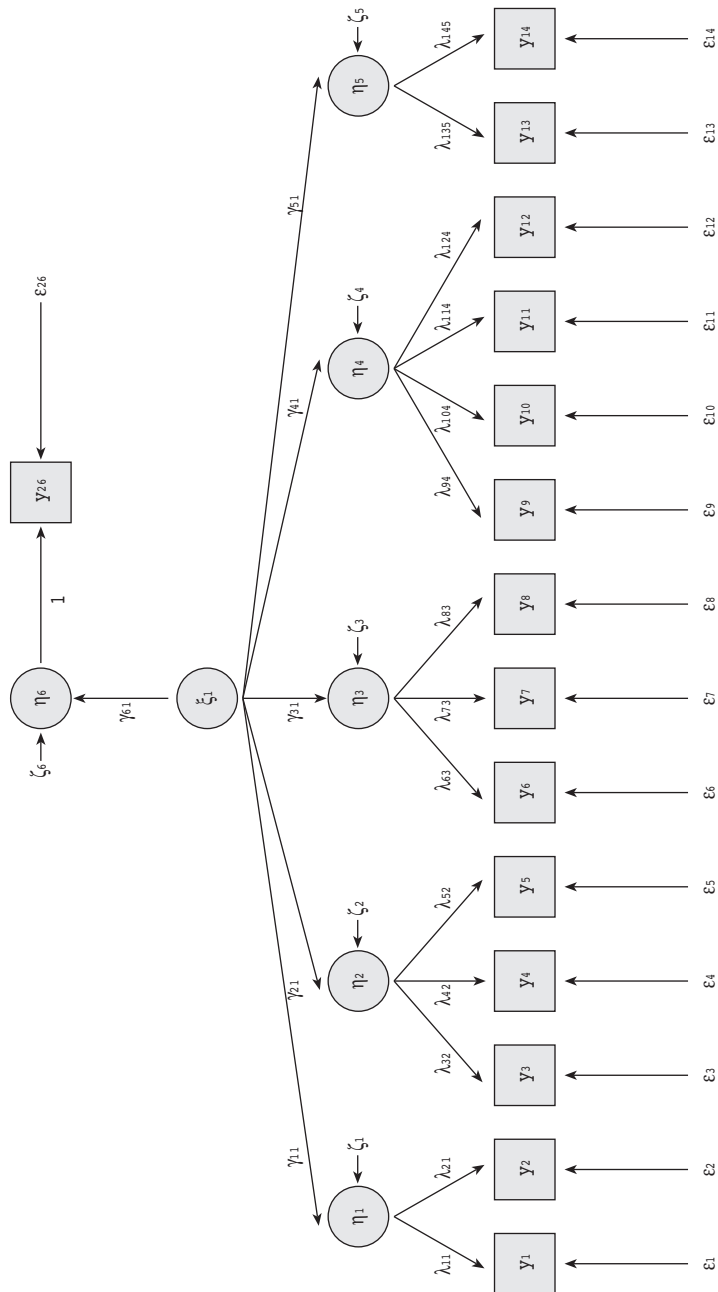


Tabla 20

PARÁMETROS Y COEFICIENTES DE FIABILIDAD: BARRERAS EXTERNAS MEC-5DPO-1FSO

	MEE: 5DPO-1FSO (ξ_1 - ξ_6) ^a						R ²
	η_1	η_2	η_3	η_4	η_5	ξ_1	
y1	0,87						0,76
y2	0,93						0,87
y3		0,78					0,60
y4		0,93					0,86
y5		0,98					0,96
y6			0,82				0,68
y7			0,79				0,62
y8			0,81				0,66
y9				0,73			0,53
y10				0,89			0,80
y11				0,93			0,86
y12				0,83			0,68
y13					0,75		0,56
y14					0,81		0,66
y26						1,00	1,00
CF1 (Fornell & Larcker)	0,81	0,81	0,65	0,72	0,61	0,59	
CF2 (Omega)	0,90	0,93	0,85	0,91	0,76	0,88	
η_1						0,73	0,54
η_2						0,81	0,66
η_3						0,75	0,56
η_4						0,75	0,56
η_5						0,80	0,63
η_6						0,07	0,01

a. $\Psi_{45} = 0,732$. Los valores de los parámetros estimados en cursiva presentan $p > 0,05$ y el resto $p < 0,05$.

índices de bondad de ajuste de este modelo pueden encontrarse en la tabla 19 y muestran la adecuación razonable del mismo. Además, la tabla 20 proporciona la estimación de los parámetros del modelo.

Como puede observarse en la tabla 20, el parámetro de interés, que describe la relación entre el factor de segundo orden (que representa las barreras externas a la adaptación medioambiental) y el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa, no es significativo. Así pues, tanto la falta de significatividad de dicho parámetro como su coeficiente de determinación ($R^2 = 0,01$), indican que el modelo carece de validez predictiva o nomológica.

Por tanto, el resultado más relevante de esta parte del análisis es que las barreras externas a la adaptación medioambiental no suponen un verdadero obstáculo para el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa.

4.3.3.2. Análisis de la influencia de las barreras internas

Este análisis se desarrolla a partir de un Modelo de Ecuaciones Estructurales con Cuatro Dimensiones de Primer Orden y Un Factor de Segundo Orden (MEE: 4DPO-1FSO), para estudiar la influencia de las barreras internas en la estrategia medioambiental de la empresa. La figura 7 describe el *path-diagram* de este modelo. Los estadísticos e índices de bondad

tabla 21

ESTADÍSTICOS E ÍNDICES DE BONDAD DE AJUSTE DEL MEE: 4DPO-1FSO								
MODELO ESTIMADO	g.l.	χ^2 S-B	R-RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	R-BBN	R-CFI
MEE: 4DPO-1FSO	47	97,470	0,075	0,058	0,915	0,859	0,891	0,939

de ajuste que se muestran en la tabla 21 presentan unos valores razonables. Por otra parte, en la tabla 22 se presentan los parámetros y coeficientes de fiabilidad del modelo.

En la tabla 22 puede comprobarse que, tanto las cargas factoriales como los coeficientes de fiabilidad y las correlaciones entre las dimensiones, alcanzan valores lógicos y coherentes con los resultados obtenidos en los modelos de medida (tabla 18).

Adicionalmente, los resultados de este análisis estructural indican que, del conjunto de barreras internas a la adaptación analizadas, solamente la limitada capacidad de la empresa influye en su estrategia medioambiental.

Figura 7

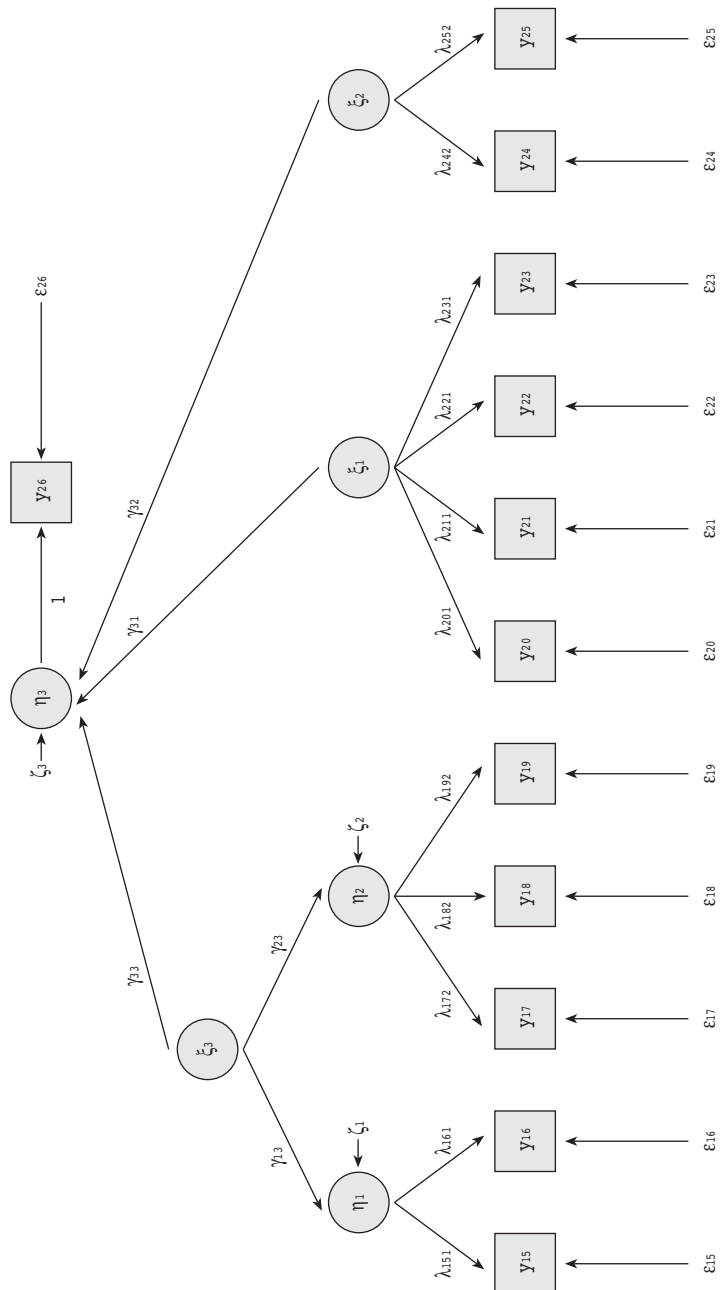
BARRERAS INTERNAS: PATH DIAGRAM DEL MEC: 4DPO-1FSO^{aB}

Tabla 22

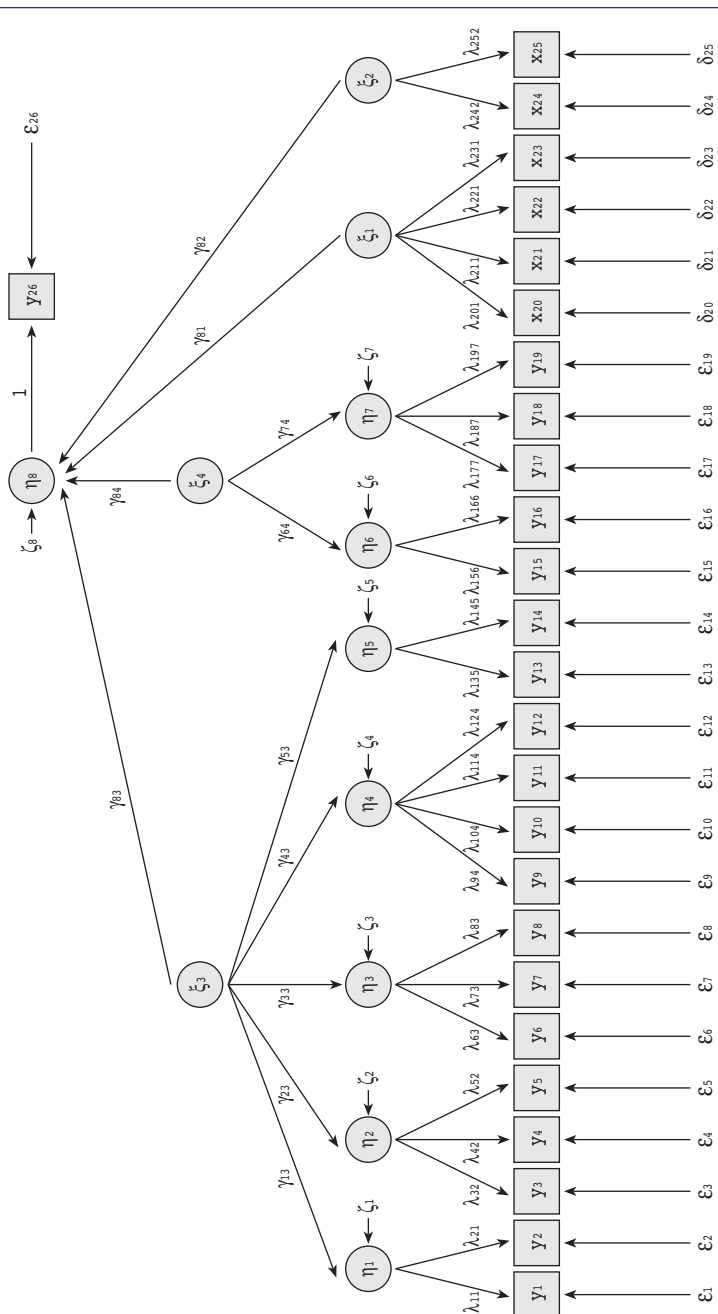
PARÁMETROS Y COEFICIENTES DE FIABILIDAD: BARRERAS INTERNAS MEE-4DPO-1FSO

	MEE-4DPO-1FSO										R ²	
	η ¹	η ²	ξ ¹	ξ ²	ξ ³	ξ ⁴	ξ ⁵	ξ ⁶	ξ ⁷	η ³		
y15 Limitada capacidad financiera para inversiones medioambientales	0,64											0,41
y16 Escasa participación de los empleados en la toma de decisiones	0,65											0,42
y17 No disponibilidad de avances tecnológicos de información y comunicación		0,66										0,43
y18 Aversión hacia proyectos innovadores por el riesgo asociado		0,72										0,51
y19 Deficiente inversión de recursos en I+D		0,74										0,54
x20 Falta de formación del personal			0,67									0,44
x21 Escasa sensibilización del personal			0,82									0,67
x22 Falta de formación de los directivos			0,91									0,82
x23 Escasa sensibilización de los directivos			0,90									0,80
x24 Actitud desfavorable de los trabajadores ante cambios en los hábitos de trabajo				0,74								0,55
x25 Actitud desfavorable de los directivos ante cambios en los hábitos de trabajo				0,88								0,78
y26 Proactividad de la estrategia medioambiental											1,00	1,00
CF1 (Fornell & Larcker)	0,42	0,50	0,68	0,67	0,89							
CF2 (Omega)	0,59	0,75	0,89	0,80	0,94							
η ¹ Escasa capacidad financiera y organizativa de la empresa									0,91			0,83
η ² Deficiente capacidad estratégica de la empresa									0,98			0,95
ξ ¹ Escasa motivación y preparación del personal de la empresa			1									
ξ ² Rutinas y prácticas pasadas			0,21	1								
ξ ³ Limitada capacidad de la empresa			0,06	0,38	1							
η ³ Comportamiento estratégico medioambiental			-0,05	-0,07	-0,54							0,27

Los valores de los parámetros estimados en cursiva presentan $p > 0,05$ y el resto $p < 0,05$.

Figura 8

BARRERAS EXTERNAS E INTERNAS: PATH-DIAGRAM DEL MEC: 9DPO-2FSO¹⁹



19. En este sentido, las empresas de nueva creación podrían tener ventajas respecto a las ya instaladas, dado que no están viciadas con esa inercia o hábitos previos en sus métodos productivos (Hart, 1995).

tabla 23

ESTADÍSTICOS E ÍNDICES DE BONDAD DE AJUSTE DEL MEE: 4DPO-1FSO

MODELO ESTIMADO	g.l.	χ^2 S-B	R-RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	R-BBN	R-CFI
MEE: 9DPO-2FSO	283	522,969	0,084	0,075	0,790	0,740	0,806	0,899

4.3.3.3. Análisis conjunto

En este epígrafe se procede al análisis conjunto de la influencia de las barreras a la adaptación en la estrategia medioambiental de la empresa. El resultado es un Modelo de Ecuaciones Estructurales con Nueve Dimensiones de Primer Orden y Dos Factores de Segundo Orden (MEE: 9DPO-2FSO (ζ_4 - ζ_5)), que determinan el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa, variable endógena del modelo, medida a partir de la variable observada «proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa». El *path-diagram* de este modelo se representa en la figura 8. Los estadísticos e índices de ajuste de este modelo, recogidos en la tabla 23, presentan unos valores razonables:

Asimismo, en la tabla 24 se presentan los parámetros y coeficientes de fiabilidad. Como puede observarse, de nuevo los resultados que se obtienen indican que los parámetros correspondientes tanto a las barreras externas, como a las barreras internas relativas a la escasa motivación y preparación del personal de la empresa y las rutinas y prácticas pasadas, no son significativos. Esto implica que, del conjunto de barreras a la adaptación medioambiental percibidas por los directivos, solamente la *Limitada capacidad de la empresa* tiene una influencia negativa y significativa en el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa ($\beta = -0,503$; $R^2 = 0,239$). El resto de barreras no representan realmente un obstáculo para avanzar hacia posicionamientos estratégicos proactivos en materia de protección del medio ambiente. Por otra parte, de la observación de los parámetros e índices de fiabilidad de los sucesivos modelos, recogidos en las tablas 20 y 22 *versus* 24, puede comprobarse la estabilidad de los parámetros estimados, que presentan diferencias únicamente en las centésimas.

Por tanto, el principal resultado de este último análisis es que, a pesar de las numerosas barreras a la adaptación medioambiental que se identifican en la literatura, en la estrategia medioambiental de las empresas de la muestra analizada tan sólo las variables relacionadas con la *Limitada capacidad de la empresa* ejercen una influencia negativa y

Tabla 24

PARÁMETROS Y COEFICIENTES DE FIABILIDAD:
BARRERAS A LA ADAPTACION MEDIOAMBIENTAL MEE-GDPO-2FSO

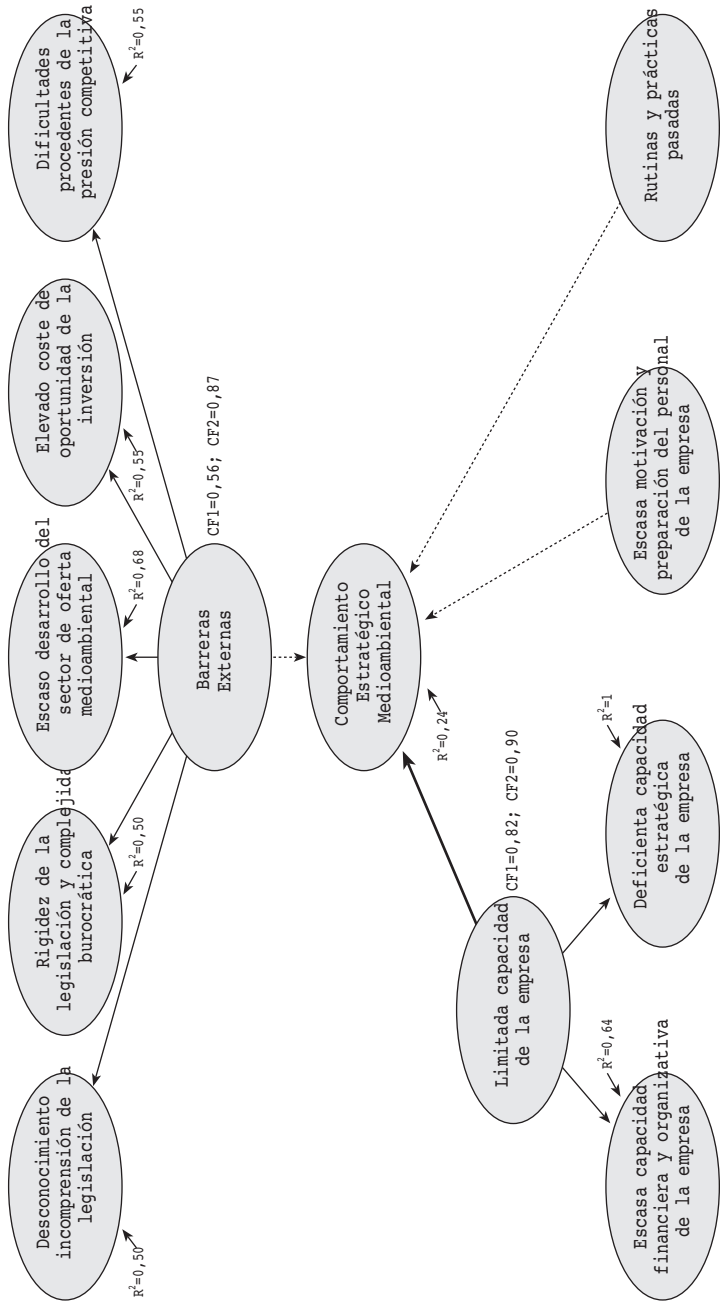
	MEE-4DPO-1FSO												
	η_{11}	η_{12}	η_{13}	η_{14}	η_{15}	η_{16}	η_{17}	ξ_1	ξ_2	ξ_3	ξ_4	η_B	R^2
Y1	0,87												0,76
Y2	0,83												0,86
Y3		0,77											0,59
Y4		0,92											0,86
Y5		0,97											0,95
Y6			0,86										0,74
Y7			0,77										0,60
Y8			0,80										0,65
Y9				0,72									0,52
Y10				0,88									0,78
Y11				0,93									0,86
Y12				0,82									0,68
Y13					0,76								0,58
Y14					0,80								0,64
Y15						0,71							0,50
Y16						0,73							0,53
Y17							0,68						0,47
Y18							0,72						0,52
Y19								0,72					0,52
X20									0,74				0,55
X21									0,81				0,66
X22									0,93				0,86
X23									0,90				0,80
X24										0,75			0,56
X25										0,93			0,86
Y26												1,00	1,00
CF1 (Fomel & Laicker)	0,81	0,80	0,66	0,71	0,61	0,52	0,50	0,72	0,71	0,56	0,82		
CF2 (Omega)	0,89	0,92	0,85	0,91	0,76	0,68	0,75	0,91	0,83	0,87	0,90		
T1										0,71			0,50
T2										0,82			0,50
T3										0,74			0,68
T4										0,74			0,55
T5										0,80			0,55
T6											0,97		0,64
T7											1,00		1,00
ξ1								1					
ξ2								0,20	1				
ξ3								0,40	-0,08	1			
ξ4								0,05	0,39	-0,02	1		
ηB								-0,05	-0,05	0,07	-0,50		0,24

*. $\psi_{45} = 0,71$

Los valores de los parámetros estimados en cursiva presentan $p > 0,05$ y el resto $p < 0,05$.

Figura 9

MODELO ESTRUCTURAL Y MODELO DE MEDIDA DE LAS BARRERAS A LA ADAPTACIÓN MEDIOAMBIENTAL



significativa. Luego cuanto más limitada es la capacidad financiera, organizativa y estratégica de la empresa, menos proactiva es su estrategia medioambiental (figura 9).

4.4. conclusiones

A pesar de las numerosas presiones que están sufriendo las empresas en los últimos años por parte de diferentes agentes, con objeto de que el impacto sobre el medio ambiente de la actividad industrial sea reducido (Henriques & Sadorsky, 1999), y aunque autores como Shrivastava (1995a) han reconocido las diversas ventajas competitivas que las empresas pueden conseguir gracias a una estrategia medioambiental proactiva, existen empresas que muestran escasos progresos en lo que a materia de medio ambiente se refiere. Dieleman & de Hoo (1993), Ashford (1993) o Post & Altman (1994), entre otros, explican esta ausencia de sensibilidad o responsabilidad medioambiental corporativa por la existencia de diversas barreras que dificultan, e incluso en ocasiones impiden, el proceso de adaptación medioambiental.

Tomando como punto de referencia la literatura sobre el tópico, en este capítulo se ha identificado y valorado la importancia relativa de las principales barreras a la adaptación medioambiental, se ha analizado la existencia de una estructura que permita sintetizar el conjunto de barreras a la adaptación en un número menor de grupos y, finalmente, se ha estudiado su influencia en el grado de proactividad de la estrategia medioambiental de la empresa.

Los resultados obtenidos en la primera parte del análisis indican que los responsables de la gestión de las empresas perciben numerosas y diversas dificultades a la hora de adoptar medidas de protección del medio ambiente. Algunos de los aspectos que más preocupan a los directivos proceden del marco institucional y otros de la propia empresa.

En lo referente al marco institucional de la empresa, la rigidez de la legislación medioambiental a la hora de establecer plazos y formas de cumplimiento, así como su falta de claridad o su complejidad burocrática, representan algunas de las dificultades percibidas. Otro de los aspectos institucionales que preocupan a los responsables de la gestión medioambiental es el deficiente desarrollo del sector de oferta de maquinaria, equipos o servicios de consultoría adecuados. A estas dificultades se añaden otras relacionadas con aspectos económicos, por ejemplo el elevado coste del proceso de adaptación medioambiental, que obliga a desviar fondos de otros objetivos igualmente relevantes para mejorar la posición de la empresa en un entorno cada vez más competitivo.

Ahora bien, además de los problemas derivados del marco institucional, los responsables de la gestión medioambiental también encuentran problemas dentro de la propia empresa. Por ejemplo, la escasa sensibilización medioambiental del personal de la empresa, su falta de formación en asuntos relacionados con la gestión medioambiental o, en general, su actitud desfavorable hacia cualquier tipo de cambio en los hábitos de trabajo.

En cuanto a la segunda parte del análisis, los resultados obtenidos revelan que las barreras externas percibidas por los responsables de la gestión medioambiental de las empresas analizadas pueden resumirse en cinco aspectos: *desconocimiento o dificultad de comprensión de la legislación, rigidez de la legislación y complejidad burocrática, escaso desarrollo del sector de oferta medioambiental, elevado coste de oportunidad de la inversión medioambiental y dificultades procedentes de la presión competitiva*. Y además, estas barreras externas son percibidas como un todo, lo que significa que, si los directivos perciben alguna de estas barreras como un obstáculo para avanzar con la estrategia medioambiental de la empresa, esta percepción se hace extensiva al resto de barreras externas.

En referencia a las barreras internas, éstas pueden sintetizarse en tres dimensiones: *limitada capacidad de la empresa, escasa motivación y preparación del personal de la empresa y rutinas y prácticas pasadas*. La dimensión «*limitada capacidad de la empresa*» se describe a partir de tres capacidades muy concretas: capacidad financiera, organizativa y estratégica, y los resultados indican la estrecha relación existente entre ellas, hasta el punto que, cuando un directivo detecta una falta de capacidad de su empresa para la adaptación medioambiental en relación a cualquiera de estos tres aspectos señalados, inmediatamente percibe una falta de capacidad en cuanto a los otros dos.

En la tercera parte del análisis, se introduce la variable «*Proactividad de la estrategia medioambiental*», para estudiar la influencia de las barreras en el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa. El resultado más destacable es que, aunque todos estos aspectos generan preocupación en los responsables de la gestión medioambiental, sólo la falta de capacidad de las empresas, en términos financieros, organizativos y estratégicos, dificulta realmente la adopción de medidas proactivas de protección del medio ambiente. Por tanto, el resto de barreras analizadas no parecen representar un obstáculo real para la estrategia medioambiental, según las percepciones de los directivos de las empresas analizadas.

Estos resultados coinciden con las afirmaciones de autores como Post & Altman (1994) o Hillary (2004), quienes apuntan a las barreras organizativas o internas como el principal

obstáculo para la adopción de medidas de protección del medio ambiente. De hecho, las barreras que impiden avanzar en el camino hacia la proactividad medioambiental no solamente impiden avanzar en este aspecto, sino que se refieren en realidad a la capacidad de la empresa para afrontar cualquier tipo de cambio (Rodríguez & Ricart, 1998).

En efecto, la limitada capacidad financiera es una barrera relevante no sólo para el progreso medioambiental de la empresa sino para su progreso en sentido amplio, especialmente en el caso de las pequeñas y medianas empresas. Pero, además, la obtención de beneficios de las inversiones medioambientales no va a ser inmediata. Más aún, el plazo de recuperación puede ser incluso mayor al de otras inversiones empresariales (Shrivastava, 1995a). Por ello, la justificación de las inversiones en prevención de la contaminación no puede depender de los beneficios económicos a corto plazo, pues los costes iniciales solamente podrán superarse teniendo en cuenta los beneficios económicos a largo plazo (Greeno & Robinson, 1992).

Por esta razón, Bianchi & Noci (1998) destacan el papel clave que las Administraciones Públicas deberían asumir para contribuir al desarrollo de estrategias medioambientales proactivas. En este sentido, los autores recomiendan algunas medidas de apoyo a aquellas empresas interesadas en la introducción de programas para la mejora de los resultados medioambientales. Por ejemplo, el diseño e implantación de sistemas de incentivos económicos, tales como la reducción de impuestos, que animen a las empresas a anticiparse a las obligaciones medioambientales. O, por ejemplo, el cambio de la perspectiva de la regulación de «*command-and-control*» hacia planteamientos más flexibles que promuevan iniciativas voluntarias y que permitan a las empresas escoger el momento adecuado desde el punto de vista financiero (Rodríguez & Ricart, 1998). Asimismo, Berry & Rondinelli (1998) también confían en el poder de los gobiernos para acelerar la adopción de medidas de prevención de la contaminación en las empresas, e insisten en que los gobiernos deben explorar mecanismos basados en el mercado, que recompensen a las empresas proactivas e impongan costes directos a las empresas contaminantes.

En relación a la capacidad organizativa de la empresa, de lo expuesto en este capítulo se deduce que la adopción de medidas de tipo medioambiental resulta más sencilla en empresas estandarizadas y bien estructuradas (Alberti *et al.*, 2000), en las que el proceso de toma de decisiones es descentralizado y participativo (Egri & Herman, 2000), y en las que la sensibilidad medioambiental forma parte de la cultura organizativa (Berry & Rondinelli, 1998).

Por último, los resultados de este trabajo nos permiten concluir que solamente las empresas con mayor capacidad estratégica de innovación avanzan sin problemas hacia comportamientos medioambientales proactivos. En este sentido, Kemp (1993) reclama también la actuación de los gobiernos para estimular la innovación tecnológica de las empresas en materia de medio ambiente, con ayudas financieras a la investigación y favoreciendo la cooperación interempresarial. Shrivastava & Hart (1994) también coinciden en que los costes de desarrollo de nuevas tecnologías pueden reducirse mediante acuerdos o desarrollos compartidos de tecnologías entre industrias. Además, Berry & Rondinelli (1998) mantienen que las universidades y asociaciones industriales deben jugar un papel muy importante en la investigación y desarrollo de la prevención de la contaminación, informando y difundiendo las mejores prácticas, y colaborando con las empresas para desarrollar programas de gestión medioambiental proactiva. Por tanto, la gestión medioambiental proactiva requiere que gobiernos, empresas, universidades, grupos medioambientales y asociaciones industriales colaboren para superar las barreras que impiden la adopción de medidas adecuadas para la protección de nuestro entorno natural.

Finalmente, y como futura línea de investigación para este estudio, hay que tener en cuenta que los Modelos de Ecuaciones Estructurales permiten detectar la existencia de relaciones lineales entre las variables. A pesar de que Shrivastava (1995b) mantiene que, aunque existen muchas barreras y costes iniciales, también hay numerosos beneficios de la sostenibilidad ecológica, lo que podría explicar los resultados obtenidos (que hay barreras que en realidad no impiden las estrategias medioambientales proactivas), cabe preguntarse entonces si es posible que alguna de las barreras que no han resultado significativas en el análisis estén relacionadas con el comportamiento estratégico medioambiental de la empresa, pero no de una forma lineal.

4.5. bibliografía

- ALBERTI, M.; CAINI, M.; CALABRESE, A.; ROSSI, D. (2000): «Evaluation of the costs and benefits of an Environmental Management system», en: *International Journal of Production Research*, 38 (17). Pp. 4.455-4.466.
- ARAGÓN, J.A. (1998): *Empresa y medio ambiente: Gestión estratégica de las oportunidades medioambientales*. Comares. Granada.
- ARAGÓN, J.A.; SENISE, M.E.; MATÍAS, F. (1998): «Estrategia, estructura organizativa y desempeño medioambiental: repercusiones del ajuste», en: *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la empresa*, 4 (3). Pp. 41-56.

- ASHFORD, N.A. (1993): «Understanding Technological Responses of Industrial Firms of Environmental Problems: Implications for Government Policy», en: K. FISCHER & J. SCHOT [Ed.]: *Environmental Strategies for Industry*. Pp. 277-307. Island Press. Washington.
- AZZONE, G.; BIANCHI, R.; MAURI, R.; NOCI, G. (1997): «Defining operating Environmental strategies: Programmes and plans within Italian industries», en: *Environmental Management and Health*, 8 (1). Pp. 4-19.
- AZZONE, G.; NOCI, G. (1998): «Identifying effective PMSs for the deployment of «green» manufacturing strategies», en: *International Journal of Operations and Production Management*, 18 (4). Pp. 308-335.
- BANERJEE, S.B. (2001): «Managerial perceptions of corporate environmentalism: Interpretations from industry and strategic implications for organizations», en: *Journal of Management Studies*, 38 (4). Pp. 489-513.
- BANSAL, P.; ROTH, K. (2000): «Why companies go green: A model of ecological responsiveness», en: *Academy of Management Journal*, 43 (4). Pp. 717-736.
- BERRY, J.K.; GORDON, J.C. (1993): *Environmental leadership: Developing effective skills and styles*. Island Press. Washington, DC.
- BERRY, M.A.; RONDINELLI, D.A. (1998): «Proactive corporate environmental management: A new industrial revolution», en: *Academy of Management Executive*, 12 (2). Pp. 38-50.
- BIANCHI, R.; NOCI, G. (1998): ««Greening» SMEs' Competitiveness», en: *Small Business Economics*, 11. Pp. 269-281.
- BRÍO, J.A. del; JUNQUERA, B. (2003): «A review of the literature on environmental innovation management in SMEs: implications for public policies», en: *Technovation*, 23. Pp. 939-948.
- CAIRNCROSS, F. (1994): «Las Cuentas de la Tierra», en: *La Gaceta de los Negocios*. Edición Especial. Ángel Muñoz Editor. Madrid.
- CLAVER, E.; MOLINA, J.F. (2000): «Medio ambiente, estrategia empresarial y competitividad», en: *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 9 (1). Pp. 119-138.
- DECHANT, K.; ALTMAN, B. (1994): «Environmental Leadership: From Compliance to Competitive Advantage», en: *Academy of Management Executive*, 8 (3). Pp. 7-27.
- DIELEMAN, H.; DE HOO, S. (1993): «Toward a Tailor-made Process of Pollution Prevention and Cleaner Production: Results and Implications of the PRISMA Project», en: K. FISCHER & J. SCHOT [Ed.]: *Environmental Strategies for Industry*. Pp. 245-275. Island Press. Washington.
- EGRI, C.P.; HERMAN, S. (2000): «Leadership on the North American environmental sector: values, leadership styles, and contexts of environmental leaders and their organizations», en: *Academy of Management Journal*, 43 (4). Pp. 571-604.
- GLADWIN, T.N. (1993): «The meaning of greening: A plea for organizational theory», en: K. FISCHER & J. SCHOT [Ed.]: *Environmental Strategies for Industry*. Pp. 37-62. Island Press. Washington.
- GRAY, W.B.; SHADBEGIAN, R.J. (1998): «Environmental Regulation, Investment Timing and Technology Choice», en: *Journal of Industrial Economics*, 46 (2). Pp. 235-256.
- GREENO, J.L.; ROBINSON, S.N. (1992): «Rethinking corporate environmental management», en: *Columbia Journal of World Business*, 27 (3-4). Pp. 222-232.

- HAHN, R.W.; STAVINS, R.N. (1992): «Economic Incentives for Environmental Protection: Integrating Theory and Practice», en: *The American Economic Review*, 82 (2). Pp. 464-468.
- HART, S.L. (1995): «A natural-resource-based view of the firm», en: *Academy of Management Review*, 20 (4). Pp. 986-1.014.
- HENRIQUES, I.; SADORSKY, P. (1999): «The relationship between Environmental Commitment and Managerial Perceptions of Stakeholders Importance», en: *Academy of Management Journal*, 42 (1). Pp. 87-99.
- HILLARY, R. (2004): «Environmental management systems and the smaller enterprise», en: *Journal of Cleaner Production*, 12. Pp. 561-569.
- HUNT, C.B.; AUSTER, E.R. (1990): «Proactive Environmental Management: Avoiding the Toxic Trap», en: *Sloan Management Review*, 31 (2). Pp. 7-18.
- JAFFE, A.B.; STAVINS, R.N. (1995): «Dynamic Incentives of Environmental Regulations: The Effects of Alternative Policy Instruments on Technology Diffusion», en: *Journal of Environmental Economics and Management*, 29 (3). Pp. 43-63.
- KEMP, R. (1993): «An Economic Analysis of Cleaner Technology: Theory and Evidence», en: K. FISCHER & J. SCHOT [Ed.]: *Environmental Strategies for Industry*. Pp. 79-113. Island Press. Washington.
- MOORS, E.H.M.; MULDER, K.F.; VERGRAGT, P.J. (2005): «Towards cleaner production: barriers and strategies in the base metals producing industry», en: *Journal of Cleaner Production* 13(7). Pp. 657-668.
- NOCI, G.; VERGANTI, R. (1999): «Managing «green» product innovation in small firms», en: *R&D Management*, 29(1). Pp. 3-15.
- POST, J.E.; ALTMAN, B.W. (1994): «Managing the Environmental Change Process: Barriers and Opportunities», en: *Journal of Organizational Change Management*, 7 (4). Pp. 64-81.
- RÍO, P. del (2002): «Hacia un modelo explicativo de los obstáculos al cambio tecnológico ambiental en la industria», en: *VIII Jornadas de Economía Crítica* (Ecología y Medio Ambiente). Valladolid.
- RODRÍGUEZ, M.A.; RICART, J.E. (1998): *Dirección medioambiental de la empresa*. Gestión 2000. Barcelona.
- RODRÍGUEZ, M.A.; RICART, J.E. (2003): «Estrategia medioambiental y creación de valor», en: *Harvard Deusto Business Review*, 115. Pp. 58-69.
- ROY, M.J.; VÉZINA, R. (2001): «Environmental Performance as a Basis of Competitive Strategy: Opportunities and Threats», en: *Corporate Environmental Strategy*, 8 (4). Pp. 339-347.
- SHARMA, S. (2000): «Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy», en: *Academy of Management Journal*, 43 (4). Pp. 681-697.
- SHARMA, S.; VREDENBURG, H. (1998): «Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities», en: *Strategic Management Journal*, 19 (8). Pp. 729-753.
- SHRIVASTAVA, P. (1995a): «Environmental Technologies and Competitive Advantage», en: *Strategic Management Journal*, 16, N° especial. Pp. 183-200.
- SHRIVASTAVA, P. (1995b): «The Role of Corporations in Achieving Ecological Sustainability», en: *Academy of Management Review*, 20 (4). Pp. 936-960.

conclusiones



conclusiones

La preocupación de la sociedad por el impacto de la actividad industrial sobre el medio ambiente ha experimentado un notable crecimiento durante las últimas décadas. Este fenómeno ha desencadenado cambios fundamentales en el entorno específico de las empresas, quienes se están viendo cada vez más presionadas para integrar los asuntos medioambientales en la toma de decisiones estratégicas. Así las cosas, el análisis tanto del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas como de los factores que influyen en dicho comportamiento, constituye un tema de actualidad que suscita un gran interés, dado que las previsiones apuntan a un creciente protagonismo de estas cuestiones en la competitividad de las empresas.

Sin embargo, esta realidad contrasta con la escasa atención que se ha prestado a la variable medioambiental desde las Teorías de Organización. De hecho, no ha sido sino hasta la década de los noventa cuando estas Teorías han comenzado a interesarse por la relación entre la empresa y el medio ambiente, por conocer cómo éste puede afectar a las principales decisiones de la empresa, lo que ha dificultado el estudio de estas cuestiones desde la Administración de Empresas. Las causas de esta laguna teórica se encuentran en los fundamentos antropocéntricos predominantes en las Teorías de Organización, que proclamaban la supremacía del ser humano sobre la naturaleza y delimitaban el análisis del entorno de la empresa a aspectos políticos, económicos, sociales y tecnológicos.

Aún así, los recientes esfuerzos de numerosos autores por ampliar las distintas Teorías de Organización con objeto de incorporar la variable medioambiental, han contribuido al desarrollo de un marco teórico que hace posible el estudio del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas.

Del trabajo de estos autores se desprende que las respuestas de las empresas ante los asuntos medioambientales difieren de forma significativa en su grado de proactividad. Es más, los distintos comportamientos medioambientales de las empresas pueden ser clasificados a lo largo de un continuo que varía desde la estrategia de pasividad observada en algunas empresas, hasta las estrategias más proactivas caracterizadas por la adopción voluntaria de novedosas iniciativas de responsabilidad ecológica. La evolución a lo largo de este continuo implica una mayor integración de las cuestiones medioambientales en las decisiones estratégicas de la empresa, que ade-

más debe ir acompañada de una mayor implicación tanto de la dirección como de los empleados, un mayor esfuerzo por medir y controlar los resultados medioambientales, una sustitución de las tecnologías correctoras por tecnologías preventivas y una mejora de las relaciones con los diferentes grupos de interés.

En cuanto a las razones que justifican los diferentes posicionamientos de las empresas a lo largo del referido continuo de posibilidades estratégicas, se apunta a dos factores de signo opuesto: los agentes de presión y las barreras a la adaptación. En efecto, por una parte, la proactividad estratégica medioambiental ha sido frecuentemente explicada como un intento por atender a las expectativas y a la presión ejercida por los diversos grupos de interés medioambiental, quienes demandan la minimización del impacto de las operaciones de las empresas sobre el entorno natural. Sin embargo, por otra parte, también se ha reconocido la existencia de una serie de barreras que dificultan en mayor o menor medida el proceso de adaptación medioambiental de la empresa.

Con la presente Tesis Doctoral se ha tratado de aportar evidencia empírica sobre la diversidad de comportamientos estratégicos medioambientales de las empresas y sobre los agentes de presión y las barreras a la adaptación que determinan dicho comportamiento, analizando estas cuestiones en una muestra de empresas industriales de Aragón. A continuación se destacan los resultados más relevantes de los análisis realizados.

En referencia a los comportamientos estratégicos medioambientales de las empresas, se diseñó una variable de auto-clasificación distinguiendo cuatro niveles estratégicos: *Estrategia de Pasividad*, *Estrategia de Atención a la Legislación*, *Estrategia de Atención a los Stakeholders* y *Estrategia de Calidad Medioambiental Total*. Los resultados más destacables de este proceso de auto-clasificación indican que la mayoría de las empresas en Aragón prefieren adoptar una estrategia de *Atención a la Legislación*. No obstante, el grupo de las empresas que apuestan por una *Estrategia de Calidad Medioambiental Total* o de *Atención a los Stakeholders* alcanza cierta relevancia.

Teniendo en cuenta las dos corrientes de pensamiento sobre las actuaciones de la empresa en materia de medio ambiente –una que las relaciona con amenazas para la empresa, al considerar que es inevitable que se produzca un *trade-off* entre los beneficios para el entorno natural y la rentabilidad y competitividad de la empresa,

puesto que va a ser necesario desviar recursos financieros, técnicos y humanos de otros asuntos; otra que defiende los beneficios mutuos tanto para el entorno natural como para la competitividad de la empresa de una adecuada gestión medioambiental, afirmando que los costes en los que se incurre pueden verse compensados por la obtención de determinados ahorros–, los resultados podrían apuntar a un predominio de la primera corriente entre las empresas de la muestra, que optan por limitar sus esfuerzos al cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos por la legislación en materia de medio ambiente.

Por otra parte, las clasificaciones fundamentadas en la evolución a través de un continuo han recibido fuertes críticas por parte de algunos autores, quienes han puesto en duda su aplicación práctica por la perspectiva lineal que subyace en las mismas. Por ello, este método directo de auto-clasificación se complementó con un método indirecto, basado en la utilización de diversos indicadores observables, que permitió obtener información adicional sobre el concepto teórico que representa la proactividad estratégica medioambiental de la empresa. Los resultados de este ejercicio ofrecen evidencia de la validez del método de autoclasificación utilizado.

No obstante, es cierto que en ocasiones los límites entre los niveles de desarrollo estratégico medioambiental de las empresas están difusos y es difícil que los distintos aspectos que integran la gestión medioambiental apunten unánime e inequívocamente hacia una única estrategia. Pero, en cualquier caso, el posicionamiento estratégico medioambiental de una empresa es algo dinámico. Por tanto, y a pesar de las críticas anteriores, puede afirmarse que este tipo de clasificaciones constituyen una herramienta útil para asesorar a los responsables de las decisiones estratégicas sobre los cambios que deben darse en la empresa para mejorar su estrategia medioambiental hacia posiciones más avanzadas.

En cuanto a los factores de presión que empujan a las empresas a adoptar medidas dirigidas a la protección del medio ambiente, cabe destacar cuatro resultados. En primer lugar, el conjunto de agentes de presión puede clasificarse en cinco grupos diferenciados: *stakeholders relacionados con el gobierno corporativo de las empresas* (directivos y accionistas/propietarios), *stakeholders económicos internos* (empleados y sindicatos), *stakeholders económicos externos* (clientes, proveedores, entidades financieras, entidades aseguradoras y competencia), *stakeholders relacionados con la regulación* (legislación medioambiental y control de la Administración) y, finalmente,

stakeholders sociales externos (medios de comunicación, ciudadanos, comunidades locales y grupos ecologistas).

En segundo lugar, y aunque las valoraciones de los directivos acerca de la importancia de estas presiones difieren según los sectores de actividad y los tamaños de las empresas, los grupos desde los que se percibe una mayor presión son los *stakeholders relacionados con la regulación* y los del *gobierno corporativo de la empresa*. Ahora bien, estas valoraciones pueden cambiar a lo largo del tiempo, pues dependen en gran medida de las percepciones subjetivas de los directivos de las empresas.

En tercer lugar, y a pesar de que la presión procedente de los cinco grupos no es homogénea, todos ellos son valorados como un conjunto. Esto significa que, desde el momento en que los directivos de las empresas de la muestra perciben alguna presión por parte de cualquiera de los cinco grupos, inmediatamente perciben que el resto de grupos también les presionan. Este resultado da muestras del importante papel que juega la percepción de los directivos a la hora de reorientar las actividades hacia unas prácticas industriales más responsables desde el punto de vista medioambiental. Sobre todo teniendo en cuenta el cuarto y último resultado, que indica que la presión que perciben los directivos procedente de estos grupos ejerce, en efecto, una influencia positiva y significativa en el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas de la muestra.

Respecto a las barreras a la adaptación, en base a la literatura teórica sobre el tópico se han distinguido dos tipos de barreras en los análisis realizados: barreras externas, relacionadas con las industrias en las que operan las empresas, y barreras internas, procedentes de las características y prácticas de la propia empresa. Los principales resultados, de nuevo, pueden resumirse en cuatro. Primero, si bien es cierto que los directivos perciben numerosas barreras para avanzar con la estrategia medioambiental de la empresa, el conjunto de barreras a la adaptación puede ser clasificado como se detalla a continuación. Las barreras externas se concretan en cinco aspectos: *desconocimiento o dificultad de comprensión de la legislación, rigidez de la legislación y complejidad burocrática, escaso desarrollo del sector de oferta medioambiental, elevado coste de oportunidad de la inversión medioambiental y dificultades procedentes de la presión competitiva*. Las barreras internas se resumen en cuatro aspectos: *escasa capacidad financiera y organizativa de la empresa, deficiente capacidad estratégica de la empresa, escasa motivación y preparación del personal de la empresa y rutinas y prácticas pasadas*.

Segundo, las mayores barreras externas, según las percepciones de los directivos, están relacionadas con el *elevado coste de oportunidad de la inversión medioambiental* y las *dificultades procedentes de la presión competitiva* a la que se ve sometida la empresa. En cuanto a las barreras internas, las que representan un mayor obstáculo para los directivos son aquellas relacionadas con la *falta de capacidades* de la empresa, tanto *financiera*, como *organizativa* y *estratégica*. No obstante, aquí también las percepciones de la importancia de las barreras difieren en algunos casos, según los sectores de actividad y los tamaños de las empresas.

Tercero, las barreras externas no son percibidas de la misma forma que las barreras internas. Con las barreras externas ocurre algo similar a lo que se ha comentado con respecto a la presión de los diferentes grupos de *stakeholders*, pues son percibidas como un todo. Esto significa que cuando los directivos encuentran en alguna de estas barreras un obstáculo que les impide avanzar con su estrategia medioambiental, inmediatamente esta percepción se hace extensiva al resto de barreras externas. Sin embargo, en el caso de las barreras internas esta relación tan estrecha solamente se observa entre aquellas barreras relacionadas con la falta de capacidad de la empresa, ya sea financiera, organizativa o estratégica. Eso sí, desde el momento en que un directivo detecta una falta de capacidad de su empresa para la adaptación medioambiental en cualquiera de los tres aspectos mencionados, inmediatamente percibe una falta de capacidad en cuanto a los otros dos. Por tanto, de nuevo queda de manifiesto el papel mediador de las interpretaciones de los directivos.

Finalmente, y a pesar de que todos los aspectos considerados son percibidos como obstáculos para avanzar en materia de medio ambiente, tal sólo la falta de capacidad de las empresas, en términos financieros, organizativos y estratégicos, influye de forma negativa y significativa en el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas. Este resultado confirma que los verdaderos obstáculos para avanzar con la estrategia medioambiental tienen su origen en la propia empresa.

Por ello, para concluir esta Tesis Doctoral, se apuntan varias ideas que pretenden contribuir a la superación de este tipo de barreras internas a la adaptación medioambiental. En cuanto a la limitada capacidad financiera, barrera que adquiere especial relevancia en el caso de las pequeñas y medianas empresas, hay autores que apelan a la actuación de las Administraciones Públicas para favorecer a aquellas empresas interesadas por mejorar sus resultados medioambientales y penalizar a aquellas otras que muestran una total despreocupación por el impacto de su actividad

sobre el medio ambiente. Respecto a la deficiente capacidad organizativa, se ha puesto de manifiesto que las estructuras organizativas descentralizadas, que fomentan la participación de los empleados en la toma de decisiones estratégicas, permiten afrontar de una mejor forma los cambios que la adaptación medioambiental exige, porque favorecen la transmisión del compromiso medioambiental de la empresa a todos los niveles y la identificación de todos los empleados de la empresa con ese compromiso común. Finalmente, en referencia a la escasa capacidad estratégica de la empresa, la capacidad de innovación es un factor diferencial clave que debe ser promovido en cualquier empresa que desee afrontar con éxito el reto de la adaptación medioambiental. Y para ello nuevamente hay quienes reclaman la actuación de los gobiernos para estimular las innovaciones tecnológicas a través de ayudas financieras. Asimismo, estas pueden verse potenciadas gracias a la cooperación entre empresas para desarrollar conjuntamente tecnologías de interés común, además del establecimiento de una red de relaciones y acuerdos con las universidades, escuelas de negocios y centros de investigación.

anexos



anexo a: el cuestionario

Para la consecución de los objetivos empíricos planteados en esta Tesis Doctoral, se procedió al diseño de un cuestionario. Dicho cuestionario se estructuró en cuatro módulos, dirigidos a la recogida de la información necesaria para alcanzar los objetivos propuestos:

- *Módulo 1:* Características de la empresa (sector de actividad, tamaño y estructura de propiedad).
- *Módulo 2:* Agentes de presión (apartado 2 del cuestionario).
- *Módulo 3:* Barreras a la adaptación (apartado 3 del cuestionario).
- *Módulo 4:* Prácticas medioambientales de la empresa (apartados 1, 4 y 5 del cuestionario).

Al objeto de validar este cuestionario, se formó un panel de expertos constituido por once profesionales del mundo empresarial, de instituciones públicas y de instituciones de investigación –familiarizados con el tratamiento de los asuntos medioambientales de la empresa–, que valoraron el contenido del mismo. Las personas que accedieron a participar en esta experiencia desarrollada durante el mes de junio de 2003, se presentan en la tabla 1A.

Su aportación consistió en una doble tarea: por una parte, valorar, mediante escalas Likert de once puntos (de 0 a 10), dos aspectos de cada uno de los ítems incluidos en el cuestionario inicial: la adecuación del ítem para el objetivo del estudio y la facilidad de

tabla 1A

COMPONENTES DEL PANEL DE EXPERTOS		
NOMBRE	EMPRESA/INSTITUCIÓN	CARGO/OCUPACIÓN ACTUAL
Silvia Ayerbe Satué	Ecoembalajes España, S. A. (ECOEMBES)	Jefe del Departamento Entidades Locales
María Cachón Rúa	Du Pont Ibérica, S. L.	Responsable de Medio Ambiente
José Manuel Corujo Cristóbal	Adiego Hermanos, S. A.	Técnico en Residuos
Manuel Espitia Escuer	Universidad de Zaragoza	Catedrático de Universidad
Jesús Garcés Loscos	AENOR (Delegación Aragón)	Auditor de Sistemas de Gestión Medioambiental
Miguel Angel García Muro	Instituto Tecnológico de Aragón (ITA)	Jefe del Departamento de Calidad y Medio Ambiente
Nuria Gayán Margelí	Departamento de Medio Ambiente Diputación General de Aragón (DGA)	Jefa de Servicio de Protección Ambiental
M ^a Pilar Gómez López	CEPYME Aragón	Asesora Medioambiental
Rocío Pastor Matut	Sigfito Agroenvases, S. L.	Directora General
José Manuel Sanz	BSH Electrodomésticos España, S. A.	Dpto. Medio Ambiente
José Miguel Serrano Valiente	OPEL España, S. A.	Coordinador de Medio Ambiente

comprensión del ítem; por otra parte, se les animó a proponer nuevos ítems que consideraran relevantes y que no estuvieran contemplados en el informe.

En cuanto a la valoración de los ítems del cuestionario, en primer lugar, para la adecuación de los ítems a los objetivos del estudio, se decidió que aquellos ítems que no alcanzaran una valoración media conjunta superior a 5 serían eliminados del cuestionario. Sin embargo, no se dio este caso. En segundo lugar, respecto a la valoración de la facilidad de comprensión del ítem, se estableció que la redacción de aquellos ítems que no alcanzaran una valoración media conjunta superior al 5 sería revisada. Pero finalmente no fue necesario modificar ninguno de los ítems.

Por otra parte, en cuanto a la propuesta de incluir nuevos ítems en el análisis, las sugerencias de los expertos fueron las siguientes:

- En el módulo sobre agentes de presión, estimaron conveniente establecer una distinción entre la *presión ejercida por la legislación medioambiental y la ejercida por las Administraciones Públicas*, quienes son, en última instancia, las responsables del cumplimiento efectivo de la legislación. En efecto, consideraron que si la legislación es importante, más aún lo es la voluntad de hacer cumplir las leyes. Por tanto, reconocieron innegable la presión de la legislación pero, no obstante, añadieron que su influencia real dependerá de la existencia de un control activo por parte de las Administraciones Públicas, hasta el punto de que éstas últimas podrían representar un agente de presión más relevante incluso que la propia legislación (especialmente por su función de «inspección-sanción»). Por otra parte, también sugirieron incluir en el análisis a los *sindicatos*, y considerarlos como un agente de presión diferenciado de los *empleados*.
- En cuanto al módulo de barreras a la adaptación, sugirieron la inclusión de nuevas barreras no mencionadas en nuestro informe, como la *dificultad de aplicación/cumplimiento de la legislación medioambiental* –haciendo referencia a aspectos como los excesivos trámites necesarios, el ritmo vertiginoso de publicación y modificación de la legislación, ...– y la *complejidad de implantar un sistema de gestión medioambiental*. Por último, en cuanto a la barrera relativa al *elevado coste de la inversión para la adopción de medidas medioambientales*, estimaron conveniente diferenciar entre *medidas que afectan al proceso de producción y medidas que afectan al producto*.

Una vez incorporados los comentarios y sugerencias de los expertos, se llegó a la versión definitiva del cuestionario, que se presenta a continuación.

cuestionario

comportamiento estratégico medioambiental de las empresas aragonesas

0. Datos generales de la empresa

Nombre de su empresa (opcional):

SECTOR (MARQUE CON UN CÍRCULO EN LA TABLA SIGUIENTE EL CÓDIGO CNAE QUE DESCRIBE LA ACTIVIDAD PRINCIPAL DE SU EMPRESA):

CNAE	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR
10	Extracción de productos energéticos
11	Extracción de crudos de petróleo y gas natural; actividades de los servicios relacionados con las explotaciones petrolíferas
12	Extracción de minerales de uranio y torio
13	Extracción de minerales metálicos
14	Extracción de minerales no metálicos ni energéticos
15	Industria de productos alimenticios y bebidas
16	Industria del tabaco
17	Industria textil
18	Industria de la confección y de la peletería
19	Preparación, curtido y acabado del cuero; fabricación de artículos de marroquinería y viaje; artículos de guarnicionería y talabartería y zapatería
20	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería
21	Industria del papel
22	Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados
23	Coquerías, refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares
24	Industria química
25	Fabricación de productos de caucho y materias plásticas
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos
27	Metalurgia
28	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
29	Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico
30	Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos
31	Fabricación de maquinaria y material eléctrico
32	Fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones
33	Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería
34	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques
35	Fabricación de otro material de transporte
36	Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras
37	Reciclaje
40	Producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente
41	Captación, depuración y distribución de agua

LA FACTURACIÓN DE SU EMPRESA EN EL AÑO 2002 ASCENDIÓ A:

- Menos de 480.000 euros
- Entre 480.000-2.400.000 euros
- Entre 2.400.001-18.000.000 euros
- Más de 18.000.000 euros

LA PROPIEDAD DE SU EMPRESA ESTÁ EN MANOS DE:

- Un único socio
- Un número reducido de socios. Por favor, en este caso especifique:
 - Empresa de propiedad familiar
 - Otros casos
- Un gran número de socios. Por favor, en este caso especifique:
 - Propiedad concentrada mayoritariamente en manos de algunos socios
 - Otros casos

NÚMERO APROXIMADO DE EMPLEADOS EN EL AÑO 2002

Nº de empleados:

1. Marque con una cruz la opción que más se aproxime a su empresa (por favor, marque sólo una opción).

EN SU EMPRESA, EL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL ESTÁ...

- No previsto
- Previsto a largo plazo
- Previsto a medio plazo
- Previsto a corto plazo
- En proceso de implantación
- Implantado, no certificado
- Implantado y certificado
- No sabe

2. A continuación se proponen una serie de agentes/factores que pueden estar presionando a su empresa para que adopte medidas de protección del medio ambiente. Valore entre 1 (Nada Importante) y 7 (Extremadamente Importante) la IMPORTANCIA DE LA PRESIÓN MEDIOAMBIENTAL ejercida a su empresa por cada uno de estos agentes/factores.

IMPORTANCIA DE LA PRESIÓN MEDIOAMBIENTAL								
	PRESIÓN							
	NADA IMPORTANTE			EXTREMADAMENTE IMPORTANTE				
Presión de los directivos de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Presión de los empleados de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Presión de los sindicatos de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Presión de los accionistas/propietarios de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Presión de los clientes de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Presión de los proveedores de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Presión de las entidades financieras con las que trabaja su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Presión de las entidades aseguradoras con las que trabaja su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Presión procedente de la competencia con el resto de empresas	1	2	3	4	5	6	7	NS
Presión de la legislación medioambiental que afecta a su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Presión del control de la Admin. para el cumplimiento de la legislación	1	2	3	4	5	6	7	NS
Presión de los medios de comunicación	1	2	3	4	5	6	7	NS
Presión de los ciudadanos, comunidad local, Ayuntamiento...	1	2	3	4	5	6	7	NS
Presión de los grupos ecologistas	1	2	3	4	5	6	7	NS

(Nota: Las siglas NS corresponden a «No sabe»)

3. A continuación se proponen una serie de aspectos que pueden estar dificultando en su empresa la adopción de medidas de protección del medio ambiente. Valore entre 1 (Nada Importante) y 7 (Extremadamente Importante) hasta qué punto cada uno de los aspectos propuestos supone una BARRERA IMPORTANTE para la adopción de medidas de tipo medioambiental en su empresa.

IMPORTANCIA DE LAS BARRERAS								
	BARRERA							
	NADA IMPORTANTE			EXTREMADAMENTE IMPORTANTE				
Escasez de información sobre la legislación medioambiental	1	2	3	4	5	6	7	NS
Falta de claridad en la legislación medioambiental	1	2	3	4	5	6	7	NS
Escasez de información sobre tecnologías medioambientales limpias	1	2	3	4	5	6	7	NS
Elevada incertidumbre sobre la repercusión en los resultados de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Insuficiente oferta de servicios eficaces de asesoría/consultoría medioambiental	1	2	3	4	5	6	7	NS
Insuficiente oferta de maquinaria/equipos para la adaptación medioambiental	1	2	3	4	5	6	7	NS
Complejidad de implantación de un sistema de gestión medioambiental	1	2	3	4	5	6	7	NS
Dificultades para la aplicación/cumplimiento de la legislación (excesivos trámites, papeleos, ritmo vertiginoso de publicación y modificación,...)	1	2	3	4	5	6	7	NS
Escasa flexibilidad en los plazos de cumplimiento exigidos por la legislación	1	2	3	4	5	6	7	NS
Escasa flexibilidad en las medidas de cumplimiento exigidas por la legislación	1	2	3	4	5	6	7	NS
Prioridad de otros asuntos debido a la presión competitiva a la que se ve sometida la empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Dificultad de asumir la adaptación medioambiental sin encarecer el precio de los productos/servicios que ofrece su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Elevado coste de la inversión para la adopción de medidas medioambientales de fabricación	1	2	3	4	5	6	7	NS
Elevado coste de la inversión para la adopción de medidas medioambientales de producto	1	2	3	4	5	6	7	NS
Falta de formación del personal de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Escasa sensibilización del personal de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Falta de formación de los directivos de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Escasa sensibilización de los directivos de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Limitada capacidad financiera de su empresa para realizar inversiones medioambientales	1	2	3	4	5	6	7	NS
Escasa participación de los empleados en la toma de decisión	1	2	3	4	5	6	7	NS
Falta de disponibilidad de avances tecnológicos de información y comunicación	1	2	3	4	5	6	7	NS
Actitud desfavorable de los trabajadores ante cambios en los hábitos de trabajo	1	2	3	4	5	6	7	NS
Actitud desfavorable de los directivos ante cambios en los hábitos de trabajo	1	2	3	4	5	6	7	NS
Aversión hacia proyectos innovadores por el riesgo asociado	1	2	3	4	5	6	7	NS
Deficiente inversión de recursos en I+D	1	2	3	4	5	6	7	NS

(Nota: Las siglas NS corresponden a «No sabe»)

4. Lea detenidamente las siguientes afirmaciones y manifieste su GRADO DE ACUERDO seleccionando uno de los valores comprendidos entre el 1 y el 7, teniendo en cuenta que el 1 representa que Vd. está «Totalmente en Desacuerdo» con la afirmación y el 7 lo opuesto, que Vd. está «Totalmente de Acuerdo». No hay respuestas correctas o incorrectas, sólo se pretende recoger su opinión.

GRADO DE ACUERDO								
	TOTALMENTE EN DESACUERDO			TOTALMENTE DE ACUERDO				
Su empresa se conforma con cumplir el mínimo que exige la legislación medioambiental	1	2	3	4	5	6	7	NS
La protección del medio ambiente es uno de los valores básicos de la política de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Los objetivos medioambientales están perfectamente definidos en su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
El presupuesto de inversión medioambiental representa un porcentaje importante del presupuesto total de inversión de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
La inversión en I+D (investigación y desarrollo) medioambiental representa un porcentaje importante de la I+D total de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
Los asuntos medioambientales se resuelven preferentemente por personal interno de su empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
En la plantilla de su empresa está claramente establecido quién asume las responsabilidades medioambientales	1	2	3	4	5	6	7	NS
Su empresa utiliza alguna medida técnica de corrección del impacto medioambiental como, por ejemplo, depuradoras, tratamiento y/o reciclado de residuos, restauración de suelos, filtros de aire...	1	2	3	4	5	6	7	NS
En su empresa se utilizan tecnologías que minimizan la contaminación producida y que evitan un proceso posterior de depuración y/o tratamiento de residuos	1	2	3	4	5	6	7	NS
Su empresa trata de sustituir las materias primas/productos empleados más contaminantes por otros menos contaminantes	1	2	3	4	5	6	7	NS
Su empresa elabora periódicamente un informe medioambiental para los accionistas o propietarios	1	2	3	4	5	6	7	NS
Su empresa informa a los clientes de su comportamiento medioambiental	1	2	3	4	5	6	7	NS
Su empresa exige la certificación medioambiental a sus proveedores	1	2	3	4	5	6	7	NS
Los trabajadores de su empresa reciben formación sobre cuestiones medioambientales	1	2	3	4	5	6	7	NS

(Nota: NS = No sabe)

5. A continuación se proponen cuatro descripciones de actuación medioambiental. Marque con una X la descripción que incluya al menos tres características que se den en su empresa (por favor, marque a la derecha con una cruz sólo una de las cuatro descripciones y señale también con un círculo a la izquierda las características que le han llevado a elegir esa descripción):

DESCRIPCIONES DE ACTUACIÓN MEDIOAMBIENTAL	
<p>DESCRIPCIÓN 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El objetivo medioambiental no es un objetivo actualmente perseguido por su empresa. <input type="checkbox"/> Su empresa apenas dedica tiempo y recursos financieros a la protección del medio ambiente. <input type="checkbox"/> Su empresa no adopta ningún tipo de medida técnica ni organizativa de protección del medio ambiente. <input type="checkbox"/> Su empresa no tiene previsto obtener certificaciones de tipo medioambiental. <input type="checkbox"/> Su empresa no dispone de un responsable que se ocupe de la gestión medioambiental. 	
<p>DESCRIPCIÓN 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El objetivo medioambiental de su empresa consiste únicamente en cumplir con la legislación en materia de medio ambiente. <input type="checkbox"/> Su empresa solamente dedica a la protección del medio ambiente el tiempo y los recursos financieros necesarios para el cumplimiento de la legislación. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> Los productos / sistema de gestión de su empresa no cuentan con una certificación de calidad medioambiental. <input type="checkbox"/> La gestión medioambiental de su empresa se resuelve por profesionales externos y/o por personal interno cuya dedicación no es exclusivamente medioambiental. 	
<p>DESCRIPCIÓN 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> Las medidas medioambientales adoptadas por su empresa han requerido la modificación de los métodos de producción y trabajo y/o la estructura organizativa. <input type="checkbox"/> Algunos de los productos / sistema de gestión medioambiental de su empresa están certificados o en proceso de certificación. <input type="checkbox"/> La empresa solicita habitualmente los servicios de profesionales externos especializados en gestión medioambiental y/o cuenta con personal interno capacitado para hacerse cargo de ella. 	
<p>DESCRIPCIÓN 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El objetivo medioambiental es uno de los objetivos prioritarios de su empresa. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> Los productos / sistema de gestión medioambiental de su empresa cuentan con una certificación de calidad medioambiental. <input type="checkbox"/> 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. 	

anexo b: La muestra de empresas

La población objeto de estudio está constituida por las empresas industriales, con al menos tres trabajadores, localizadas en la Comunidad Autónoma de Aragón. En la definición de esta población se excluyeron intencionadamente las empresas más pequeñas, al considerar que una buena parte de las preguntas de la encuesta no se ajustaban a este tipo de empresas.

El acceso a esta población fue posible gracias a la colaboración del Servicio de Fomento Industrial de la Diputación General de Aragón, que proporcionó un directorio de las 6.816 empresas registradas en Aragón hasta la fecha, mayo de 2003. De este censo de empresas se seleccionaron aquéllas con al menos tres trabajadores, lo que resultó en un tamaño de la población objeto de estudio de 4.532 empresas.

Para la obtención de la información necesaria para los análisis empíricos que se presentan en los capítulos 2, 3 y 4, se procedió al envío postal de un cuestionario –con franqueo de devolución pagado–, durante el mes de julio de 2003 a todas las empresas de la población objeto de estudio. El cuestionario se dirigió a la persona responsable de los asuntos medioambientales en la empresa o, en su defecto, al director general. Esta decisión se justifica por la contribución fundamental de estas personas en la mayoría de las empresas, para el desarrollo e implantación de las estrategias de gestión medioambiental, lo que pone de manifiesto la importancia de comprender cómo los directivos interpretan los asuntos medioambientales que afectan a la empresa, para poder entender el comportamiento estratégico medioambiental de la misma.

El 15 de octubre de 2003 se cerró el plazo de recepción de cuestionarios. El número de cuestionarios recibidos hasta la fecha ascendió a 255, lo que supone una tasa de respuesta del 5,6%. De ellos, 240 fueron considerados válidos.³⁰ Los criterios para considerar válido un cuestionario fueron dos:

- *Coherencia interna*: En el cuestionario se incluyeron preguntas indicativas del conocimiento de los encuestados sobre las actividades medioambientales de su empresa. Los

20. No obstante, en relación a las barreras derivadas de la escasez de información sobre la legislación, la dificultad para la adaptación sin encarecer los precios y la incertidumbre sobre la repercusión en los resultados de

cuestionarios cuya información fue incoherente, tanto en su totalidad como por comparación entre preguntas, fueron eliminados del análisis.

- *Grado de cumplimentación:* Se consideró que un cuestionario era válido cuando el encuestado había respondido, al menos, al 75% de las preguntas relevantes para el análisis.

La ficha técnica del estudio se muestra en la tabla 1B:

tabla 1b

FICHA TÉCNICA	
Identificación	Cuestionario sobre los determinantes del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas industriales de Aragón
Ámbito	Comunidad Autónoma de Aragón
Universo	Empresas industriales con 3 o más trabajadores durante 2003
Instrumento de obtención de la información	Cuestionarios autocumplimentados por los responsables de medio ambiente de las empresas encuestadas o, en su defecto, por el director general
Fechas del trabajo de campo	Del 15 de julio al 15 de octubre de 2003
Cuestionarios recibidos	255 cuestionarios
Cuestionarios válidos	240 cuestionarios
Nivel de confianza	95%, siendo $p=q=0,5$
Error muestral	$\pm 6,16$ %

A continuación, en la tabla 2B se describen las características de las empresas de la muestra, detalladas por sectores de actividad, tamaño de las empresas y estructura de propiedad de las mismas:

tabla 2b

CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS DE LA MUESTRA		
CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	%
Subsección CNAE-93		
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	38	16,52
Industria textil y de la confección	16	6,96
Industria del papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	13	5,65
Industria química	14	6,09
Metalurgia y fabricación de productos mecánicos	46	20,00
Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	16	6,96
Industria de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	21	9,13
Industrias manufactureras diversas	17	7,39
Otros ^a	49	21,30
<i>Total</i>	230	100,00
Cifra de negocio (año 2002)		
Menos de 480.000 €	38	18,01
Entre 480.000 - 2.400.000 €	84	39,81
Entre 2.400.001 - 18.000.000 €	54	25,59
Más de 18.000.000 €	35	16,59
<i>Total</i>	211	100,00
Nº Empleados (año 2002)		
Menos de 50 empleados	142	73,58
Entre 50 y 250 empleados	35	18,13
Más de 250 empleados	16	8,29
<i>Total</i>	193	100,00
Estructura de propiedad		
Un único socio	27	11,49
Número reducido de socios	190	80,85
Gran número de socios	18	7,66
<i>Total</i>	235	100,00

a. En la categoría «Otros» se incluyen aquellos sectores cuya representación en la muestra no alcanza el 5% respecto al total de empresas.

anexo c: metodología

análisis ANOVA y test de duncan

El análisis de la varianza es una técnica estadística de contraste de hipótesis. En la presente Tesis Doctoral se realizan diferentes análisis de la varianza de un factor, esto es, el modelo más simple en el que una única variable nominal independiente, con tres o más niveles, puede explicar una variable dependiente continua o de intervalo.

En el ANOVA se comparan las medias de los subgrupos o estratos originados por el factor de clasificación estudiado. La hipótesis alternativa es múltiple, puesto que engloba diferentes hipótesis, todas ellas referidas al hecho de que alguna de las medias de los estratos sea diferente de las demás.

Cuando se alcanza la significación en alguno de los factores estudiados, el siguiente paso del análisis consiste en conocer cuál de las hipótesis alternativas es la que origina la significación. Esto equivale a preguntarse qué media o medias son diferentes entre sí, cuestión que se resuelve mediante procedimientos «a posteriori» para comparar más de dos medias. Así pues, en todos los casos en los que se rechace la hipótesis nula de igualdad de medias –un resultado significativo en un ANOVA–, se procede a la realización de comparaciones múltiples de medias (par-a-par) mediante la prueba estadística denominada Test de Duncan.

A efectos de juzgar la verificación de las hipótesis, se utilizan niveles de significación al 5% y al 10%, tanto en los contrastes globales como en los individuales.

análisis de componentes principales

El análisis de componentes principales consiste en una técnica de análisis exploratorio no paramétrica, que se sirve para perfilar la estructura subyacente en un conjunto de variables. Partiendo de este conjunto inicial, permite definir un conjunto menor de variables, denominadas componentes principales, que sea capaz de describir o sintetizar las relaciones entre dichas variables mediante una combinación lineal de las primeras. Se trata, pues, de explicar la mayor parte de la varianza de las variables originales a través de un número reducido de las primeras componentes princi-

pales, conjugándose los principios de parsimonia³¹ y representatividad, junto con el criterio sustantivo del investigador.

El número de componentes a retener se define a partir de las comunalidades de las variables originales (que indican la proporción de la varianza explicada por las primeras componentes principales de dichas variables) y los porcentajes de varianza explicada de las primeras componentes principales.

Tras la extracción de las componentes se aplican diferentes métodos de rotación (ortogonales y no ortogonales). Así, a partir de la lectura de las sucesivas matrices que representan las correlaciones entre variables-componentes principales y el criterio de investigador, se perfila la correspondencia variables-componentes principales.

Los resultados de estos análisis preliminares y exploratorios son posteriormente juzgados mediante aproximaciones paramétricas. En concreto, dichos resultados son traducidos en modelos de medida, que son objeto de verificación estadística mediante los Modelos de Ecuaciones Estructurales con Variables Latentes.

modelos de ecuaciones estructurales con variables latentes

Los modelos de ecuaciones estructurales con variables latentes constituyen la herramienta básica de análisis en la presente Tesis Doctoral. Las razones que justifican la utilización de esta aproximación metodológica, también denominada análisis de la estructura de covarianzas, son dos. En primer lugar, permite determinar y juzgar la estructura subyacente en un conjunto de variables observadas. Esto requiere la especificación de dimensiones o variables latentes, esto es, variables teóricas no son susceptibles de observación directa, que se infieren a partir de un conjunto de variables observadas o indicadores que pueden presentar errores de medida. Estos modelos son comúnmente denominados «modelos de medida» y comprenden los análisis factoriales confirmatorios. En segundo lugar, esta aproximación metodológica permite analizar la posible influencia de dichas variables sobre otras variables, tanto observadas como latentes. De la relación de los «modelos de medida» con otras variables surgen los «modelos de ecuaciones estructurales».

la empresa, también se observan diferencias en las percepciones según el tamaño de las empresas, si se considera éste último solamente en términos de facturación anual.

21. Las percepciones sobre las barreras internas relacionadas con la escasa sensibilización de los directivos y la actitud desfavorable de los trabajadores ante cambios en los hábitos de trabajo también difieren al 10%, si se

Además, los modelos de ecuaciones estructurales con variables latentes proporcionan una serie de ventajas con respecto a otras aproximaciones metodológicas. Por una parte, permiten al investigador introducir información *a priori* y, posteriormente, reformular sus modelos en base a la información de estadísticos e índices de bondad de ajuste de los modelos. Luego permiten realizar investigaciones tanto deductivas como inductivas (Jöreskog, 1993). Por otra parte, existe una amplia variedad de parametrizaciones y métodos de estimación, que están disponibles en los diferentes programas estadísticos que los soportan (Tabla 1C).

En esta investigación se utiliza la parametrización LISREL o modelo JKW para presentar los diferentes *path-diagrams* y los parámetros (Jöreskog, 1973; Keesling, 1972; Wiley, 1973). Paralelamente, se aplica el programa estadístico EQS 6.0 para estimar los estadísticos y los parámetros (Bentler, 1995). Además, para facilitar la comprensión de los resultados, se utiliza del Modelo *Reticular Action Model (RAM)* (McArdle & McDonald, 1984).

Por otro lado, dada la no-normalidad multivariante observada, el método de estimación seleccionado es el de Máxima Verosimilitud (ML), tomando como base la matriz de covarianzas robusta (Satorra & Bentler, 1994; Bentler & Dudgeon, 1996; Rivera & Satorra, 2002). La utilización de esta matriz implica que, en la estimación de todos los estadísticos, no sólo se tienen en cuenta los momentos de primer y segundo orden entre las variables observadas, sino que también se retienen los momentos de tercer y cuarto orden.

En consecuencia, la evaluación de la adecuación global de los modelos planteados se basa en el análisis de los diferentes estadísticos robustos e índices más notables de la li-

tabla 1c

PROGRAMAS INFORMÁTICOS Y MODELOS ESTRUCTURALES

PROGRAMA	MODELO
COSAN (Fraser, 1988)	COSAN (McDonald, 1979, 1980)
EQS (Bentler, 1989)	EQS (Bentler & Weeks, 1980)
LISCOMP (Muthén, 1987)	LISCOMP (Muthén, 1983, 1984)
LISREL8.14 (Jöreskog & Sörbom, 1996)	JKW (Jöreskog, 1973; Keesling, 1972; Wiley, 1973)
EzPATH (Steiger, 1989)	Modificado: EQS (Bentler & Weeks, 1980)
CALIS (Hartman, 1992)	COSAN (McDonald, 1979, 1980)
	EQS (Bentler & Weeks, 1980)
	RAM (McArdle & McDonald, 1984)

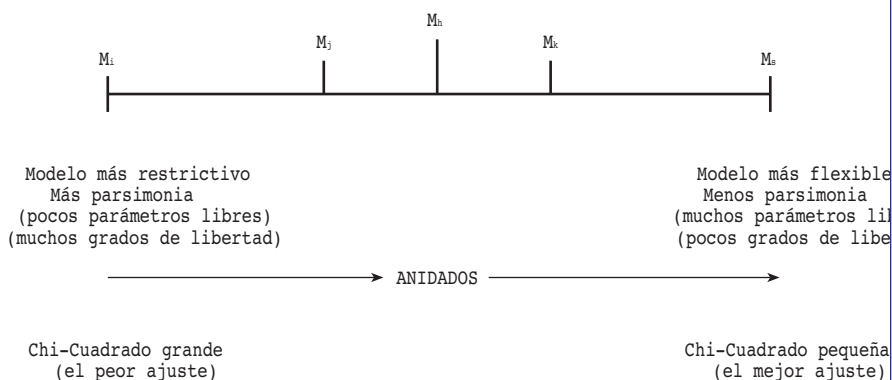
Fuente: Rivera (1997).

teratura psicométrica. Concretamente, los estadísticos e índices de referencia son los siguientes: *Satorra-Bentler Scaled Chi-square* (χ^2 S-B), *Robust Root Mean Square Error of Approximation* (R-RMSEA), *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR), *Goodness-of-Fit Index* (GFI), *Adjusted Goodness-of-Fit Index* (AGFI), *Robust Normed Fit Index* (R-NFI) y *Robust Comparative Fit Index* (R-CFI) (Bollen, 1989; Bentler, 1995; Jöreskog & Sörbom, 1996; Browne & Cudeck, 1993), además de los *Standardized Residuals* (SR) (Bollen, 1989). Con respecto a estos índices, señalar que valores próximos a cero de los índices R-RMSEA, SRMR y SR y valores próximos a la unidad de los índices GFI, AGFI, R-NFI, R-CFI serán indicativos de que el modelo evaluado se ajusta al modelo teórico generador de las estructuras observadas entre las variables.

Por otra parte, la elección entre modelos anidados se basa en los test de diferencias de la Chi Cuadrado (test *Likelihood Ratio*) (Jöreskog & Sörbom, 1996). El rechazo de la hipótesis nula de estos contrastes permite aceptar los modelos con menos parsimonia (modelos menos restringidos), es decir, aquellos modelos con menos grados de libertad (véase figura 1C). Para el contraste de la hipótesis nula se obtiene el estadístico Chi-Cuadrado, como resultado de la diferencia entre los estadísticos Chi-Cuadrado de los modelos anidados que se comparan. El número de grados de libertad de este estadísti-

figura 1c

RELACIÓN ENTRE PARSIMONIA Y AJUSTE GLOBAL DE LOS MODELOS ANIDADOS



Fuente: Adaptado de Mueller (1996).

co se obtiene igualmente de la diferencia entre los grados de libertad de los modelos anidados. Adicionalmente, se observa la magnitud de los decrementos o incrementos en el resto de índices de ajuste global (Rivera & Satorra, 2002).

Una vez juzgada la adecuación global de los modelos, se valora la adecuación de las estructuras planteadas siguiendo el planteamiento metodológico propuesto por Bagozzi (1980, 1982a, 1982b, 1984) para la validación de constructos multidimensionales (véase Rivera, 1997). Así pues, se presentan evidencias de dos tipos. Las primeras hacen referencia a la estructura interna del constructo, es decir, fiabilidad, validez convergente y validez discriminante. La segunda está relacionada con la posterior utilidad del instrumento, esto es, la validez predictiva o nomológica del modelo de medida.

Las evidencias de validez interna de los modelos de medida propuestos se basan en los parámetros estimados de sus correspondientes análisis factoriales confirmatorios, de primer o segundo orden. Tanto en el caso de las variables observadas como en las variables latentes, cuanto más próximas estén a la unidad las cargas factoriales estandarizadas, mayor evidencia de fiabilidad proporciona el análisis.

La validez convergente permite medir la precisión con la que se infieren las variables latentes, ya sean éstas de primer o de segundo orden, a partir de las variables observadas. En esta investigación se calculan dos coeficientes para obtener evidencia de validez convergente: el coeficiente omega de McDonald (1985) y el coeficiente de Fornell & Larcker (1981). En este sentido, valores próximos a la unidad del coeficiente omega de McDonald y valores superiores a 0,5 del coeficiente de Fornell & Larcker ofrecen evidencias de la validez convergente de las variables latentes.

Con respecto a las evidencias de validez discriminante, se aportan siempre y cuando las cargas factoriales estandarizadas sean mayores que las correlaciones estimadas entre las respectivas variables latentes. Ahora bien, en caso de observar una matriz de correlaciones entre las variables latentes con valores elevados, es necesario plantear una estructura de orden superior. De esta forma surgen los modelos de análisis factorial confirmatorio de segundo orden.

Finalmente, la validez predictiva o nomológica del instrumento de medida se juzga en el contexto de verificación de una teoría, es decir, se analiza la influencia del modelo de medida sobre una variable externa al modelo, pero relacionada teóricamente. Así, la

evidencia de validez nomológica se aporta a través de la significación de los coeficientes de regresión estandarizados y de la varianza explicada de la variable endógena (R^2).

bibliografía

- BAGOZZI, R.P. (1980): *Causal Models in Marketing*. John Wiley & Sons, Inc. North Carolina.
- BAGOZZI, R.P. (1982a): «The Role of Measurement in Theory Construction and Hypothesis Testing: Toward a Holistic Model», en: C. FORNELL [Ed.]: *A Second Generation of Multivariate Analysis*. Pp. 5-23 (vol. 2). Praeger Publishers.
- BAGOZZI, R.P. (1982b): «An Examination of the Validity of Two Models of Attitude», en: C. FORNELL [Ed.]: *A Second Generation of Multivariate Analysis*. Pp. 145-184 (vol. 2). Praeger Publishers.
- BAGOZZI, R.P. (1984): «A Prospectus for Theory Construction in Marketing», en: *Journal of Marketing*, 48 (Winter). Pp. 11-29.
- BENTLER, P.M. (1995): *EQS Structural Equations Program Manual*. Multivariate Software, Inc. USA, Encino, CA.
- BENTLER, P.M.; DUDGEON, P. (1996): «Covariance Structure Analysis: Statistical Practice Theory, and Directions», en: *Annual Review Psychology*, 47. Pp. 563-592.
- BOLLEN, K.A. (1989): *Structural Equations With Latent Variables*. John Wiley & Sons, Inc. North Carolina.
- BROWNE, M.W.; CUDECK, R. (1993): «Alternative Ways of Assessing Model Fit», en: A. BOLLEN & J.S. LONG [Ed.]: *Testing Structural Equations Models*. Pp. 136-162. Sage Publications. Kenneth.
- FORNELL, C.; LARCKER, D.F. (1981): «Evaluating Structural Equation Models with Unobservable and Measurement Error», en: *Journal of Marketing Research*, Vol. XVIII, February. Pp. 39-50.
- JÖRESKOG, K.G. (1973): «A general method for estimating a linear structural equation system», en: A.S. GOLDBERGER & O.D. DUNCAN [Ed.]: *Structural Equation Models in the Social Sciences*. Pp. 85-112. Academic Press. Nueva York.
- JÖRESKOG, K.G. (1993): «Testing Structural Equation Models», en: K.A. BOLLEN & J. SCOTT-LONG [Ed.]: *Testing Structural Equations Models*. Pp. 294-316. Sage Publications.
- JÖRESKOG, K.G. & SÖRBOM, D. (1996): *LISREL 8: User's Reference Guide*. SSI Scientific Software International. USA.
- KEESLING, J.W. (1972): *Maximum Likelihood Approaches to Causal Analysis*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Chicago.
- MCARDLE, J.J. & MCDONALD, R.P. (1984): «Some Algebraic Properties of the Reticular Action Model», en: *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 37. Pp. 234-251.
- MCDONALD R.P. (1985): *Factor Analysis and Related Methods*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. Hillsdale, New Jersey.
- MUELLER, R.O. (1996): *Basic Principles of Structural Equation Modeling: An Introduction to LISREL and EQS*. Springer-Verlag. Nueva York.

- RIVERA, P.; SATORRA, A. (2002): «Contry Effects in ISSP-1993 Environmental Data: Comparison of SEM Approaches», en: G.A. MARCOULIDES & I. MOUSTAKI [Ed.]: *Latent Variable and Latent Structure Models*. Pp. 85-104. Lawrence Erlbaum Associates. Londres.
- RIVERA, P. (1997): Tesis Doctoral. *La medición de Constructos a través de Modelos de Ecuaciones Estructurales con Variables Latentes: Una Aplicación Empírica a la Calidad Percibida*, Universidad de Zaragoza.
- SATORRA, A.; BENTLER, P. (1994): «Corrections to Test Statistics and Standard Errors in Covariance Structure Analysis», en: A. VON EYE & C.C. CLOGG [Ed.]: *Latent Variables Analysis: Applications for Developmental Research*. Pp. 399-419. Sage. Thousand Oaks, CA.
- WILEY, D.E. (1973): «The Identification problem for structural equation models with unmeasured variables», en: A.S. GOLDBERGER & O.D. DUNCAN [Ed.]: *Structural Equation Models in the Social Sciences*. Pp. 69-83. Academic Press. Nueva York.

