

UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO / EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES/ EKONOMIA ETA ENPRESA ZIENTZIEN FAKULTATEA
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA FINANCIERA II / FINANTZA EKONOMIA II SAILA



Universidad Euskal Herriko
del País Vasco Unibertsitatea

TESIS DOCTORAL

**UN MODELO NORMATIVO DE
MARKETING MEDIOAMBIENTAL
ESTRATÉGICO ORIENTADO A LA
OBTENCIÓN DE VENTAJAS COMPETITIVAS**

Tesis doctoral presentada por:

D. UNAI TAMAYO ORBEGOZO (Profesor Titular de la UPV/EHU)

Tesis doctoral dirigida bajo la tutela de la Directora:

DRA. DÑA. AZUCENA VICENTE MOLINA

Bilbao, 2009

Eider, Ama, eta Amama, bereziki zuentzat.

Ama lurra zain dezagun, beronek ekarritako Haizeak gure irla (Izaro)
behar bezala laztantzen joan dadin.

“La evidencia científica es ya abrumadora: el cambio climático es grave y exige una respuesta urgente. Los beneficios de una acción audaz e inmediata superan con creces los costos económicos de la inacción.”

N. Stern (2006)

Agradecimientos:

Una Tesis doctoral no es fruto de un día ni trabajo que pueda realizarse sin el apoyo de terceras personas.

Quisiera aprovechar estas líneas para mostrar mi más sincero agradecimiento especialmente a mi directora de tesis, compañera y amiga Azucena Vicente Molina. Por todas las horas de dedicación, por sus consejos, sus sugerencias y sus críticas (constructivas siempre). Uno, que si bien en el ámbito deportivo/personal es más dado a realizar carreras de fondo, en lo académico y profesional ambiciona por obtener resultados a corto plazo. Pero ella me ha enseñado a que una tesis no es carrera para sprinters! Su escrupulosa minuciosidad y extraordinaria meticulosidad como entrenadora han contribuido a que haya ganado esta carrera de largo recorrido.

Agradecemos a la Cátedra UNESCO sobre “Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental” el apoyo económico prestado para la ejecución de esta investigación. También quisiera mostrar mi gratitud hacia la Fundación Emilio Soldevilla. A Emilio, por su legado, que ha financiado en parte la elaboración de este proyecto y a Ana Blanco, por coadyuvar con su amabilidad, paciencia y dedicación en las labores administrativas.

El recorrido de la prueba ha sido duro y ha sido difícil mantener el ritmo en todo momento, especialmente en aquellos en los que el estado anímico no acompañaba. En esas ocasiones varias personas han sido vitales para mi. En la familia, ama y Josu. En casa, Eider y mis dos pitufas. Y en el trabajo, he de destacar la labor emocional de Susana y Aritza y operativa de Oskar y Domingo. En todo momento habeis estado ahí y me habeis mostrado el “norte”. Eskerrik asko benetan.

Al resto de compañeros del departamento, por tener siempre unas palabras de ánimo en los momentos felices, pero, sobre todo, en los más amargos. Especialmente a los “ocho de Salamanca” por contribuir a alejar las dudas que surgen durante el proceso de redacción de la Tesis.

A tod@s, mi más sincero agradecimiento.

ÍNDICE GENERAL

PARTE I: INTRODUCCIÓN

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	xii
OBJETO DE ESTUDIO	xiv
JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO.....	xvi
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	xix
METODOLOGÍA EMPLEADA	xx
ESTRUCTURA DE LA TESIS.....	xxvi

PARTE II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

CAPÍTULO 1.- INTEGRACIÓN DE LA VARIABLE MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL: HERRAMIENTAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN.....1

1.1. EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO “MEDIO AMBIENTE” EN LA CIENCIA ECONÓMICA	2
1.1.1 Funciones del medio ambiente en la Economía desde las perspectiva clásica y neoclásica	2
1.1.2 El “paradigma clásico” en la gestión de la variable medioambiental	5
1.1.3 Teorías sobre la función del medio ambiente en la Economía.....	7
1.2. RAZONES QUE JUSTIFICAN LA INCLUSIÓN DE LA VARIABLE MEDIO AMBIENTE EN LA ECONOMÍA DE LA EMPRESA Y EL MARKETING	13
1.3. EL MEDIO AMBIENTE EN LAS TEORÍAS DE LA ECONOMÍA DE LA EMPRESA	19
1.3.1 La Teoría Institucional y la empresa como sistema social.....	22
1.3.2 La Teoría de Sistemas y la interacción de la empresa con su entorno.....	24
1.3.3 La Teoría de la los Stakeholders y la presión de los grupos de interés sobre la actuación medioambiental de la empresa	25
1.3.4 La Teoría Evolutiva y la adaptación de la empresa a las oportunidades del entorno	26
1.3.5 La Teoría Contingente y la necesidad de adaptación de la empresa al entorno cambiante.....	27

1.3.6	La Teoría de Recursos y Capacidades y el medio ambiente como origen de ventajas competitivas	28
1.3.7	La Teoría de la Gestión del Conomiento y la necesidad de formación y capacitación.....	31
1.4	IMPLICACIONES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE PARA LA EMPRESA	34
1.5	HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL DEL MEDIO AMBIENTE	40
1.5.1	El Análisis del Ciclo de Vida del producto (ACV) dentro del marco de la gestión de la variable medioambiental.....	41
1.5.1.1	Concepto y metodología del ACV.....	41
1.5.1.2	El ACV como herramienta de gestión medioambiental y de apoyo a las decisiones empresariales	42
1.5.1.3	Áreas de aplicación del ACV en la empresa.....	43
1.5.2	Los Sistemas de Gestión Medioambiental (SGMA).....	54
1.5.3	La certificación ISO 14001 como apoyo a la integración de la variable medioambiental en la gestión empresarial.....	57

CAPÍTULO 2.- FACTORES CONDICIONANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN

DE UN SGMA.....64

2.1. LA RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA: UNA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA.....67

2.1.1	La responsabilidad medioambiental de los ciudadanos.....	69
2.1.2	La responsabilidad medioambiental de la Administración	70
2.1.3	La responsabilidad medioambiental de la empresa.....	71

2.2. FACTORES IMPULSORES DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA.....73

2.2.1	La legislación medioambiental.....	82
2.2.1.1	El marco regulador sobre medio ambiente en Europa	84
2.2.1.2	La regulación medioambiental en España.....	89
2.2.1.3	La regulación medioambiental en el País Vasco.....	93
2.2.2	La presión ejercida por los grupos de interés.....	96
2.2.2.1	Definición del concepto grupos interés (stakeholders) y clasificación de los mismos....	97
2.2.2.2	De la teoría de la propiedad a la teoría de los stakeholders	103
2.2.2.3	La teoría de los stakeholders aplicada a la gestión medioambiental.....	106
2.2.2.4	Poder, legitimidad y urgencia en las demandas medioambientales de los stakeholders	110
2.2.2.5	Análisis dinámico de las demandas medioambientales de los stakeholders	117

2.2.3	Las exigencias medioambientales del mercado.....	119
2.2.3.1	<i>Factores condicionantes de la demanda medioambiental en los mercados industriales</i>	123
2.2.3.2	<i>Factores condicionantes del comportamiento medioambiental en los mercados de consumo</i>	130
2.3.	FACTORES INHIBIDORES EN LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	143
2.3.1	Factores inhibidores según la clasificación de Post y Altman y de Hillary .	144
2.3.2	Propuesta de clasificación de los factores inhibidores a partir de la revisión de la literatura.....	146
2.3.2.1	<i>Barreras estructurales</i>	147
2.3.2.2	<i>La actitud reacia de la dirección y el personal</i>	147
2.3.2.3	<i>Barreras económico-financieras</i>	148
2.3.2.4	<i>Barreras tecnológicas</i>	149
2.3.2.5	<i>Carencia de formación e información</i>	149
2.3.2.6	<i>Barreras operativas</i>	150
2.3.3	Adaptación de la empresa para la superación de las barreras medioambientales	151

CAPÍTULO 3.- MEDIO AMBIENTE Y COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

	.....	156
3.1.	COMPETITIVIDAD Y VENTAJA COMPETITIVA: SU APLICACIÓN A LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	157
3.2	RELACIÓN ENTRE COMPETITIVIDAD Y MEDIO AMBIENTE: ANÁLISIS EVOLUTIVO DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA.....	160
3.2.1	Protección medioambiental y rendimiento económico-financiero: un debate abierto.....	161
3.2.2	Recopilación de estudios empíricos	162
3.2.3	Interpretación de los resultados del análisis sobre actuación medioambiental y rendimientos económico-financieros	172
3.3	RELACIÓN ENTRE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y RENDIMIENTO ECONÓMICO	177
3.4	VENTAJAS COMPETITIVAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA VARIABLE MEDIOAMBIENTAL.....	180

3.4.1	Ventajas en costes frente a ventajas en diferenciación de la gestión medioambiental.....	182
3.4.2	Ventajas competitivas derivadas de la gestión de los desechos	185
3.5	FACTORES DETERMINANTES DE LA CREACIÓN DE VENTAJAS COMPETITIVAS DERIVADAS DE UN SGMA	189
3.5.1	Factores del entorno determinantes del logro de ventajas competitivas derivadas de un SGMA según la Teoría Contingente	190
3.5.2	Factores internos de competitividad derivados de la gestión medioambiental según la Teoría de los Recursos y Capacidades.....	193
3.5.3	Características de los recursos y capacidades medioambientales: adaptación del modelo VRIO.....	198
3.5.4	Proceso de análisis de los recursos y capacidades medioambientales para la obtención de ventajas competitivas fundamentadas en la gestión medioambiental.....	202
3.6	LA CERTIFICACIÓN ISO 14001 COMO MARCO PARA LA GENERACIÓN DE VENTAJAS COMPETITIVAS	205

CAPÍTULO 4.- ANÁLISIS ESTRATÉGICO PARA LA OBTENCIÓN DE VENTAJAS COMPETITIVAS A TRAVÉS DE UN SGMA..... 213

4.1	GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y ESTRATEGIA EMPRESARIAL	214
4.1.1	Introducción: la importancia estratégica de la variable medioambiental	214
4.1.2	Formulación de la estrategia medioambiental.....	216
4.2	FACTORES A CONSIDERAR PARA LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA VARIABLE MEDIO AMBIENTE	220
4.2.1	Análisis externo de la situación medioambiental empresarial	222
4.2.1.1.	<i>Análisis del entorno geográfico en el que opera la empresa.....</i>	224
4.2.1.2.	<i>Análisis del macroentorno de la empresa. Modelo PESTEL.....</i>	225
4.2.1.3.	<i>Análisis del microentorno de la empresa: Dimensión sector de actividad.....</i>	230
4.2.2	Análisis interno de la situación medioambiental empresarial.....	234
4.2.2.1.	<i>La cultura empresarial</i>	236
4.2.2.2.	<i>La actitud de la dirección.....</i>	239
4.2.2.3.	<i>La actitud de los empleados.....</i>	244
4.2.2.4.	<i>La estructura organizativa de la empresa</i>	245
4.2.2.5.	<i>La definición y asignación de competencias medioambientales.....</i>	252

4.2.3	Diagnóstico DAFO de la actuación ambiental de la empresa.....	256
4.2.4	Integración de la variable medioambiental en la misión de la empresa como eje estratégico	260
4.2.5	Delimitación de los objetivos medioambientales de la empresa	261
4.3	IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL EN FUNCIÓN DEL GRADO DE PROACTIVIDAD MEDIOAMBIENTAL	264
4.3.1	Alternativas medioambientales estratégicas para la empresa.....	268
4.3.1.1.	<i>Estrategia de no cumplimiento</i>	271
4.3.1.2.	<i>Estrategia de cumplimiento</i>	271
4.3.1.3.	<i>Estrategia de plus cumplimiento</i>	271
4.3.1.4.	<i>Estrategia proactiva o de excelencia medioambiental</i>	272
4.3.1.5.	<i>Estrategia de liderazgo medioambiental</i>	272
4.3.2	Vías de actuación para la implantación de la estrategia medioambiental en la empresa.....	274
4.3.2.1.	<i>Controles “fin de tubería”</i>	275
4.3.2.2.	<i>Empleo de herramientas de marketing para dar respuesta a las pretensiones medioambientales de los stakeholders</i>	276
4.3.2.3.	<i>Empleo de sistemas de calidad total medioambiental (TQEM)</i>	277
4.3.2.4.	<i>Integración de los principios de desarrollo sostenible en el sistema de valores de la empresa</i>	278

CAPÍTULO 5.- LA INTEGRACIÓN DE LA VARIABLE MEDIO AMBIENTE EN EL MIX DE MARKETING.....288

5.1	PRINCIPIOS DE MARKETING MEDIOAMBIENTAL.....	284
5.2	LA CONCEPCIÓN DEL PRODUCTO PARA SATISFACER NECESIDADES MEDIOAMBIENTALES.....	286
5.2.1	Definición de producto ecológico: concepto relativo, subjetivo y dinámico.....	287
5.2.2	El producto desde una perspectiva medioambiental: satisfacer necesidades con un menor impacto ambiental	289
5.2.3	La Política Integrada de Producto (IPP)	292
5.2.4	El diseño del producto siguiendo criterios medioambientales (ecodiseño).....	295
5.2.5	La desmaterialización de los productos: una oferta funcional basada en bienes intangibles	302

5.2.6	La gestión de las marcas ecológicas: importancia para estimular la demanda derivada	303
5.2.6.1.	<i>La identidad de marca y la imagen de marca con atributos medioambientales</i>	305
5.2.6.2.	<i>Los atributos medioambientales funcionales y emocionales de la marca</i>	306
5.2.6.3.	<i>Los atributos medioambientales del logotipo o símbolo de la marca.....</i>	308
5.2.7	La gestión medioambiental de los envases y embalajes como soporte del producto	310
5.2.8	La gestión medioambiental de los residuos en función de su fase en el ciclo de vida	318
5.3	LA PRODUCCIÓN Y LOS SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	321
5.3.1	La producción limpia: recurso para la reducción de la contaminación.....	321
5.3.2	Las tecnologías limpias: recurso estratégico único e inimitable	324
5.4	LA DISTRIBUCIÓN EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	326
5.4.1	La relevancia de la gestión de los aprovisionamientos para una adecuada estrategia de marketing ambiental	328
5.4.2	La eficiencia medioambiental de los sistemas de distribución	332
5.4.3	La configuración de los canales para la recuperación de materiales	334
5.4.4	Las actividades medioambientales asociadas a las actividades de logística y transporte	337
5.5	LA ESTRATEGIA DE PRECIOS EN UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	340
5.5.1	Criterios para la fijación de precios en la oferta medioambiental	342
5.5.2	Los sistemas de incentivos y la fiscalidad medioambiental: repercusiones sobre el precio	344
5.5.3	La imputación de costes y la valoración de los bienes ambientales.....	347
5.5.3.1.	<i>La internalización de los costes medioambientales desde una perspectiva del ciclo de vida</i>	348
5.5.3.2.	<i>Los costes medioambientales directos, indirectos y ecológicos</i>	350
5.6	LA COMUNICACIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	353
5.6.1	Las tecnologías de la información aplicadas a la gestión medioambiental ..	354
5.6.2	La difusión de información medioambiental ante los stakeholders	355
5.6.3	El escepticismo del consumidor final ante las declaraciones medioambientales de la empresa	359

5.6.4	La etiqueta ecológica y la etiqueta de eficiencia energética como herramientas de comunicación.....	361
5.6.5	El Punto Verde y el Círculo de Möbius como herramientas de comunicación orientadas al reciclaje	362

PARTE III: ANÁLISIS EMPÍRICO

CAPÍTULO 6.- ESTUDIO EMPÍRICO DE LAS EMPRESAS DE LA CAPV CON ISO 14001: RASGOS DEFINITORIOS Y VENTAJAS COMPETITIVAS DERIVADAS DE SU IMPLEMENTACIÓN371

6.1	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO EMPÍRICO	372
6.1.1	Antecedentes	372
6.1.2	Interés del estudio.....	375
6.1.3	Objetivos del estudio	375
6.1.3	Hipótesis	377
6.2	METODOLOGÍA EMPLEADA	383
6.2.1	Definición de la población estudiada y selección de la muestra	384
6.2.2	Procedimiento para la recogida de información	385
6.2.3	Elaboración del cuestionario y variables analizadas	387
6.2.4	Perfil de la muestra objeto de estudio.....	390
6.3	PRINCIPALES RASGOS DESCRIPTIVOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LAS EMPRESAS VASCAS CON CERTIFICACIÓN ISO 14001.....	396
6.3.1	Dotación de recursos medioambientales	396
6.3.1.1.	<i>Disponibilidad de personal técnico encargado específicamente de las tareas relativas a la gestión medioambiental</i>	<i>397</i>
6.3.1.2.	<i>Personal asignado a tareas de gestión medioambiental.....</i>	<i>398</i>
6.3.1.3.	<i>Situación laboral del personal dedicado a tareas de gestión medioambiental.....</i>	<i>399</i>
6.3.1.4.	<i>La responsabilidad medioambiental en las empresas que no disponen de personal específico dedicado a tareas de gestión medioambiental.....</i>	<i>401</i>
6.3.2	Importancia estratégica de la variable medioambiental.....	402
6.3.3	Factores impulsores para la implantación de un SGMA.....	406
6.3.4	Factores inhibidores en la implantación de un SGMA	409
6.3.4.1.	<i>Obstáculos surgidos durante la implantación de un SGMA</i>	<i>410</i>
6.3.4.2.	<i>Obstáculos derivados tras la implantación de un SGMA</i>	<i>413</i>

6.3.5	Mejoras derivadas de la implantación de un SGMA	415
6.3.6	La presión de los stakeholders	420
6.3.6.1.	<i>Poder de influencia de los stakeholders</i>	420
6.3.6.2.	<i>Grado de urgencia en la atención de la empresa a las demandas de los stakeholders ..</i>	421
6.3.7	Herramientas de gestión medioambiental.....	422
6.3.8	Gestión de residuos.....	426
6.3.8.1.	<i>Normativa específica para la recuperación de materiales de desecho</i>	426
6.3.8.2.	<i>Plan específico para la gestión de residuos.....</i>	429
6.3.8.3.	<i>Integración en redes para la recuperación de residuos</i>	430
6.3.8.4.	<i>Motivos para poner en práctica actividades de gestión de residuos</i>	431
6.3.8.5.	<i>Beneficios derivados de la gestión de residuos</i>	433
6.3.8.6.	<i>Dificultad en la gestión de lo residuos</i>	435
6.3.8.7.	<i>Valor generado a partir de la gestión de residuos</i>	436
6.3.9	Responsabilidad medioambiental percibida	437
6.3.10	Impacto medioambiental percibido.....	439
6.4	ANÁLISIS FACTORIAL DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LAS EMPRESAS VASCAS CON CERTIFICACIÓN ISO 14001	441
6.4.1	Introducción: variables objeto de estudio.....	441
6.4.2	Análisis Factorial: concepto y utilidad para el objeto de estudio	444
6.4.3	Análisis Factorial de los aspectos asociados a la estrategia medioambiental	448
6.4.4	Análisis Factorial de la responsabilidad medioambiental.....	452
6.4.5	Análisis Factorial de los factores inhibidores en la implantación de un SGMA.....	456
6.4.5.1.	<i>Barreras a la implantación de un SGMA</i>	456
6.4.5.2.	<i>Problemas derivados tras la implantación de un SGMA.....</i>	459
6.4.6	Análisis factorial de las mejoras medioambientales obtenidas tras la implantación de la ISO 14001	463
6.4.7	Análisis factorial de la presión de los stakeholders.....	469
6.4.8	Análisis factorial de la gestión de residuos	475
6.3.4.1.	<i>Motivaciones para la gestión de residuos.....</i>	475
6.3.4.2.	<i>Beneficios de la gestión de residuos.....</i>	478
6.4.9	Síntesis de los factores extraídos del Análisis Factorial.....	482
6.4.10	Correlación entre factores (especial hincapié en las barreras y mejoras derivadas de la implantación de un SGMA)	483

6.5	ANÁLISIS CLUSTER DE LAS EMPRESAS VASCAS CON CERTIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL ISO 14001	489
6.5.1	Análisis <i>cluster</i> : Concepto y utilidad para el objeto de estudio	489
6.5.2	Análisis <i>cluster</i> : Tamaño de la empresa	491
6.5.3	Análisis <i>cluster</i> : Ámbito de actuación de la empresa	496
6.5.4	Análisis <i>cluster</i> : Beneficio bruto de la empresa	498
6.5.5	Análisis <i>cluster</i> : Función de la empresa en la cadena de valor	500
6.5.6	Análisis <i>cluster</i> : Contribución de la empresa a la solución de problemas medioambientales.....	503
6.6	RECAPITULACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS	504

PARTE IV: CONCLUSIONES

CAPÍTULO 7.- CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

.....	.....	507
7.1	CONCLUSIONES.....	508
7.2	PROPUESTAS DE MARKETING.....	508
7.2.1	Fundamentación teórica.....	508
7.2.2	Estudio empírico: empresas de la CAPV con certificación medioambiental ISO 14001	513
7.3	LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	525
7.4	LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN	526
7.5	PRINCIPALES APORTACIONES DEL ESTUDIO	528
BIBLIOGRAFÍA.....	.....	531
ANEXOS .....	.....	581
ANEXO A: GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	.....	581
ANEXO B: CUESTIONARIO EMPLEADO.....	.....	584

INDICE DE FIGURAS:

Figura 1.1:	Recursos naturales y recursos ambientales	3
Figura 1.2:	El medio ambiente dentro del sistema económico	3
Figura 1.3:	Factores impulsores del incremento de la importancia de la variable medioambiental en la gestión empresarial.....	12
Figura 1.4:	Ejes del modelo de desarrollo sostenible y la <i>Triple Bottom Line</i>	37
Figura 1.5:	Integración de la estrategia social y de negocio	39
Figura 1.6	Límites del sistema económico (desde la perspectiva del ACV)	43
Figura 1.7	Fases del análisis del ciclo de vida.....	45
Figura 1.8	Interacciones entre las actividades medioambientales en el ACV	49
Figura 1.9	Dimensiones del comportamiento medioambiental.....	52
Figura 1.10	ISO 14001: principios básicos y elementos del proceso.....	59
Figura 2.1:	Factores impulsores para la implantación de prácticas de gestión medioambiental	74
Figura 2.2	Factores impulsores de la estrategia medioambiental	78
Figura 2.3	Jerarquía de la actuación medioambiental en la gestión de residuos	93
Figura 2.4	Interrelaciones de la organización con los diversos stakeholders	100
Figura 2.5	Modelo input-output	104
Figura 2.6	Atributos que definen a los stakeholders.....	111
Figura 2.7	Poder de influencia de los stakeholders.....	112
Figura 2.8	Tipos de stakeholders según su grado de poder, urgencia y legitimidad.....	117
Figura 2.9	Factores impulsores de la sensibilización medioambiental de la población.....	120
Figura 2.10	Dimensiones del comportamiento medioambiental.....	130
Figura 2.11	Estadios hacia el comportamiento medioambiental.....	133
Figura 2.12	Modelo de adaptación a las barreras medioambientales.....	154
Figura 3.1	Relación entre la gestión medioambiental y el rendimiento económico moderada por el rendimiento medioambiental	178
Figura 3.2	Obtención de ventajas competitivas a partir de los recursos y capacidades organizativos	196
Figura 3.3	Importancia estratégica de los recursos y capacidades.....	199
Figura 3.4	Capacidad de generación de ventajas competitivas de los recursos y capacidades ..	

	.....	200
Figura 3.5	Capacidades medioambientales generadoras de ventajas competitivas sostenibles	201
Figura 3.6	Etapas para la obtención de ventajas competitivas a partir del análisis de los recursos y capacidades organizativos.....	203
Figura 3.7	Beneficios medioambientales derivados de diferentes prácticas medioambientales	204
Figura 4.1	Dirección estratégica de las cuestiones ambientales	222
Figura 4.2	Análisis estratégico del entorno de la empresa.....	223
Figura 4.3	Presión sociodemográfica sobre los recursos naturales.....	229
Figura 4.4	Diagnóstico interno para la adaptación a las necesidades medioambientales	235
Figura 4.5	Relación entre cultura empresarial y estrategia medioambiental	237
Figura 4.6	Relación entre actitud de los directivos y estrategia medioambiental.....	243
Figura 4.7	Elementos condicionantes de la actitud medioambiental de los empleados.....	245
Figura 4.8	Influencia entre complejidad estructural y estrategia medioambiental	251
Figura 4.9	Relación entre estructura y definición de responsabilidades medioambientales	255
Figura 4.10	Factores determinantes de la estrategia medioambiental	267
Figura 5.1	Concepción clásica del producto (óptica del marketing)	290
Figura 5.2	El producto desde una perspectiva medioambiental.....	294
Figura 5.3	Opción de recuperación ajustada a cada una de las razones de devolución.....	319
Figura 5.4	Beneficios derivados de la difusión de información medioambiental.....	356

INDICE DE TABLAS:

Tabla 1.3.1	El entorno natural en las teorías de la organización.....	32
Tabla 1.5.2	Clasificación de los impactos medioambientales.....	46
Tabla 1.5.3	Opciones de recuperación de materiales	53
Tabla 2.2.1	Objetivos de recuperación de diversas Directivas Europeas	89
Tabla 2.2.2	Tipo de poder de los stakeholders	113
Tabla 2.2.3	Variables de influencia en el comportamiento medioambiental	137
Tabla 2.3.4	Barreras a la implantación de procesos de gestión medioambiental	145
Tabla 3.2.1	Estudios empíricos sobre la relación medio ambiente y rendimientos económico-financieros	165
Tabla 3.2.2	Características de los estudios empíricos.....	172
Tabla 3.4.3	Elementos clave para la obtención de ventajas medioambientales competitivas y recursos y capacidades para su obtención.....	185
Tabla 3.5.4	Recursos y capacidades medioambientales.....	196
Tabla 3.6.5	Capacidades medioambientales derivadas de la ISO 14001	210
Tabla 4.1.1	Pasos para la implementación de los planteamientos medioambientales en la empresa (Esquema de Winter, 1988).	218
Tabla 4.2.2	Análisis DAFO de la situación medioambiental de la empresa.....	258
Tabla 4.3.3	Clasificaciones de estrategias medioambientales	269
Tabla 4.3.4	Alternativas medioambientales estratégicas	273
Tabla 4.3.5	Motivaciones de cada una de las alternativas estratégicas.....	279
Tabla 5.2.1	Diferentes perspectivas para el diseño siguiendo criterios medioambientales	299
Tabla 5.4.2	Objetivos medioambientales de la distribución.....	334
Tabla 5.4.3	Estrategias para la configuración de un canal de distribución eficiente según criterios ecológicos	336

PARTE I: INTRODUCCIÓN

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación sobre cuestiones medioambientales suscita actualmente la atención de instituciones supranacionales, organismos públicos, sociedad, grupos ecologistas, etc., pero, también, y cada vez más, de las empresas (Srivastava, 2007). Ello por ser un tema de actualidad que nos afecta en el día a día y por tratarse de una cuestión que genera cierta polémica por su complejidad y por los diferentes intereses de las partes implicadas en su gestión.

Los impactos derivados de la interacción de la empresa con el entorno natural en el que desarrolla su actividad han sido considerados hasta hace bien poco como algo ajeno al sistema económico (Aguilera, 1991; Ludevid, 2000). Es decir, a las cuestiones medioambientales no se les ha otorgado la importancia ni atención necesaria (Hart, 1995; Conde, 2003). De hecho, la variable “medio ambiente” como fuente de recursos o como medio receptor de desechos ha sido tradicionalmente tratada como un aspecto exógeno al entorno de la empresa, que no ha llegado a integrarse plenamente ni en la gestión empresarial (Grant, 2004), ni en la dirección comercial (Martín-Armario, 1993; Kotler *et al.*, 1999; Santesmases, 2004).

No obstante, en las últimas décadas hemos asistido a importantes cambios en el contexto en el que se desarrolla la investigación en materia de Economía de la Empresa, en general, y de la gestión comercial de las cuestiones medioambientales en particular. Todos estos cambios han contribuido a que el estudio de los aspectos medioambientales haya sido calificado como una de las líneas prioritarias de investigación en el campo de la empresa actual (Hart, 1995; Porter y Van der Linde, 1995a; Hart y Ahuja, 1996; Fuller, 1999; Bansal y Roth, 2000; Aragón *et al.*, 2005; Herreborg, 2008). Así, desde la década de los noventa se ha producido un incremento creciente de las presiones legislativas y de los mercados hacia las organizaciones, a fin de que éstas asuman sus responsabilidades medioambientales ante la sociedad. En este sentido, entendemos que el modelo económico vigente hasta esa fecha denotaba ciertas carencias, fundamentalmente por considerar, como hemos comentado, al medio ambiente como un elemento exógeno a la gestión empresarial. Hasta entonces la empresa normalmente no incorporaba el factor medioambiental en los procesos de decisión y gestión, y cuando lo hacía, rara vez lo trataba como un factor competitivo. De hecho, tal y como afirma Bernal (2000), el marco de referencia empleado en el estudio de los aspectos empresariales ha quedado obsoleto

como consecuencia de los problemas ambientales. Varios autores abogan por un cambio de enfoque que atienda a la problemática ambiental con una perspectiva de prevención en toda la gestión empresarial (Porter, 1991a; Hart, 1995; Porter y Van der Linde, 1995b; Aragón, 1998a; Masanet, 2002). Asimismo, diversos autores (Hart, 1995; Jennings y Zandbergen, 1995; Sharma y Vredenburg, 1998; Bansal y Roth, 2000) sugieren que las nuevas condiciones ambientales y los incesantes cambios en el entorno definen un nuevo contexto, en el que se enmarca la gestión empresarial de finales del siglo XX y comienzos del XXI. En este marco, resalta la necesidad de adaptación de la empresa a su medio natural para poder sobrevivir y la capacidad de responder a los nuevos retos medioambientales como garantía de éxito para poder competir. En este sentido, Porter y Van der Linde (1995b) sostienen que la relación medio ambiente-competitividad ha sido planteada en un contexto erróneo, donde la tecnología, productos, procesos y necesidades de los clientes son considerados estáticos. Este escenario impide hacer un análisis de la realidad vigente al significar una feroz lucha entre ecología y crecimiento económico. Según estos autores, los aspectos condicionantes del nuevo contexto competitivo están cambiando. Consecuentemente, ecología y desarrollo económico no tienen por qué ser antagónicos en una sociedad que demanda una mayor calidad del medio ambiente.

Consideramos de relevancia los argumentos de Porter y Van der Linde (1995b) al considerar necesario un nuevo paradigma que integre ambos aspectos (sostenibilidad medioambiental y crecimiento económico) de forma dinámica. A ello contribuye el modelo PESTEL, que integra para el análisis estratégico empresarial la variable “ecología”, como variable con entidad propia.

Entendemos que hay un hito histórico que marca “un antes y un después” en el estudio de la ciencia económica en general y en el de la gestión medioambiental en particular: la cumbre de Río de Janeiro de 1992. En este escenario se puso en evidencia la problemática derivada de las actuales pautas de consumo: generación de ingentes cantidades de residuos, emisión de gases tóxicos, vertido incontrolado de materiales de desecho peligrosos, etc. Las decisiones adoptadas en dicha cumbre fueron trasladadas a las políticas y legislaciones de los países firmantes y, aunque con cierto retraso, están siendo incorporadas en la gestión empresarial de forma generalizada (Jiménez, 2002). A ello ha contribuido la firma del Pacto Mundial de Naciones Unidas en 1999, al incorporar una serie de recomendaciones y principios para fomentar un desempeño responsable en el entramado empresarial de los países adheridos (Aguirre *et al.*, 2009).

A partir de este momento, y particularmente, desde mediados de los años 90, numerosos autores (Hart, 1995; Jennings y Zandbergen, 1995; Porter y Van der Linde, 1995a y 1995b; Shrivastava, 1995b; Aragón, 1998a; Martínez, 1999; Stead y Stead, 2000; Claver *et al.*, 2001; Algarra y Sotelo, 2003; Azqueta, 2007; Herreborg, 2008; Matute, 2008) han aportado evidencia empírica para contribuir a la creación de un marco teórico que explique la interrelación entre la empresa y el entorno natural. La cumbre de Río ha servido de base para que los investigadores propongan un marco de referencia para el estudio y la definición del concepto de organización empresarial respetuosa con el medio ambiente. Este marco engloba conceptos diversos, como el desarrollo sostenible, la ecología industrial, la producción respetuosa con el medio ambiente y la gestión integral de la calidad medioambiental total (Guide *et al.*, 2000). Todos estos enfoques están basados en el estudio de una cuestión actualmente de gran relevancia: la minimización de los impactos sobre el medio ambiente, haciendo hincapié en la utilización eficiente de los recursos ambientales y la minimización de residuos en la empresa.

Surge así, dentro del ámbito de estudio de la Economía de la Empresa, la gestión medioambiental sostenible, cuyo cometido está muy orientado a la minimización y gestión de los residuos generados tanto en los procesos de producción como de consumo. La gestión medioambiental de la empresa abarca “el estudio de todas las actividades técnicas y organizativas que tienen como objetivo reducir el impacto ambiental causado por las operaciones de la empresa” (Cramer, 1998, p. 162).

La gestión medioambiental incorpora decisiones de índole estratégica y operativa, y es un campo de estudio reciente y, por tanto, novedoso. En consecuencia, está escasamente desarrollado, tanto en la práctica empresarial como en el plano teórico. Ciertamente nos enfrentamos a un gran desafío: establecer pautas para intentar desarrollar una economía global sostenible; una economía que el planeta sea capaz de mantener. Dicho desafío es enorme, pero, a su vez también supone una extraordinaria oportunidad para las organizaciones empresariales (Hart, 1997; Melnyk *et al.*, 2003b; Wahba, 2007; Zobel, 2007). Así, la gestión eficiente de la variable medioambiental puede erigirse en fuente de competitividad empresarial, originando, en algunos casos, mejoras en la eficiencia en procesos, reducción en costes, mejora en la imagen y reputación empresarial, mejora en las relaciones con los *stakeholders* o la oportunidad de diferenciarse de la competencia por las características sostenibles de la oferta.

OBJETO DE ESTUDIO

Las empresas son más conscientes de la importancia de las cuestiones medioambientales y, por ello, están reaccionando a las presiones medioambientales de las instituciones, consumidores y otros grupos de interés. En consecuencia, cada vez son más las empresas españolas que están adoptando prácticas de gestión o acciones medioambientales concretas dentro de su ámbito de actuación (Fundación Entorno, 2003, 2006, 2009). Además, el cumplimiento de las nuevas exigencias medioambientales puede tener repercusión sobre diversas variables de marketing, tales como el diseño de los productos, o sus envases y embalajes. Por todo ello, cada vez son más las empresas que buscan la mejora de sus procesos y productos, intentando reducir el impacto medioambiental desde las fases de diseño hasta el final de la vida útil del artículo fabricado y comercializado (Fullana y Puig, 1997; Aragón, 1998b; Dowlatshahi, 2000; Claver *et al.*, 2004; Fernández, 2004). Estas cuestiones repercuten en la gestión de los procesos productivos y de distribución, ayudando los sistemas de gestión medioambiental a detectar las ineficiencias surgidas en los mismos. En este sentido, y siendo el objetivo empresarial la minimización de costes y/o la maximización de beneficios, se pueden justificar las acciones medioambientales como actividades generadoras de valor, enmarcadas dentro de un contexto de gestión medioambiental integral.

En este sentido, nuestra investigación pretende analizar los efectos que un uso racional y sostenible de los recursos naturales y ambientales puede tener sobre la gestión, especialmente en las organizaciones industriales. Nuestro estudio trata, a su vez, de analizar la reestructuración a realizar en la empresa industrial como consecuencia de la consideración de los aspectos ambientales en su estrategia de negocio y en sus políticas de marketing. Dichos análisis nos permitirán establecer un modelo de actuación basado en un empleo más eficiente de los recursos para la obtención de ventajas competitivas mediante una adecuada estrategia de marketing medioambiental.

No obstante, este cometido es relativamente complejo. Ello se debe a que la respuesta de las políticas de marketing ante las demandas medioambientales de los clientes ha de estar respaldada por una transformación de los sistemas directivos y productivos de la empresa y requiere del compromiso de todas las áreas de la organización (Coddigton, 1993; Peattie, 1995; Matute, 2008). Dicha complejidad se acrecienta aún más en el ámbito industrial, en el que se centra la presente investigación, en tanto que el óptimo desarrollo de estrategias de marketing industrial precisa de una importante interdependencia

funcional, siendo más que una responsabilidad de carácter funcional una responsabilidad de la dirección general (Webster, 1994; Aguirre, 2000). En consecuencia, y dado que el marketing en los mercados industriales es en mayor medida responsabilidad de la dirección general que en los mercados de consumo, “el papel del marketing se contempla dentro de un marco más amplio de negocio y planificación estratégica corporativa para el desarrollo de una empresa orientada al cliente y al mercado” (Webster, 1993, p. 15). De ahí el alto componente estratégico presente en esta investigación y la dificultad para establecer con precisión la línea divisoria entre la estrategia general de la organización y la estrategia de marketing de la misma.

Así, si bien en el marketing de consumo los cambios en la estrategia de marketing a menudo se desarrollan íntegramente en el interior del departamento de marketing, los cambios en la estrategia de marketing industrial tienden a tener implicaciones en la totalidad de la compañía. En este sentido, el ejecutivo de marketing industrial ha de ser un embrión de director general (Ames, 1970; Webster, 1994; Aguirre *et al.*, 2000).

Por otro lado, a medida que los planteamientos asociados al crecimiento sostenible se van haciendo más complejos, y la actuación en materia de gestión medioambiental lo es, las actuaciones medioambientales dejan de ser autónomas para relacionarse de forma estrecha con las demás áreas funcionales, especialmente con la de compras, producción e I+D (Porter y Van der Linde, 1995a; Theyel, 2000; Aragón *et al.*, 2005). Un factor distintivo del marketing industrial es precisamente que la eficacia de éste depende en gran medida de otras funciones. Por consiguiente, lo primero que hay que comprender sobre el marketing industrial es su relación, mucho más cercana con la estrategia corporativa global y su mayor grado de interdependencia funcional (Ames, 1970; Webster, 1994; Aguirre, 2000).

También el marketing medioambiental está ampliamente relacionado y depende de la transformación medioambiental de todos los sistemas directivos, productivos e informativos de la organización. Además, las actividades de marketing medioambiental no son responsabilidad exclusiva del marketing, sino que otros departamentos como producción, compras, I+D+i, logística, etc., intervienen en la toma de decisiones relativas al marketing mix medioambiental (Matute, 2008). De ahí que para el desarrollo de este trabajo hayamos optado por seguir un enfoque estratégico y abordado el mismo con un carácter holístico y multifuncional.

JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO

Tal y como exponemos a continuación, varias han sido las razones que nos han llevado a optar por elegir este tema para el desarrollo de nuestra tesis doctoral.

La principal motivación de la investigación reside en la existencia de un interés, cada vez mayor, tanto en el ámbito científico como profesional, por el estudio de las relaciones entre la empresa y el medio ambiente. Entre todos los aspectos que se pueden abordar a la hora de analizar la relación de la empresa con su entorno, uno de los fenómenos de mayor actualidad y con implicaciones tanto en el bienestar de las generaciones presentes como futuras, es el relativo a la gestión empresarial medioambientalmente responsable. Así, en la medida en que la preocupación medioambiental aumenta en la sociedad, la gestión de los aspectos ambientales va adquiriendo protagonismo en las empresas (Hart y Ahuja, 1996; Rogers y Tibben-Lembke, 1998; Fleischmann *et al.*, 2000; Herreborg, 2008). En efecto, la reducción o eliminación del impacto ambiental se ha convertido en una de las principales preocupaciones en los países industrializados y en una prioridad de las empresas. Por ello, hoy en día, el mundo de los negocios está empezando a considerar los aspectos medioambientales en el seno de su estrategia de negocio, lo cual se ha visto reflejado en la creciente incorporación de la variable medioambiental en las decisiones que competen al diseño, fabricación y comercialización de sus productos así como en la gestión de las relaciones con el resto de los agentes del mercado.

Por otro lado, una gestión eficiente de la variable medioambiental puede proporcionar numerosas oportunidades de negocio (Hart, 1995; Melbin, 1995; Aragón, 1998a; Bansal y Roth, 2000; Melnyk *et al.*, 2003; Zhu y Sarkis, 2004; Telle, 2006; Herreborg, 2008). Entre otros, beneficios directos, tales como la mejora de la satisfacción de los clientes o facilitar la obtención de ahorros en costes o la disminución de inversiones requeridas en la empresa (Autry *et al.*, 2001), lo cual puede repercutir directamente sobre los resultados empresariales. De hecho, dentro de la gestión medioambiental, el diseño de procesos o productos que minimicen la generación de residuos o el uso de materiales, así como el diseño de canales de distribución eficaces que garanticen la recuperación del valor contenido en los materiales al final de la vida útil de los productos, son dos de los campos de mayor potencial para la generación de ventajas competitivas (Dechant y Altman, 1994; Hart, 1995; Hart y Ahuja, 1996; Russo y Fouts, 1997; Judge y Douglas, 1998). Por ello, el

estudio de dicha temática es de gran relevancia y actualidad. A este respecto, varios autores (Kotler *et al.*, 1999; Santesmases, 2004) abogan por una actuación empresarial y un marketing más responsable ante la proliferación de ingentes cantidades de residuos generados por las sociedades de consumo de los países desarrollados.

Además, las actividades de gestión medioambiental son compatibles con la satisfacción de las necesidades del consumidor, con la eficiencia en los procesos productivos y con la rentabilidad empresarial. Es más, amparándonos en estudios empíricos y en trabajos teóricos (Bragdon y Marlin, 1972; Erfle y Fatantuono, 1992; Cohen, Fenn y Naimon, 1995; Porter y Van der Linde, 1995a; Hart y Ahuja, 1996; Nehrt, 1996; Ahmed *et al.*, 1998; Azzore y Nocci, 1998b; Chin *et al.*, 1998; Nehrt, 1998; Klassen y Whybark, 1999; Xepapadeas y Zeeuw, 1999; Dowell *et al.*, 2000; Mohammed, 2000; Montabon *et al.*, 2000; Bansal y Bogner, 2002; Bansal y Hunter, 2003; Melnyk *et al.*, 2003a; Sroufe, 2003; González, 2005; Izaguirre *et al.*, 2005; King *et al.*, 2005; Darnall, 2006; González y González, 2006; Telle, 2006; Yamaguchi, 2008; Iraldo *et al.*, 2009; López *et al.*, 2009) que reflejan la compatibilidad entre sostenibilidad y resultados empresariales, la integración de estrategias de gestión medioambiental puede redundar en unos mayores beneficios para la empresa. Es decir, es posible la generación de valor reduciendo desperdicios y subsanando defectos en los procesos de transformación, ahorrando energía, minimizando la cantidad de recursos empleados, reutilizando o reciclando material, en definitiva, reduciendo los impactos medioambientales que la empresa causa en su entorno.

Consecuentemente, una gestión eficiente de las cuestiones medioambientales puede generar beneficios directos a la empresa mediante la reducción de costes de abastecimiento, producción y distribución, mejoras en la imagen de la empresa, en la satisfacción del cliente o en las relaciones con sus *stakeholders*. Desde una perspectiva sistémica, los cambios aplicados en la gestión medioambiental del proceso productivo suelen aportar mejoras en otras áreas (Wu y Dunn, 1995). Así, un buen sistema de gestión medioambiental es una herramienta facilitadora, con capacidad de aportar mejoras sustanciales a la función de producción (menores paradas), ventas (envíos eficientes), administración (ahorro en expedición de documentación), etc. En cualquier caso, esta función empresarial deja de considerarse como actividad de apoyo a la cadena de valor (Porter, 1987), para ser considerada actualmente como una de las funciones estratégicas empresariales (Porter y Van der Linde, 1995a; 1995b). Es más, la preocupación por las actividades medioambientales pasa a ser, cada vez más, una responsabilidad compartida

entre los miembros del canal, lo que conlleva cambios en la gestión de las relaciones externas de la empresa y requiere de la implicación de todos los agentes del canal en estos asuntos (Comisión Europea, 2001; Díaz *et al.*, 2004).

Esta última argumentación nos obliga a contemplar la organización empresarial, no como un ente aislado en un mercado preocupado por satisfacer una serie de necesidades de un público objetivo determinado, en el cual compite con otras empresas, sino como una organización inmersa en una red en la que existen múltiples agentes implicados e interesados por su sistema de valor (accionistas, proveedores, clientes...). En consecuencia, y considerando el enfoque sistémico, entendemos que la integración de los aspectos medioambientales requiere replantear la estrategia empresarial, contemplando la variable medioambiental junto con el resto de variables al adoptar decisiones estratégicas en el seno de la organización.

Sin embargo, la integración de la variable medioambiental en el ámbito de decisión empresarial es una cuestión que carece aún de sistematización y no es todavía una práctica generalizada. De hecho, existen numerosas lagunas aún por esclarecer en donde el debate sigue abierto. En concreto, no ha quedado resuelto el debate acerca de los resultados derivados de la actuación medioambiental, la opción estratégica más adecuada para la implementación de las acciones medioambientales o la relación de causalidad entre la mejora medioambiental y mejora en los resultados económico-financieros. Además, tampoco han sido desarrollados trabajos centrados en el ámbito industrial y con un enfoque de marketing que midan las mejoras derivadas de la eficiencia medioambiental en los procesos productivos. Podría considerarse, por tanto, como un campo de actuación escasamente desarrollado que está en muchos ámbitos aún en fase embrionaria. Tales carencias nos han inducido a emprender esta línea de investigación.

A su vez, la relativa novedad del tema y la complejidad del mismo se traducen en una demanda creciente de profesionales especializados en temas medioambientales por parte de las empresas (consultores medioambientales, expertos en normativa medioambiental, técnicos e ingenieros de medio ambiente, etc.) (Fundación Entorno, 2006; Tamayo y Vicente, 2007).

Por último, cabe destacar que a la elección del tema ha contribuido también la preocupación personal por una problemática de vigente actualidad que ocupa al doctorando en su labor investigadora durante los últimos años.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El principal objetivo del estudio consiste en *definir un modelo normativo de gestión que integre la variable medio ambiente en la empresa industrial para la obtención de ventajas competitivas mediante una adecuada estrategia de marketing.*

No obstante, la complejidad del objeto de estudio abordado nos ha llevado a plantear una serie de objetivos secundarios que nos facilitarán dar respuesta al objetivo inicial propuesto. A continuación se exponen los objetivos subsidiarios propuestos, así como los capítulos en los que se desarrolla cada uno de los mismos.

OBJETIVO SECUNDARIO	CAPÍTULO
OBJETIVO 1: Definir la evolución en el tiempo de las relaciones entre la empresa y el medio ambiente y determinar la importancia estratégica que adquieren los asuntos medioambientales en el seno de las organizaciones actuales.	CAPÍTULO 1 CAPÍTULO 6 (EMPÍRICO)
OBJETIVO 2: Identificar los principales factores impulsores e inhibidores así como las variables moderadoras para la implantación de un SGMA y las mejoras o beneficios empresariales y los obstáculos o problemas surgidos tras su implementación.	CAPÍTULO 2 CAPÍTULO 6 (EMPÍRICO)
OBJETIVO 3: Determinar la relación existente entre actuación medioambiental-competitividad empresarial y delimitar la posibilidad de integrar objetivos sociales, económicos y medioambientales en la organización empresarial.	CAPÍTULO 1 CAPÍTULO 3 CAPÍTULO 6 (EMPÍRICO)
OBJETIVO 4: Identificar los factores a considerar para la gestión estratégica de la variable medio ambiente y las diferentes opciones estratégicas existentes.	CAPÍTULO 4 CAPÍTULO 6 (EMPÍRICO)
OBJETIVO 5: Definir una propuesta de marketing que integre la variable medioambiental en la organización en aras a reducir los obstáculos derivados de su implementación y estimular el logro de ventajas competitivas.	CAPÍTULO 5 CAPÍTULO 6 (EMPÍRICO)

METODOLOGÍA EMPLEADA

Cualquier ciencia necesita de su propio método o camino que le permita alcanzar el conocimiento de la realidad estudiada. Así, el método científico resulta ser una forma de actuación cuyo resultado está en el análisis de una realidad y su explicación (Rodríguez *et al.*, 2005, p. 159).

La Economía de la Empresa necesita de un método para poder estudiar y ampliar conocimientos sobre su objeto formal, para poder llegar a la formulación de las leyes que rigen el equilibrio en el mundo interno de la empresa y sus relaciones con el entorno.

La elección de la metodología a emplear ha de ajustarse al objeto de estudio analizado, así como a los objetivos específicos planteados en el estudio, citados en el apartado anterior.

Al tratarse de un tema novedoso y multidisciplinar, se nutre de las herramientas empleadas por diversas disciplinas y de los hallazgos habidos en numerosos campos científicos. El estudio de la problemática medioambiental es, por tanto, complejo dada su interdisciplinariedad y la necesidad de contar con un enfoque sistémico (Bertalanffy, 1976; Kast y Rosenzweig, 1994; Starik y Rands, 1995). Así, empleamos un enfoque multiteórico e interdisciplinar por considerar que la gestión empresarial del factor medioambiental no es un campo cerrado, constreñido únicamente a la dimensión interna de la organización, sino una cuestión global que necesita de una visión general e integradora y con un enfoque a largo plazo. En consecuencia, y debido a que nos referimos a un ámbito de la ciencia aún “incipiente” requiere del empleo de una concepción integradora y holística a largo plazo (Carter y Ellram, 1998, p. 85; Barreiro, 2005, p. 18). Este hecho nos ha impulsado a analizar la integración de la cuestión medioambiental en la gestión empresarial apoyándose en diferentes métodos: el método *analítico-sintético*, el método *hipotético-deductivo* y el método *exploratorio-inductivo*.

1.- MÉTODO ANALÍTICO SINTÉTICO

La metodología empleada para la delimitación del marco teórico del presente trabajo ha sido fundamentalmente el *método analítico-sintético*. Según Soldevilla (1995) dicho método nos permite dividir el fenómeno a analizar en sus partes y estudiar los aspectos particulares de los elementos aisladamente, para, seguidamente integrar los resultados del análisis parcial en una serie de conclusiones generales que facilitan la comprensión del fenómeno analizado. Este método tiene la ventaja de analizar exhaustivamente los aspectos particulares de cada uno de los elementos constituyentes del tema objeto de estudio.

El fenómeno objeto de estudio lo constituyen los aspectos sobre los cuales se asienta la obtención de ventajas competitivas en las empresas industriales a partir de la implementación de un sistema de gestión medioambiental (con certificación ISO 14001).

Los primeros cinco capítulos nos permiten establecer las bases para delimitar el marco teórico, a través de la aplicación del método analítico-sintético. En este sentido, y para el cumplimiento de los objetivos subsidiarios 1, 2, 3, 4 y 5 hemos desarrollado las siguientes acciones:

- Revisión de la literatura acerca de la evolución en el tiempo de las relaciones entre la empresa y el medio ambiente (objetivo 1); de los elementos impulsores e inhibidores para la implantación de un SGMA (objetivo 2), de la relación entre la actuación medioambiental y la competitividad empresarial (objetivo 3) y de los factores a considerar para la gestión estratégica de la variable medio ambiente (objetivo 4). Estos objetivos son abordados en los primeros 4 capítulos.
- Revisión de la literatura sobre marketing medioambiental que nos permita definir una propuesta de marketing estratégico que integre la variable medioambiental en el ámbito de decisión empresarial (objetivo 5). Este objetivo es abordado en el capítulo 5.

La integración y asociación de los hallazgos derivados del estudio teórico con los resultados del estudio empírico no ha permitido la elaboración de un modelo normativo para la integración de la variable medioambiental en la empresa. Las conclusiones obtenidas se integran en un modelo de relación de variables que facilitan la comprensión global del fenómeno analizado. En consecuencia, el modelo desarrollado constituye en sí mismo una síntesis y sistematización de los principales resultados de la investigación (objetivo principal). La finalidad del mismo es contribuir a facilitar la toma de decisiones para el logro de mejores resultados empresariales y el desarrollo de ventajas competitivas asentadas sobre una estrategia de marketing medioambiental.

2.- MÉTODO HIPOTÉTICO DEDUCTIVO

El *método hipotético-deductivo* ha sido empleado para abordar el estudio empírico de la presente tesis. El mismo es empleado para el desarrollo del capítulo sexto. El objetivo de dicho método es, amparándonos en los planteamientos teóricos que se han desarrollado previamente, definir y contrastar una serie de hipótesis que nos ayudarán a comprender la realidad objeto de estudio y a definir la propuesta de marketing. Por tanto, nos sirve para contrastar de forma empírica los objetivos que han sido abordados previamente de forma teórica. Para abordar este apartado hemos seguido los siguientes pasos:

- a) *Planteamiento de hipótesis*. Una vez efectuada la revisión teórica y empírica previa, que nos sirve de base para delimitar las variables y preguntas a introducir en el

cuestionario, se procede, en primer lugar, a la elaboración de hipótesis a contrastar en este trabajo. Debido a que no es posible analizar aisladamente las relaciones entre las diversas dimensiones de la gestión medioambiental analizadas, ni sus efectos parciales sobre los resultados económicos de la organización, las hipótesis sometidas a contraste han sido planteadas considerando la estructura multidimensional de la gestión medioambiental.

- b) *Definición de la población estudiada y selección de la muestra objeto de estudio.* Para la definición de la población y selección de la muestra, optamos por centrar el análisis en aquellos centros de trabajo que dispusieran de un modelo de gestión medioambiental estandarizado que garantizase que la empresa objeto de estudio dispusiera de un modelo de gestión medioambiental certificado en vigor. Se ha tomado como referencia a empresas con la certificación ISO 14001 de la CAPV, por considerar que éste es un indicador más objetivo de la orientación ambiental de la empresa que la respuesta referida por empresas que no cuentan con ningún tipo de acreditación medioambiental. La delimitación geográfica se debe a la importancia de la CAPV en cuanto al número de certificaciones ISO 14001 (Arana *et al.*, 2004), lo que constata la proactividad medioambiental de las empresas vascas. Además, la pretensión de analizar en profundidad este colectivo así como la escasez de recursos disponibles y la accesibilidad a los datos determinaron la decisión de decantarnos por las empresas de mayor proximidad. Ateniéndonos a los objetivos planteados, de la población inicial eliminamos aquellas empresas sin ánimo de lucro con certificación ISO 14001, por entender que tenían una finalidad diferente para su implantación.
- c) *Elaboración del cuestionario y definición del procedimiento para la obtención de la información.* Esta tarea se desarrolló en 2 fases. La fase inicial ha consistido en construir las categorías de contenido a analizar, para lo cual se contó con la colaboración de un grupo formado por expertos académicos en la materia, así como con profesionales encargados de la cuestión medioambiental en sus respectivas empresas. Las sugerencias de los mismos sirvieron para elaborar un cuestionario preliminar que sería útil para realizar un estudio piloto que fue posteriormente depurado y corregido. Las aportaciones previas, junto con una revisión exhaustiva de la literatura al respecto y el análisis del estado de la cuestión de los capítulos precedentes nos permitieron definir el cuestionario definitivo. Para la obtención de datos se optó por la encuesta telefónica realizada

al responsable de medio ambiente de la empresa objeto de estudio, o, en su defecto, a la persona encargada de estos asuntos en la empresa. No obstante, a aquellos responsables de medio ambiente que no disponían de tiempo o no deseaban responder telefónicamente se les dio la opción de contestar vía e-mail o por fax.

- d) *Selección de las técnicas estadísticas empleadas para el tratamiento de los datos.* En cuanto al análisis de datos y la subsiguiente extracción de resultados, que se presentan en la parte final del capítulo sexto, se utilizaron diversas técnicas estadísticas. Inicialmente, se efectuó un estudio empleando estadísticos descriptivos para delimitar los principales rasgos de la gestión medioambiental en las empresas vascas con certificación ISO 14001. Posteriormente, se recurrió a técnicas multivariantes para contrastar el carácter multidimensional de la gestión medioambiental de las empresas vascas con certificación medioambiental. La falta de normalidad y homocedasticidad de los datos condicionaron tanto el método como las técnicas de contraste empleadas. Aplicamos la técnica del Análisis Factorial, empleando el *Método de Componentes Principales* para comprobar si los factores latentes hallados se correspondían con lo establecido en la literatura y como método para reducir la dimensionalidad y facilitar la comprensión estructurada de los resultados. También realizamos un *Análisis de Clasificación (Análisis Cluster)*, con el objetivo de establecer la existencia o no, en la población estudiada, de diferentes grupos de empresas con comportamientos medioambientales mutuamente excluyentes. Como método de agrupación se aplicó el método del análisis de conglomerados con *clasificación jerárquica*. Se adoptó como medida de similaridad, la *distancia euclídea al cuadrado*. Y, por último, los resultados fueron visualizados a través de *dendogramas*.
- e) *Contraste de hipótesis y análisis de los resultados.* Para el contraste de las hipótesis planteadas se emplearon *pruebas no paramétricas*. En concreto, se realizaron las pruebas *U de Mann Whitney* y *W de Wilcoxon* para comparar dos muestras independientes y la prueba *H de Kruskal-Wallis* para comparar *k* muestras independientes. También empleamos la prueba de la χ^2 (*Chi-cuadrado*) para probar la independencia entre variables. El estudio de las relaciones causales entre las variables nos permitió determinar el carácter explicativo de cada uno de los factores sobre la actuación medioambiental de la empresa.

- f) *Extracción de conclusiones.* Para extraer conclusiones y poder adoptar decisiones eficientes en materia de gestión medioambiental se abordó este análisis de forma amplia, de modo que se garantizase el estudio multidimensional entre las variables analizadas.

3.- MÉTODO INDUCTIVO

Esta metodología consiste en establecer enunciados universales ciertos a partir de la experiencia, esto es, ascender lógicamente a través del conocimiento científico, desde la observación de los fenómenos o hechos de la realidad a la ley universal que los contiene. Se trata de un método que se caracteriza por tres etapas básicas:

- a.- La observación de los hechos.
- b.- El análisis y clasificación de los mismos.
- c.- La formulación de leyes universales sobre los hechos -mediante inferencia- .

Este método ha sido utilizado en el capítulo sexto y nos ha servido para estudiar la complejidad del objeto de estudio de forma amplia. Tanto en el apartado de análisis descriptivo de las variables analizadas como en los análisis estadísticos de *Componentes Principales* y en el *Análisis Cluster*, se ha procedido mediante exploración a la observación de la realidad objeto de estudio de forma sistematizada. Así, mediante la observación de la particularidad de los datos obtenidos, de modo exploratorio, hemos llegado a conclusiones a las que, *a priori* no esperábamos llegar, ya que no estaban contempladas en el proceso de contrastación de hipótesis planteado. Ello nos ha permitido dar respuesta a aspectos que inicialmente no habíamos tenido en consideración pero que han resultado elementos de relevancia para poder explicar la compleja realidad estudiada.

Para el desarrollo de nuestras investigaciones nos hemos apoyado en diversas teorías, entre otras, la *Teoría de la Responsabilidad Social de la Empresa*, que nos permite ubicar las responsabilidades medioambientales dentro de un amplio grupo de responsabilidades de tipo social que delimita el marco de actuación de la empresa y sus relaciones con la sociedad. Entre todas las responsabilidades, la responsabilidad medioambiental puede considerarse en nuestros días de gran envergadura por su interés y alcance. La *Teoría de la Administración Medioambiental* nos permite definir las relaciones que la empresa tiene con el medio ambiente. Por otro lado, el *Enfoque Institucional* lo empleamos para explicar la presión legislativa en materia medioambiental a la que se ven sometidas las empresas.

Asimismo, la *Teoría de los Stakeholders* nos es útil para determinar la atención que presta la empresa a las demandas medioambientales de los diferentes grupos de interés de su entorno, al margen de los clientes y accionistas. A su vez, la *Teoría de la Competitividad* y la *Teoría de la Ventaja Competitiva* sirven para fundamentar las ventajas que la empresa puede obtener de la adopción de una estrategia y de actuaciones concretas que integren la variable medioambiental en las decisiones empresariales. Por último, la *Teoría de Recursos y Capacidades* nos sirve para determinar las capacidades que ha de desarrollar la empresa y los recursos de los que ha de dotarse a fin de obtener ventajas competitivas a través de su proactividad medioambiental.

Además de las teorías mencionadas, para fundamentar el carácter estratégico de la gestión medioambiental en la actualidad, nos basaremos en el *Modelo de la Cadena de Valor* desarrollado por Porter y en el *Análisis del Ciclo de Vida del producto*, desde una perspectiva ecológica.

ESTRUCTURA Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Además de este preámbulo o capítulo introductorio (en el que profundizamos sobre la justificación de la elección del tema tratado, las motivaciones que han llevado al desarrollo de este proyecto, los objetivos generales y secundarios que se pretenden conseguir, así como los principios metodológicos para su desarrollo), la presente tesis está dividida en siete capítulos.

El capítulo 1 sirve para la contextualización del trabajo desarrollado. En dicho capítulo, se efectúa un análisis de la evolución que ha tenido el tratamiento de la variable ambiental en la Ciencia Económica y en la Economía de la Empresa. El estudio se ve reforzado mediante el análisis de la importancia conferida por diversas Teorías de la Economía de la Empresa a la cuestión medioambiental. Todo ello permite definir las bases de la relación actual entre la empresa y el medio ambiente, y la justificación de la inclusión de la variable medioambiental en la gestión empresarial, requisito actual para la supervivencia de la empresa y potencial fuente de ventaja competitiva. Asimismo, se analizan las herramientas básicas con las que cuentan las organizaciones como soporte para la integración de las cuestiones medioambientales en la gestión empresarial.

En el capítulo 2, una vez definida la extensión de las responsabilidades medioambientales de las organizaciones, se delimitan los factores que condicionan la

implementación de un sistema de gestión medioambiental (en adelante SGMA). Se analizan, por un lado los elementos impulsores para la implantación de un SGMA en la empresa, así como los factores que ejercen de freno o barrera.

En el capítulo 3 se estudia la relación existente entre la actuación medioambiental de la empresa y su competitividad mediante un exhaustivo análisis de la evidencia empírica existente en el ámbito internacional. Asimismo, analizamos las bases para la obtención de ventajas competitivas asentadas sobre una estrategia medioambiental basada en un SGMA. El capítulo culmina con el estudio de los factores determinantes para la creación de ventajas competitivas sostenibles basadas en la implantación de un SGMA.

En el capítulo 4 se proporciona un marco para la formulación de la estrategia medioambiental. Se pone énfasis en la necesidad de abordar estos aspectos con una perspectiva estratégica, debido a la relevancia que tienen, tanto para la supervivencia como para la obtención de ventajas competitivas en la empresa.

El capítulo 5 establece las bases para la integración de la variable medio ambiente en el mix de marketing. En el mismo se establecen los principios del marketing medioambiental para la integración de la problemática medioambiental en las decisiones de marketing. Posteriormente se detallan una serie de actuaciones medioambientales específicas para cada una de las políticas del mix de marketing y la estrategia de producción, por su relevancia en las empresas asentadas en el mercado industrial, con el fin de orientar el establecimiento de actuaciones empresariales compatibles con el desarrollo sostenible.

En el capítulo 6 presentamos el estudio empírico desarrollado, efectuado mediante una encuesta a responsables directos de la gestión medioambiental en empresas vascas con la certificación ISO 14001. Dicho estudio pretende dar consistencia a las argumentaciones teóricas precedentes. Para ello, se formulan una serie de hipótesis con el fin de contrastar los planteamientos teóricos analizados a lo largo del trabajo de investigación. Específicamente el estudio pretende determinar el grado de importancia otorgada a las cuestiones medioambientales y las percepciones de los responsables medioambientales con respecto a los factores impulsores y a los obstáculos a los que han tenido que enfrentarse para la implantación de la ISO 14001. Así mismo, se intentan determinar las posibles mejoras surgidas a raíz de dicha certificación.

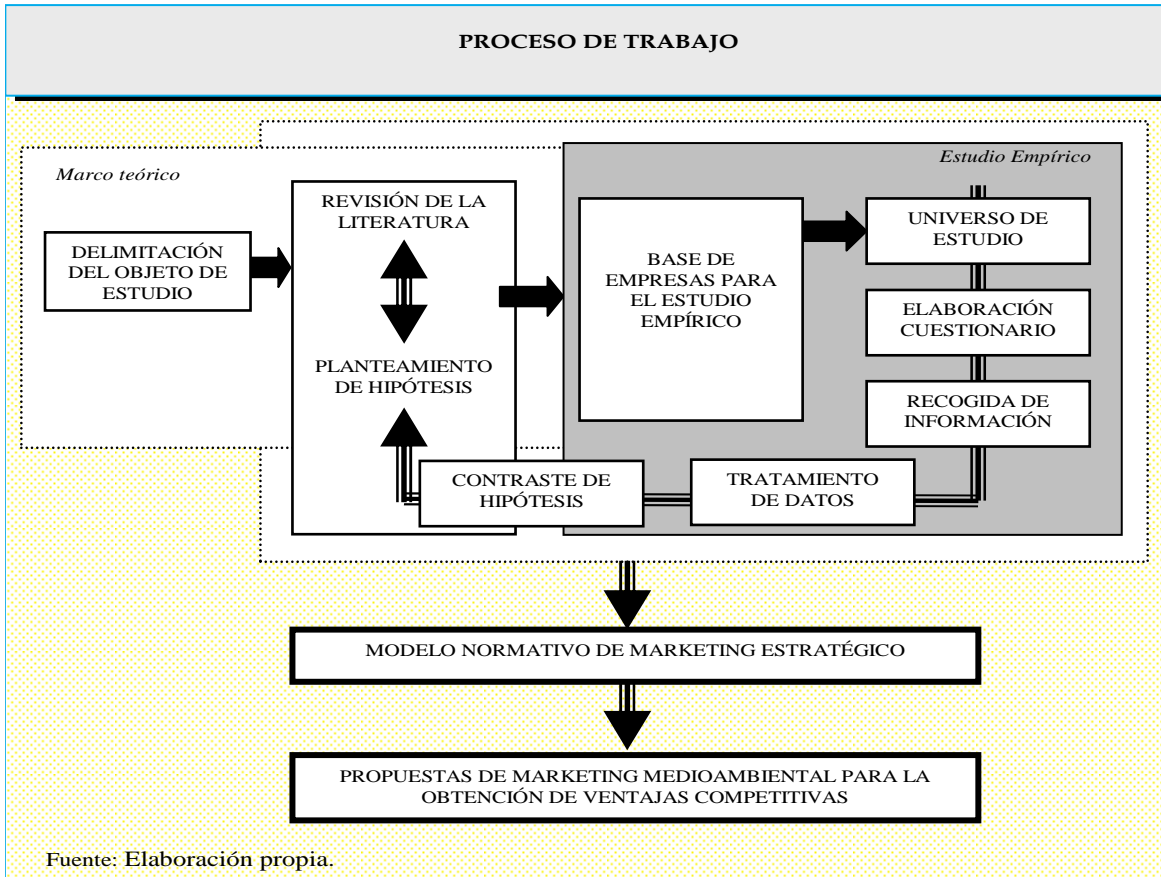
En el capítulo 7, capítulo final, se detallan las principales conclusiones obtenidas y las limitaciones del estudio realizado. Asimismo, se exponen las futuras líneas de trabajo que

consideramos relevantes para el desarrollo de la investigación en materia de gestión medioambiental. Una vez extraídas las principales conclusiones teóricas y empíricas del estudio se presenta un modelo orientado a la consecución de ventajas competitivas. Dicho modelo integra la variable medioambiental en la estrategia corporativa, haciendo especial hincapié en una estrategia de marketing proactiva en aras a obtener ventajas de tipo operativo, comercial y económico-financiero. En este mismo capítulo se desarrollan una serie de propuestas de marketing orientadas a facilitar la toma de decisiones estratégicas relacionadas con la variable medioambiental. Tales propuestas, consistentes con los argumentos vertidos a lo largo de la investigación, están establecidas tanto sobre la interpretación del desarrollo teórico como empírico del trabajo, y tratan de arrojar luz para facilitar la toma de decisiones a aquellas empresas que decidan abordar una estrategia medioambiental competitiva sobre la base de una certificación ISO 14001 (o similar).

La parte final del trabajo la componen los anexos, el glosario de términos y la bibliografía. En el anexo A se propone un glosario de términos que facilita y orienta la lectura del trabajo. Este glosario contiene definiciones y explicaciones de algunas de las abreviaturas y anglicismos utilizadas a lo largo de la tesis, y puede resultar de utilidad para lectores no versados en la materia. En el anexo B se proporciona el cuestionario empleado, a partir del cual se han extraído las principales conclusiones empíricas del trabajo.

Por último, el apartado de bibliografía enumera los documentos consultados para la realización de esta investigación, y pueden servir para otros investigadores como punto de partida en sus estudios. Se adjunta también una serie de referencias obtenidas de páginas web que pueden ser de utilidad en futuras investigaciones sobre gestión medioambiental.

A continuación se muestra un cuadro resumen en el que queda reflejado el proceso de trabajo seguido en la elaboración de nuestra tesis doctoral.



PARTE II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

CAPÍTULO 1.- INTEGRACIÓN DE LA VARIABLE MEDIO AMBIENTE EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL: HERRAMIENTAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN

En esta parte se aborda el estudio de las relaciones entre la empresa y el medio ambiente. Se justifica la necesidad de integrar la variable medioambiental en la toma de decisiones empresariales. Partimos de un análisis de la evolución en el tratamiento de las cuestiones ambientales en la gestión empresarial, para considerar la importancia que tales aspectos tienen en nuestros días. El presente capítulo aborda dos cuestiones de relevancia. Por un lado, estudia la evolución de la atención prestada por la disciplina de la Economía de la Empresa a las cuestiones medioambientales para determinar el marco teórico en el que se desarrolla nuestro trabajo. Por otro, se analizan las herramientas básicas con las que cuentan las organizaciones como soporte para la integración de las cuestiones medioambientales en la gestión empresarial.

1.1 EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO “MEDIO AMBIENTE” EN LA CIENCIA ECONÓMICA

En los siguientes epígrafes analizamos la evolución de la consideración de la variable medioambiental en el ámbito de la disciplina de la Economía de la Empresa. Este análisis nos servirá de guía para interpretar la relevancia que tiene la gestión de las cuestiones medioambientales en las organizaciones modernas y comprender cómo han ido tomando importancia tales aspectos a lo largo de la última década fundamentalmente. Asimismo, trataremos de identificar los factores impulsores de este cambio.

1.1.1 Funciones del medio ambiente en la Economía desde las perspectivas clásica y neoclásica

Para entender las funciones que cumple el medio ambiente en el ámbito económico es de gran utilidad dejar clara la diferencia que propone Field (1995, p. 28) entre lo que son recursos naturales y recursos ambientales.

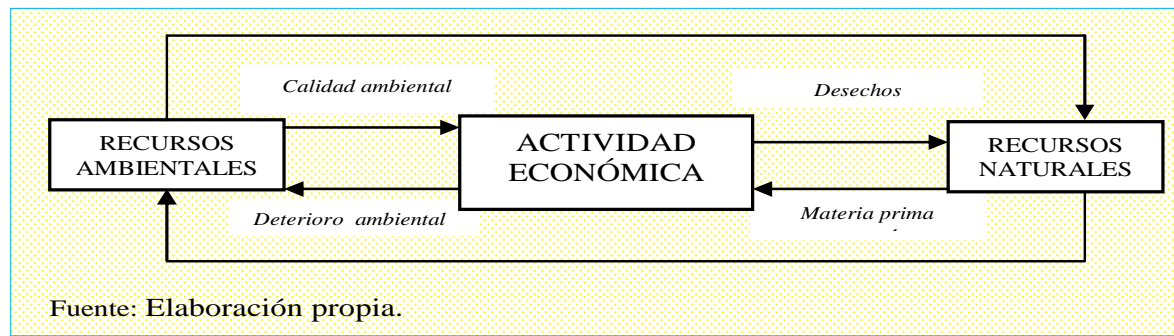
a.- Recursos naturales: están relacionados con todos los recursos que proporciona la naturaleza para poder producir. Entre ellos, los más importantes son las materias primas y los recursos no renovables (carbón, petróleo, etc.).

b.- Recursos ambientales: están relacionados con recursos que permiten mantener un determinado nivel de calidad ambiental que garantice la salud de las personas y un uso racional de los recursos naturales (aire, agua, etc.).

En cualquier caso, ambos tipos de recursos están estrechamente vinculados en tanto que la utilización racional de los recursos ambientales afecta a la calidad ambiental y del mismo modo, una mayor calidad del medio ambiente garantizará un abastecimiento futuro de recursos naturales. Muchos procesos extractivos, como por ejemplo la tala de árboles, tienen una repercusión directa sobre la calidad de aire y, por tanto, sobre la calidad del medio ambiente. Del mismo modo, una mala calidad del medio ambiente derivada de la contaminación, por ejemplo, incide en muchos casos sobre el estado atmosférico y pluvial y, consecuentemente, sobre la calidad de los recursos naturales y de los propios procesos de extracción. La utilización que las sociedades modernas están haciendo del medio ambiente redundando en su continuo deterioro, y tiene consecuencias

directas sobre la calidad de vida de las personas y la disponibilidad de *inputs* para las empresas.

Figura 1.1: Recursos naturales y recursos ambientales



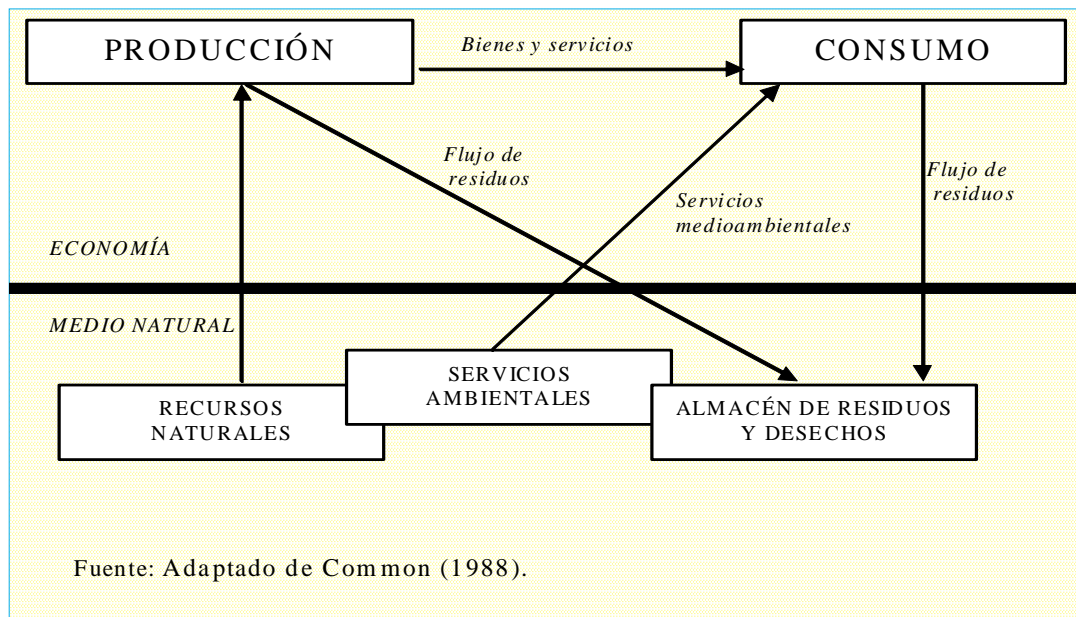
La consideración anterior nos sirve para entender mejor las funciones que cumple el medio ambiente. En este sentido, tal y como indican Soldevilla (1984-85) y Common (1988) las funciones que el medio ambiente desempeña dentro del sistema económico son de tres tipos:

- 1.- Proporcionar recursos naturales, necesarios prácticamente en todos los procesos de producción y consumo.
- 2.- Asimilar desechos y residuos generados por la actividad económica, si bien su capacidad de asimilación es limitada.
- 3.- Ofrecer servicios para el disfrute de la naturaleza por parte del ser humano, produciendo de esta manera utilidad.

Tradicionalmente, únicamente la primera de estas funciones ha sido considerada por la Ciencia Económica, la Economía de la Empresa y también el Marketing. Ello ha ocasionado los actuales desajustes sociales en relación con problemas de deterioro medioambiental.

La interacción entre las funciones mencionadas, y entre las mismas y los procesos de producción y consumo podemos representarla gráficamente a través de la siguiente figura:

Figura 1.2: El medio ambiente dentro del sistema económico



Históricamente las empresas han logrado incrementar sus ingresos empresariales netos utilizando el medio ambiente como recurso gratuito para eliminar los residuos generados por ellas, trasladando así un coste de la actividad empresarial a la sociedad en su conjunto. Es decir, el modelo de gestión convencional no consideraba al factor medioambiental como un bien y, en consecuencia, no le otorgaba un derecho de propiedad ni un precio. Y tampoco dicho modelo contemplaba los residuos como bienes a gestionar puesto que funcionaba considerando la aparente gratuidad del factor medioambiental en su función de receptor de residuos y desechos. De hecho, los autores clásicos y neoclásicos no consideraron la variable medioambiental en el ámbito de la toma de decisiones dentro de la empresa, salvo su función como proveedora de *inputs*. Es decir, los impactos derivados de la interacción de la empresa con su entorno natural en el que desarrolla su actividad y con el que necesariamente interactúa ha sido considerado durante largo tiempo como algo ajeno al sistema económico (Ludevid, 2000).

1.1.2 El "paradigma clásico" en la gestión de la variable medioambiental

El conjunto de modelos en los cuales no ha sido incluida la variable medioambiental dentro de la toma de decisiones empresariales ha sido denominado como "paradigma clásico" de gestión medioambiental (García, 2007).

Así, para los economistas clásicos, determinados recursos naturales no son valiosos al no ser escasos ni requerir de grandes esfuerzos su obtención. En consecuencia, consideran que éstos carecen de valor al suponerlos ilimitados e inagotables. Por otro lado, están alejados de su noción de riqueza¹ al tratarse de bienes libres, al no ser susceptibles de apropiabilidad, ni de intercambio en sentido estricto, ni requerir esfuerzo su consecución. Por ello, las teorías desarrolladas por los clásicos y que sirvieron para establecer las bases del desarrollo de la Ciencia Económica, excluyeron de su objeto de estudio los aspectos relacionados con el medio ambiente que no estuviesen directamente vinculados con su función de fuente de recursos.

Los economistas clásicos, al desatender las funciones del medio ambiente que no tuviesen que ver con la aportación de recursos escasos obviaron la gestión y estudio de los bienes de *acceso libre* o *acceso abierto* como los bienes públicos² o comunes (propiedad de un colectivo)³. Es decir, la utilización por parte de diferentes agentes económicos de ciertos bienes cuya utilización afecta de forma significativa a terceras personas. Este hecho supone la ausencia de incentivos para preservar los recursos naturales, no ya de cara a las generaciones futuras, sino incluso para las generaciones presentes (Martínez, 1999, p. 109). Esto conlleva lo que Pigou (1924) y Coase (1937) denominaron como el "problema de las externalidades" o Marshall consideró como "deseconomías externas". Tales externalidades aparecen cuando el comportamiento de un agente cualquiera (consumidor o empresa), afecta al bienestar de otro, sin que éste último haya elegido dicha modificación, y sin que exista un precio, una contraprestación monetaria que lo compense (Azqueta, 2007, p. 44).

¹ La ciencia Económica tiene como cometido fundamental gestionar la "riqueza"; de ahí que aquellos bienes que no respondan a su concepto de riqueza no son objeto de su interés, dejándolos fuera de su cometido.

² Por ejemplo, la pesca de ballenas en alta mar, en ausencia de tratados o acuerdos internacionales que la regulen. Otro ejemplo lo representarían las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera.

³ Por ejemplo, los pastos a los que tienen acceso los ganaderos de una zona concreta.

A este respecto, Arenas y Múgica (1993) y Martínez (1999) consideran que los bienes ambientales sufren la *tragedia de los bienes comunes*, que consiste en que, dado su carácter público y la falta de restricciones a su aprovechamiento, el coste de su utilización por un individuo resulta inferior al beneficio que obtiene de dicha utilización, lo que lleva a situaciones de sobreutilización o aniquilación del recurso⁴. A esa diferencia entre el coste social y el coste privado de la utilización del bien se denomina *externalidad*.

En estos casos el usuario del bien no paga lo que el bien realmente vale y la hipótesis de la distribución eficiente de los recursos no se cumple para la asignación de este tipo de recursos, dado que no existe un mercado para la distribución de los bienes de propiedad social o comunal (Ramos, 2000). Para corregir este problema varios autores justifican la regulación de las actividades que generan tales externalidades mediante la intervención del Estado, a fin de paliar los efectos negativos sobre el medio ambiente (Pigou, 1924; Coase, 1937; Arenas y Múgica, 1993; Ruesga y Durán, 1995; Martínez, 1999; Ramos, 2000; Jiménez y Rams, 2002).

Sin embargo, a pesar de excluir la variable medioambiental de los análisis económicos, los autores clásicos y neoclásicos eran también conscientes de que la naturaleza imponía sus propias restricciones al crecimiento económico. Concretamente, Jevons (1920) sostiene que una demanda creciente de un recurso natural como el carbón podía conducir a un proceso de regresión económica, apuntando la idea de que un uso intensivo de los recursos agotables no permitiría un desarrollo sostenible, anticipándose, por tanto, al actual concepto de “desarrollo sostenible”. El propio Stuart Mill (1848, p. 641) anunciaba la posibilidad de una sociedad de desarrollarse de manera estacionaria, e incluso de mejorar el “arte de vivir”, sin tener que quedar paralizada, donde “habría tanta amplitud como siempre para todo tipo de cultivo de la mente y progreso social y moral”.

La manifestación de tales restricciones ha provocado que la teoría económica convencional haya ido perdiendo validez al considerar la actividad económica y, particularmente, las actividades de producción y consumo, como un sistema cerrado e independiente del medio ambiente.

⁴ En el caso de la pesca, la amenaza para la existencia de los recursos naturales que surge de un sistema de acceso abierto llevó hace algunos años a acuerdos internacionales, mediante los cuales se trata de gestionar tales recursos como si, a nivel global, hubiera una propiedad comunitaria compartida. Así en las zonas costeras se ha implantado un sistema de zonas exclusivas de 200 millas, precisamente para regular una situación de acceso totalmente abierto que lleve a la aniquilación de las especies. (Martínez, 1999, p. 109).

1.1.3 Teorías sobre la función del medio ambiente en la Economía

Es evidente que en la actualidad no se dan las condiciones del entorno consideradas por los autores clásicos. Indudablemente la situación es otra, y es en el contexto en el que surge la teoría económica clásica en donde hay que entender sus planteamientos y otorgarles la validez que dentro del mismo les corresponde. Así, en una situación en la que los recursos naturales y ambientales son muy elevados y la densidad poblacional es relativamente escasa, es comprensible que los recursos medioambientales ostenten el calificativo de inagotables o ilimitados.

Parece obvio que ante este escenario no resulte relevante para la Ciencia Económica la gestión de los bienes medioambientales, pues su cometido es gestionar la escasez de recursos.

Sin embargo, la situación actual difiere sustancialmente de la de épocas anteriores en cuanto que la densidad poblacional ha aumentado enormemente y la utilización intensiva de recursos en las últimas décadas ha provocado un problema real de escasez de recursos medioambientales y/o de la calidad aceptable de los mismos (agua, aire...).

Consecuentemente, los cambios habidos en el entorno han impulsado un cambio de enfoque en materia medioambiental, provocando su inclusión en los planteamientos teóricos de la Economía de la Empresa y del Marketing. Tales cambios han contribuido a que la variable medioambiental empiece a tomar una relevancia estratégica para la organización empresarial. Las empresas son conscientes de su capacidad para controlar y gestionar internamente las cuestiones relativas al impacto medioambiental de sus actividades y, en dicho cometido, el uso eficiente de los recursos se erige como un aspecto clave dentro de la gestión empresarial (Hart, 1995; Jennings y Zandbergen, 1995; Labandeira *et al.*, 2007).

Tal y como hemos argumentado, la teoría económica convencional considera la organización empresarial como un sistema cerrado, en donde no se da una conexión entre las actividades productivas ni de consumo con el sistema ecológico. Además, dicha teoría supone que los efectos derivados de la actividad económica son reversibles.

No obstante, estudios del ámbito de la física y de la termodinámica han permitido contrastar que en ciertos fenómenos económicos la reversibilidad es insólita, máxime si los cambios habidos se han dado anteriormente siempre en una misma dirección. En consecuencia, con el transcurso del tiempo, las tesis del enfoque mecanicista de la teoría

económica clásica, que considera que los efectos de la actividad económica son reversibles, van perdiendo peso. Se deduce, por tanto, que de los movimientos de la actividad económica derivan consecuencias para el medio ambiente, los cuales tienen a su vez repercusión sobre la actividad económica (Vicente, 2001, p. 18).

Por ello, en la actualidad, han cobrado relevancia los postulados de la Teoría General de Sistemas cuyo origen procede del campo de la biología (Bertalanffy, 1976). En este sentido, tal y como sostiene el propio biólogo, toda organización está inmersa en un sistema y tiene una dependencia total del suprasistema que lo abastece.

Asimismo, la acepción de Kast y Rosenzweig (1995) de un sistema como “un todo unitario organizado compuesto por dos o más partes, componentes o subsistemas interdependientes y delineado por límites identificables de su suprasistema ambiente”, pone de manifiesto la interdependencia entre la actividad económica y el estado del medio ambiente. En este sentido, la empresa ha de ser considerada como un sistema abierto y flexible en constante interacción con el medio ambiente (Maignan y Ferrell, 2004). Sin embargo, hasta fechas recientes ni la Economía de la Empresa ni el Marketing como subsistemas de la empresa, han considerado la variable medioambiental, al nutrirse su cuerpo teórico de las principales teorías de la Ciencia Económica.

Es a partir de la década de los 60 cuando se comienza a poner en tela de juicio la validez del modelo económico heredado de la economía clásica. Concretamente, el gran crecimiento y desequilibrio regional producido a partir de la segunda mitad del siglo XX trajeron como consecuencia una excesiva utilización de los recursos naturales y la degradación del medio, así como una creciente generación de residuos, factores clave en la desestabilización del ecosistema (González, 1993, p. 93).

A pesar de que el grado de concienciación de las organizaciones al respecto es alto, los despilfarros en energía son comunes en todas las organizaciones, consecuencia de un uso ineficiente de los recursos (Masanet, 2002). A este respecto Porter (1987) argumenta que la generación de contaminación y residuos son consecuencia de ineficiencias, por lo cual, la gestión empresarial ha de focalizarse sobre su minimización y eliminación. Así, para evitar tales ineficiencias es importante mejorar los procesos productivos, empleando tecnologías basadas en la prevención y una gestión más eficiente de la variable medioambiental.

Entre los problemas medioambientales, la reducción o eliminación de los residuos se ha convertido en una de las principales preocupaciones en los países industrializados y

en una prioridad para las empresas (Fleischmann *et al.*, 2000, p. 653). Estas argumentaciones han provocado que la gestión empresarial moderna se enfoque en la actualidad fundamentalmente hacia la reducción de los desechos e impactos ambientales. Por ello, hoy en día, el mundo de los negocios está empezando a considerar los aspectos medioambientales asociados al tratamiento de los residuos en el seno de su estrategia de negocio. Es decir, está comenzando a incorporar las variables medioambientales en el ámbito de su estrategia empresarial a la hora de adoptar decisiones que competen al diseño, fabricación y comercialización de sus productos; relaciones con el resto de los agentes del mercado, etc., con el fin de garantizar una menor generación de tales desechos y su puesta en valor o eliminación segura, en su caso. En este ámbito, una de las mayores preocupaciones reside en dar respuesta a los productos una vez éstos han llegado al final de su vida útil (*end of life*) y se han transformado en desecho (Toffel, 2004, p. 120). Es decir, determinar cuál va a ser el destino último para los productos que han completado su ciclo de vida, cuestión que aún está sin responder (Ravi y Shankar, 2005, p. 1012).

Por otro lado, el precio, concebido como regulador del sistema económico no ha realizado satisfactoriamente su labor, permitiendo a la empresa beneficiarse del coste prácticamente nulo de ciertos recursos naturales. Además, no ha incorporado el coste ecológico de la utilización de los mismos; es decir, el coste de depreciación del capital naturaleza, ni el coste de deshacerse de los residuos generados que debería transmitir al sistema de precios de los productos finales (González, 1993, p. 91). Por ello, actualmente la legislación y el mercado intentan poner precio al uso ineficiente de los recursos del medio ambiente. En consecuencia, y dadas las carencias que presentan los diferentes postulados propuestos por la economía clásica para preservar el buen uso de los recursos ambientales, resulta imprescindible recurrir a una "mano invisible" que vele por ello. Esa mano invisible es, en nuestros días, la legislación específica sobre actuación medioambiental. Por tanto, el empleo de los recursos naturales de modo gratuito sostenido por autores clásicos deja de ser viable. Además, a medida que los problemas medioambientales han ido en aumento, el medio natural ha dejado de ser considerado como mera fuente de recursos, valorándose cada vez más su influencia sobre aspectos tales como la calidad de vida o el bienestar de las personas.

Los primeros trabajos que consideraron la problemática medioambiental desde una perspectiva empresarial se asociaron con las teorías de las externalidades, como ya se ha comentado previamente (Jiménez y Rams, 2002, p. 47). Uno de los trabajos más

relevantes que analizan la variable medioambiental desde una perspectiva empresarial es el publicado por Boulding en 1960, denominado “The Economics of the Coming Spaceship Hearth”. Este autor plantea la opción de la minimización en la generación de los residuos y la reutilización como solución a la subsistencia de la nave, siguiendo los principios de la “economía del astronauta”⁵.

El problema de la generación de residuos y sus consecuencias ha ido ganando terreno al observarse que es un fenómeno inherente a cualquier proceso de producción y consumo. A este respecto, en 1969, Ayres y Kneese llegan a la conclusión de que todo proceso de intercambio genera externalidades no compensadas. En este ámbito, varios autores abogan por una intervención del estado (Pigou, 1920; Wu y Dunn, 1995; Martínez, 1999; Algarra y Sotelo, 2003, Gili, Roca y Salas, 2005) a fin de contrarrestar los efectos negativos derivados de la existencia de *fallos de mercado*. Así, la regulación medioambiental ha tenido como cometido mitigar tales efectos, proporcionando mecanismos coercitivos o incentivos para la gestión eficiente de los residuos, siendo las autoridades locales y las empresas los principales actores en este cometido (Cyllic y Hockerts, 2002).

Considerando la argumentación precedente, la actividad empresarial ha de variar sus planteamientos en relación con el empleo de los recursos naturales y los recursos ambientales⁶. Este cambio de planteamiento requiere de una lenta transformación de la cultura empresarial tradicional, orientada hacia la adopción de una gestión social y medioambiental avanzada (Ludevid, 2000, Jiménez y Rams, 2002; García y Armas, 2007). Es decir, el planteamiento clásico que consideraba que la actividad empresarial estaba desligada de su entorno ha quedado obsoleto. En consecuencia, las organizaciones han de asumir los criterios de sostenibilidad en sus decisiones de gestión y de marketing, haciendo un uso responsable de los recursos naturales.

⁵ Boulding emplea un símil en el que la existencia de la nave espacial (Tierra) depende de la gestión eficiente de los recursos, en tanto que no puede ni recibir materiales del exterior ni deshacerse de los residuos generados. La nave es, por tanto, un sistema cerrado con escaso combustible y ésta se parará al agotarse los recursos. En este caso, Boulding propugna la minimización y reutilización de los recursos como metodología para la subsistencia de la nave. Es decir, todo es aprovechable y se trata de obtener la mayor utilidad de los recursos disponibles, haciendo un uso lo más racional posible de los mismos, especialmente de los residuos generados. La nave es un sistema cerrado donde se producen residuos de los que el astronauta no puede deshacerse enviándolos al exterior. Por ello, es fundamental su minimización y gestión.

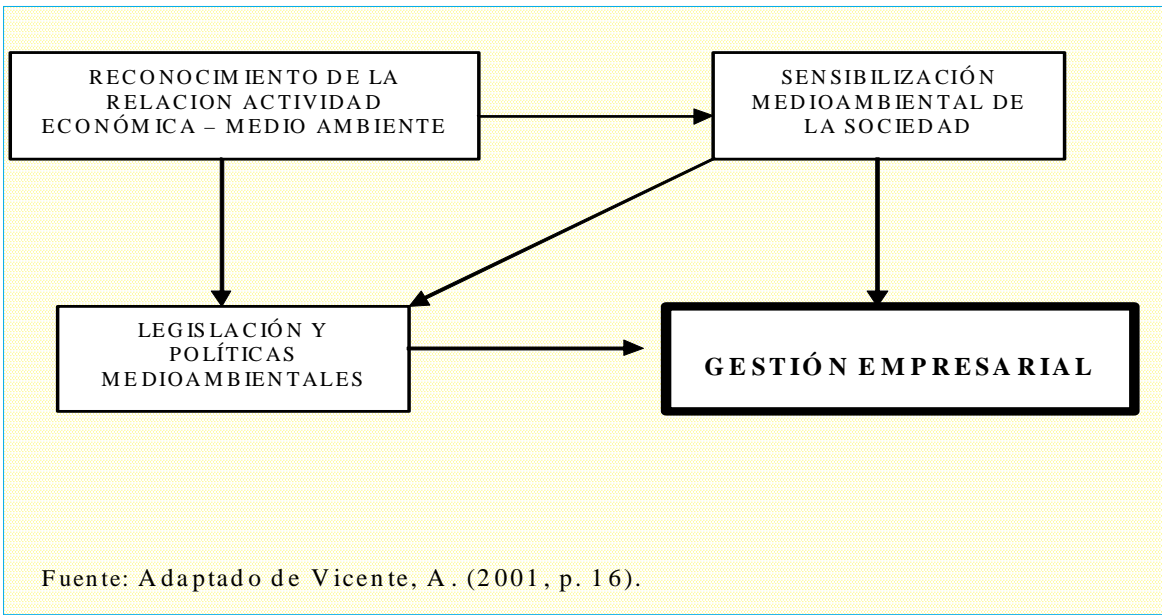
⁶ Emplearemos el concepto de variable medioambiental para referirnos a la suma de los recursos ambientales y recursos naturales.

Uno de los grandes problemas de la gestión de los recursos naturales es el relativo a la medición y valoración de los mismos (Martínez, 1999; Azqueta, 2007; Cruz, 2007). En este sentido, Field y Field (2003, p. 29) indican que la tasa de explotación de un recurso determinado se considerará "sostenible" cuando sea posible mantenerla en el largo plazo sin dañar significativamente la capacidad del recurso natural para abastecer a las generaciones futuras.

Desde el punto de vista del marketing, y más en concreto, desde una orientación al marketing social (Kotler y Armstrong, 2004), cabe plantearse si es posible conseguir satisfacer las necesidades de las generaciones actuales, de los países ricos y los países menos desarrollados, asegurando al mismo tiempo la supervivencia en condiciones ambientalmente sostenibles de las generaciones futuras.

En el Consejo Europeo celebrado en Suecia (Gotemburgo, 2001), la Unión Europea ratificó la necesidad de integración del crecimiento económico junto con la protección ambiental y la cohesión social, los tres ejes sobre los cuales se pretende sustentar el desarrollo económico del siglo XXI (Comisión Europea, 2001, p. 6). Es decir, el enfoque económico de las cuestiones ambientales se debe contrastar y complementar con otro que podría llamarse "enfoque ético" en palabras de Field y Field (2003, p. 4). Dicho planteamiento requiere redefinir las relaciones de la empresa con la naturaleza, de modo que se cultive un *know-how* en relación con la gestión de esta nueva variable que pueda revertir en unos mayores niveles de sostenibilidad. Por tanto, sólo si se integran las tres dimensiones (progreso social, avance económico y sostenibilidad ambiental) se podrá lograr un desarrollo inteligente (Conde, 2003, p. 13) y que no comprometa el futuro de las generaciones venideras. Siguiendo estos argumentos, Beñegil y Rivero (1998) consideran que el modelo socioeconómico se está transformando en un modelo socio-ecológico por lo que la empresa actual, para ser competitiva, debe conseguir entrelazar adecuadamente la calidad, la innovación y la protección del medio ambiente.

Figura 1.3: Factores impulsores del incremento de la importancia de la variable medioambiental en la gestión empresarial



Tal y como puede apreciarse en la figura precedente, entre los factores que han contribuido a incrementar la importancia de la variable medioambiental en la gestión empresarial, cabe destacar el reconocimiento científico con respecto a la relación existente entre ésta variable y la actividad económica, lo que ha provocado una mayor sensibilización por parte de la población por el cuidado del medio ambiente. Ello, a su vez, ha contribuido a ejercer una mayor presión hacia los gobiernos para la creación de leyes que obliguen a las empresas a respetar el entorno natural. En este sentido, la aprobación de leyes que prohíben o penalizan las actividades contaminantes ha incorporado una nueva variable al modelo de gestión. De este modo, como las actividades contaminantes llevarían aparejado un coste, las empresas tienen delante de sí un incentivo para buscar formas de reducirlas (Field y Field, 2003, p. 9).

Este planteamiento requiere de un planteamiento de actuación en el que la regulación es requisito imprescindible para garantizar el uso eficiente y responsable de los recursos ambientales. Así, la legislación medioambiental se desarrolla con el fin de proteger el bien común frente a las acciones contaminantes ocasionadas por diferentes actividades económicas (Ventura, Marbella y Fernández, 2000, p. 123).

Una de las mayores preocupaciones en la mayoría de las legislaciones de contenido medioambiental es la relativa a la reducción y/o eliminación eficiente de los residuos

generados en los procesos productivos y la recuperación de los productos y materiales al final de su vida útil. La legislación pretende estimular así la minimización de residuos, o, en su caso, la recuperación del valor contenido en los mismos o en los productos al finalizar su vida útil mediante operaciones de reciclaje, reutilización, reventa o valorización energética.

1.2 RAZONES QUE JUSTIFICAN LA INCLUSIÓN DE LA VARIABLE MEDIO AMBIENTE EN LA ECONOMÍA DE LA EMPRESA Y EL MARKETING

Tal y como ha quedado plasmado, ya a finales de los años sesenta surgen las primeras preocupaciones en torno a la degradación del medio ambiente, cuestionándose el modelo de desarrollo y crecimiento económico basado en el libre mercado.

Hasta la década de los 70 prácticamente no existen referencias bibliográficas de rango científico que relacionen los aspectos medioambientales con la gestión empresarial, y menos aún, con las políticas de marketing. Morrison y Dunlap (1986, p. 582), preocupados por el análisis de los factores que provocan el cambio en la sensibilización sobre el medio ambiente, señalan la década de los ochenta como el punto de partida para la generalización de la preocupación medioambiental entre la sociedad. Es a finales de esta década cuando los investigadores en dirección de empresas empiezan a desarrollar estudios conceptuales y aplicados de las cuestiones medioambientales y su incidencia en la gestión empresarial, extendiendo el trabajo de filósofos medioambientales, científicos sociales, técnicos y economistas al área de la Economía de la Empresa (Starik y Marcus, 2000).

Sin embargo, a pesar del creciente y generalizado compromiso social con el medio ambiente desde años atrás, la literatura empresarial no ha dedicado suficiente atención a este tema hasta los años 90. De hecho, hasta entonces la literatura sobre el tema fue básicamente descriptiva, divulgativa e inconexa (Rueda, 2005, p. 6). Hasta ese momento las teorías de organización y de la gestión estratégica habían ignorado la importancia del entorno natural (Shrivastava, 1994b; Shrivastava y Hart, 1994; Purser *et al.*, 1995; Aragón, 1998b), y es a partir de mediados de los noventa cuando surge una nueva corriente que apuesta por la integración de dicha variable en el ámbito de decisión de la empresa. La

década de los noventa es considerada como un punto de inflexión, crítico para la sociedad, los negocios y el medio ambiente (Roome, 1992, p. 11). El número monográfico de 1995 de la revista *Academy of Management Review*⁷, un monográfico específico sobre las organizaciones ecológicamente sostenibles, es un punto de referencia clave en la consolidación de las investigaciones sobre el tema. Aragón (1996, p. 93) lo cataloga como una base sólida para el tratamiento de la materia desde una perspectiva científica”.

En la citada publicación, destaca la aportación de Hart (1995), que representa la base conceptual de lo que podríamos denominar la Teoría de la Administración Medioambiental. Hart (1995), empleando la perspectiva de los recursos y capacidades proporciona un marco conceptual para el análisis sobre las relaciones entre la gestión empresarial y el medio natural. Desde una perspectiva economicista, Porter (1991b) propone el empleo de la teoría de la ventaja competitiva para la obtención de rendimientos económicos, de manera que las ventajas competitivas de la organización vendrían determinadas por la prevención de la contaminación, la garantía del producto y el desarrollo sostenible.

En el mismo número de la revista, Jennings y Zandbergen (1995) analizan la extensión de los planteamientos de la teoría institucional al tema de la sostenibilidad y defienden el valor de esta teoría para la definición del concepto y para la explicación de cómo han de adoptarse las prácticas basadas en la sostenibilidad en las empresas. Las principales preocupaciones de la Teoría Institucional residen en la definición de la forma en que las cuestiones son institucionalizadas y en la definición de la función de las mismas en la sociedad. En este sentido, estos autores centran su estudio en los aspectos medioambientales que pueden ser institucionalizados y regulados, tales como los valores, las prácticas o las reglas y en definir el papel central de las instituciones para el logro de la sostenibilidad.

Tampoco hemos de olvidar a muchos otros autores que han concentrado sus esfuerzos en incluir la consideración de la variable medioambiental en las teorías de organización y en analizar el papel que las mismas desempeñan para el logro de la sostenibilidad medioambiental (Shrivastava, 1995b; Russo y Fouts, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998; Rugman y Verbeke, 1998; Aragón y Sharma, 2003; Darnall, 2003; Delmas y Toffel, 2003; entre otros).

⁷ *Academy of Management Review*, vol. 20, nº 4, Special Topic Forum on “Ecologically Sustainable Organizations”.

La variable medioambiental ha ido ganando terreno tanto en el ámbito social como académico y científico a partir de la consolidación de los argumentos teóricos vertidos por los autores anteriormente citados y otros muchos. Ello, debido en gran medida a la sensibilización de la ciudadanía con respecto a esta variable, la presión ejercida sobre la empresa por diversos grupos de presión, los cambios legislativos y la vinculación de la gestión medioambiental con resultados económicos favorables (Christmann, 2000; Melnyk *et al.*, 2003b; Pagell *et al.*, 2004; Zhu y Sarkis, 2004; Aragón *et al.*, 2005; Telle, 2006)⁸.

Por tanto, y tal y como ya apuntaba el profesor Soldevilla hace más de una década, “la problemática del medio ambiente empieza a llamar a las puertas de la Economía de la Empresa para ocupar un lugar central en su contenido científico” (Soldevilla, 1995, pp. 18-19). En este sentido, y dado que la Economía de la Empresa ha adquirido cuerpo como rama del saber científico a través de un método práctico de selección e integración de materias y disciplinas consideradas de utilidad para la toma de decisiones empresariales, la variable medio ambiente debe ser incluida en sus contenidos (Vicente, 2001, p. 37). Y, desde entonces así ha sido. Las publicaciones sobre la relación entre la empresa y el medio natural se han ido extendiendo por las revistas más prestigiosas del área, coincidiendo en recalcar la trascendencia de analizar la necesidad de que las empresas asuman los cambios en sus planteamientos tradicionales para ser capaces de propiciar desarrollos respetuosos con el medio ambiente (Rueda, 2005, p. 6).

A este respecto, Vicente (2001, p. 39) destaca la importancia que esta variable está tomando en la gestión y toma de decisiones empresariales y considera que “no admitir la conexión entre la actividad económica y el medio ambiente restaría exactitud y verosimilitud a la Economía de la Empresa como ciencia”.

En consecuencia, y teniendo en cuenta el enfoque integrador y multidisciplinar que proporciona la Economía de la Empresa, podemos argumentar que los cambios acaecidos en el entorno relacionados con los problemas medioambientales afectan tanto al ámbito de decisión general de la empresa como al área de marketing. A su vez, al ser estas áreas multifuncionales y estar directamente relacionadas entre sí, involucran a toda la empresa. Pero, además de tener que ser abordada con un carácter multidisciplinar, la

⁸ Para obtener más detalle se puede recurrir a investigaciones que se centran en la recopilación de estudios empíricos que relacionan la actuación medioambiental y el rendimiento empresarial. Entre otros, destacan los trabajos de Izaguirre *et al.* (2005) y Claver *et al.* (2006).

cuestión ambiental ha de ser considerada más allá de las fronteras de la empresa e, incluso, más allá de los límites de las nacionalidades, puesto que la degradación ambiental no entiende de divisiones trazadas siguiendo intereses políticos, sociales o económicos (Masanet, 2002, p. 25). En consecuencia, se debe dotar a la empresa de herramientas multifuncionales y polivalentes para dar una respuesta global e integradora a tales cuestiones. Del mismo modo, la Economía de la Empresa deberá nutrirse de las investigaciones de otras disciplinas a fin de avanzar en su propio cometido.

Ya Naredo (1992, p. 19) emplea el concepto de “transdisciplinaridad” para hacer referencia al binomio realidad económica-medio ambiente. Concretamente, hace referencia a la necesidad de la Economía de la Empresa de incorporar los avances acaecidos en otros ámbitos del saber para dar solución a muchas de las cuestiones que se suscitan en la empresa con relación al medio ambiente. Por tanto, a medida que los factores ambientales vayan adquiriendo importancia para la sociedad, la empresa deberá ir adaptándose simultáneamente si desea ser competitiva.

De hecho, asistimos a un cambio de modelo de gestión empresarial que incide en la manera de entender la relación entre la empresa y el medio ambiente. Es decir, hasta hace muy poco, el paradigma o modelo dominante era el tecnocentrismo (Shrivastava, 1995b), que ha dado lugar a un uso indiscriminado de recursos, una valoración inadecuada de los impactos medioambientales y una dependencia excesiva de la tecnología para solventar los problemas medioambientales, sin dar una respuesta efectiva al equilibrio entre la ecología y la gestión empresarial. Según este modelo de comportamiento, las empresas responden a la problemática medioambiental sólo por razones de cumplimiento de la normativa, sin comprender las políticas y estrategias medioambientales (Post y Altman, 1992). Sin embargo, en la actualidad, los condicionantes medioambientales empiezan a adquirir un papel central en el quehacer diario de un número creciente de empresas, y ello condiciona la forma de proceder y actuar de las organizaciones. En este sentido, el nuevo modelo de desarrollo sostenible plantea hacer compatible la relación entre la actividad empresarial y la protección del medio ambiente (Martín, Díaz y Carrasco, 2007).

Este cambio está provocando una lenta transformación de la cultura empresarial tradicional, derivando hacia la adopción de una gestión social y medioambiental más avanzada (Roome, 1992; Ludevid 2000; Jiménez y Rams, 2002).

La nueva era medioambiental ofrece un inédito reto a las empresas productoras y manufactureras a lo largo de todo el planeta. Un desafío en donde el desarrollo industrial

y la protección del entorno deberán simbióticamente coexistir (Transportation Research Group, 2007, p. 3).

Por todo ello, tanto las empresas como las herramientas de gestión en general, y de gestión de marketing en particular, deberán ser objeto de transformaciones para acomodarse a las actuales preocupaciones medioambientales del mercado. En consecuencia, si los condicionantes y objeto de la actividad económica y social que se dirige a identificar y satisfacer las necesidades humanas se alteran, el propio concepto y filosofía de la disciplina de Marketing deberá adaptarse a la nueva realidad social, así como sus técnicas y fundamentos. Es decir, supone ir un paso más allá del enfoque de marketing (Kotler y Armstrong, 2004, p. 14)⁹, cobrando mayor relevancia el objetivo de mantener el bienestar social a largo plazo, o lo que el propio Kotler denominara enfoque de marketing social (Kotler *et al.*, 1999, p. 20)¹⁰. Ello requerirá de una transformación de las empresas, los productos, los sistemas de producción y las prácticas de gestión (Shrivastava y Hart, 1995, p. 184). Por tanto, uno de los retos a los que se enfrenta el marketing moderno es la necesidad de trasladar el énfasis puesto en el consumo material hacia un desarrollo más sostenible.

A este respecto, ante la proliferación de ingentes cantidades de residuos generados por las sociedades de consumo de los países desarrollados, varios autores abogan por una gestión empresarial y un marketing más responsable (Kotler *et al.*, 1999; Santesmases, 2004). Paradójicamente, tales residuos derivan, en gran medida, de la cultura consumista imperante en las sociedades modernas y del uso indiscriminado de productos de “usar y tirar”, que el marketing ha contribuido a estimular. La cultura de “usar y tirar” está ampliamente arraigado, es imperante en la sociedad actual y en las organizaciones y será difícil de modificar (Kotler *et al.*, 1999; Rubio Lacoba, 2003; Santesmases, 2004). Pero, consideramos que contraviene los principios de eficiencia en la

⁹ El enfoque de marketing sostiene que para que la organización consiga sus objetivos deberá identificar las necesidades y los deseos de sus mercados objetivos y ofrecer la satisfacción que buscan sus clientes de mejor forma que la competencia. Es decir, se trata de un enfoque totalmente orientado a la satisfacción de las necesidades de los clientes, lo cual implica la investigación en profundidad de las necesidades de los clientes, para conocer sus deseos, recoger nuevas ideas de productos y servicios, y probar las propuestas de mejora de los mismos (Kotler y Armstrong, 2004, pp. 13-4).

¹⁰ El enfoque de marketing social supone que la tarea de las organizaciones es identificar las necesidades, deseos e intereses de todos sus públicos objetivos y satisfacerlos de manera más efectiva que la competencia, de forma que se preserve o realce el bienestar a largo plazo de los consumidores y de la sociedad (Kotler, 1999, p. 20).

gestión de los recursos escasos, principio en el que se fundamenta el crecimiento sostenible y la gestión empresarial del siglo XXI.

Consideramos que las actuaciones comerciales de las empresas contribuyen al mantenimiento de este patrón de comportamiento y van a contracorriente con respecto a los principios de sostenibilidad y eficiencia económica. Y es precisamente la resistencia a ese cambio de patrón de comportamiento uno de los principales obstáculos para una eficiente implantación de sistemas de gestión medioambiental (Ravi y Shankar, 2005, p. 1015).

El gran reto del marketing se centra, por tanto, en compatibilizar el atractivo de la oferta comercial con la sostenibilidad de la misma. Por ello, el medio ambiente se ha convertido en argumento destacado de marketing durante los últimos años (North, 1997; Kotler y Armstrong, 2004).

Los aspectos económicos y medioambientales aparecen muchas veces entrelazados (Fleischmann *et al.*, 1997). La atención a ambas cuestiones puede proporcionar tanto ventajas económicas como medioambientales, como sugiere el concepto de *economía sostenible* (Transportation Research Group, 2007). Podemos, por tanto, concluir que la gestión medioambiental requiere un cambio de filosofía empresarial y que las herramientas de marketing se adapten a las demandas medioambientales para poder incorporar el concepto de desarrollo sostenible. Fundamentalmente la organización ha de adoptar aquellos principios que tienen relación con la equidad intergeneracional y con el desfase en el tiempo entre las acciones empresariales y las consecuencias sobre el medio natural. Ello por pura necesidad de competitividad y supervivencia (Hart, 1995; Porter y Van der Linde, 1995a; Aragón, 1998; Christmann, 2000; Telle, 2006).

1.3 EL MEDIO AMBIENTE EN LAS TEORÍAS DE LA ECONOMÍA DE LA EMPRESA

Aunque la relevancia de los asuntos medioambientales en los distintos niveles de operaciones de la empresa comenzó a ser significativa ya en la década de los ochenta, el interés académico por el tópico en las Teorías de la Empresa no se desarrolló hasta principios de los años noventa (Hunt y Auster, 1990; Newman y Breeden, 1992; Roome, 1992). Es en esta década cuando se empieza a insistir en la necesidad de adaptación de

las teorías organizativas al entorno natural para asegurar la supervivencia de la empresa en el mercado (Shrivastava, 1995; Purser *et al.*, 1995; Aragón, 1996). Los trabajos de investigación sobre las organizaciones se habían centrado hasta entonces en el estudio de la mejora de la productividad y la eficiencia empresarial, ignorando los efectos destructivos de la actividad industrial sobre el entorno. Todas las teorías desarrolladas ignoraban sistemáticamente la importancia del entorno natural, adoptando una visión incompleta de la realidad empresarial.

La mayoría de las contribuciones que trataron de explicar los comportamientos estratégicos medioambientales se desarrollaron con un enfoque parcial, centrándose en cuestiones muy específicas de la gestión medioambiental (Murillo, 2007). Se puede hablar, por tanto, de cierta “miopía” de las Teorías de la Economía de la Empresa, por haber ofrecido una visión parcial de la empresa al resaltar sus excelencias como sistema de producción capaz de mejorar la productividad y la eficiencia, olvidándose de su potencial destructor.

Esta miopía siguió vigente hasta mediados de los noventa, momento a partir del cual se observa un creciente interés por considerar la variable medioambiental y por conocer su influencia en la toma de decisiones medioambientales.

Los objetivos de la empresa de maximizar variables como el beneficio, los ingresos o la productividad eran incompletos e inadecuados por no incluir la minimización de los efectos negativos al medio ambiente. En opinión de varios autores el estudio de las cuestiones medioambientales y su relación con la empresa era estrecho, restringido y excluyente (Shrivastava, 1994; Purser *et al.*, 1995; Aragón, 1996). Los recursos naturales eran considerados como mera fuente de abastecimiento para la empresa. La visión sesgada, escasa e inconclusa de las Teorías de la Economía de la Empresa requerían una revisión fundamental de los conceptos, objetivos y estrategias corporativas.

Asimismo, la estrategia empresarial no debía limitarse a definir su ámbito de operaciones a nivel corporativo y su ámbito competitivo 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 medioambiental para gestionar el impacto de su actividad (Shrivastava, 1994). Pero, a pesar de las crecientes implicaciones estratégicas y operativas para la empresa de su relación con el entorno, existía una importante laguna teórica al respecto (Shrivastava, 1995b).

Además, ante la complejidad del tema abordado, juzgamos imprescindible realizar este análisis desde una perspectiva multiteórica e integradora, estudiando de manera agregada las principales aportaciones de las diversas teorías implicadas. Un indicador de la importancia que adquiere la investigación en la gestión medioambiental lo representan los numerosos estudios publicados sobre la materia, que establecen su marco teórico en alguna de las escuelas del pensamiento que actualmente influyen sobre el área de organización de empresas de manera significativa. Ello permite seguir construyendo teoría de forma acumulativa e interconectar los trabajos de diferentes áreas de interés (Martínez, 2004, p. 59).

El marco teórico en el que se desarrolla la presente tesis requiere de un enfoque integrador y multidisciplinar. Por ello, la consideración de la variable medioambiental en el ámbito de la Economía de la Empresa y su aplicación en la práctica empresarial se ha nutrido de diversas teorías y aportaciones de diferentes disciplinas. Algunas de estas teorías han surgido específicamente del estudio de la relación entre la empresa y su entorno y otras, proceden de otros ámbitos, si bien nosotros nos hemos centrado en su contribución particular a la explicación de la realidad que pretendemos estudiar. La consideración conjunta de diferentes enfoques y teorías permitirá ofrecer una visión más completa y enriquecedora del objeto de análisis, a fin de conformar un modelo de gestión medioambiental que responda a la realidad empresarial actual.

Entre todas las aportaciones destaca, por tratarse de la primera referencia estructurada sobre el tema, la aportación de Hart (1995). La Teoría desarrollada por este autor, la Teoría de la Administración Medioambiental (Hart, 1995), representa un hito histórico en la consideración de la relación entre la empresa y el medio natural. Más recientemente, en 2000, la revista *Academy of Management Journal* publicó un monográfico titulado "Management of Organizations in the Natural Environment" y constituye otro punto de referencia en la investigación sobre la relación entre la empresa y el medio ambiente. Consideramos que estas aportaciones son una buena base de referencia para el desarrollo de nuestras tesis, al tratarse de un trabajo que considera explícitamente la relación entre la empresa y el medio ambiente de forma global.

También otras teorías nos han servido para intentar desarrollar una base teórica de utilidad para explicar el comportamiento estratégico medioambiental de las empresas. Concretamente, hemos recurrido al Enfoque Institucional, la Teoría de Sistemas, la Teoría de los *Stakeholders*, la Teoría de la Dirección Estratégica, la Teoría Contingente o la Teoría de los Recursos y Capacidades. Por ello, a continuación hacemos una breve reseña de las

principales teorías que nos han permitido acercarnos al objeto de estudio desde diferentes enfoques, aunque, a su vez, interrelacionados.

1.3.1 La Teoría Institucional y la empresa como sistema social

La Real Academia de la lengua define el término de institución como “un organismo que desempeña una función de interés público”. Sin embargo, desde una perspectiva de mercado, los economistas utilizan hoy explícitamente este vocablo otorgándole el significado de *regla* que rige el comportamiento de una sociedad (Ramos, 2000, p. 13). Desde esta perspectiva, la Teoría Institucional considera que las organizaciones son sistemas sociales y que, por tanto, el contexto social en el que se encuentran orienta su comportamiento. Según esta teoría, 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. Así, son las reglas colectivas las que favorecerán el establecimiento de unas acciones u otras, a través del diseño de leyes, principios, procedimientos, usos o costumbres y convenciones que la sociedad acepta. Cuando estos hábitos, rutinas y reglas son asumidos e interiorizados se institucionalizan en la sociedad, convirtiéndose en nuevos sistemas de creencias y paradigmas.

Así, el paradigma clásico del crecimiento económico ilimitado y en el que los recursos naturales eran considerados inagotables ha recibido innumerables críticas debido a las diferentes crisis y problemas medioambientales surgidos en el mundo occidental (Murillo, 2005, p. 27). Los consumidores se muestran cada vez más preocupados por la contaminación del medio ambiente (Shrivastava, 1995b). En consecuencia, se ha puesto en duda la conveniencia de seguir basando las actuaciones empresariales en los paradigmas clásicos, así como en los valores y creencias imperantes.

Los nuevos institucionalistas cuestionan las normas, reglas y valores imperantes y tratan de explicar el comportamiento organizativo a través de cuestiones tales como la aceptación social y la legitimidad. Los comportamientos empresariales no están siempre basados en normas racionales y, por tanto, las decisiones acerca del diseño organizativo no buscan sólo la eficiencia empresarial, sino más bien una semejanza a las organizaciones exitosas para ganar así aceptación y legitimidad social. Por ello, y dado que el medio ambiente se ha erigido en un factor clave para las sociedades modernas, las

actuaciones encaminadas a su gestión buscarían la aceptación social por encima de todo (Jennings y Zandbergen, 1995).

La principal hipótesis de esta nueva corriente de la teoría radica en que gran parte de las acciones organizativas reflejan un patrón de comportamiento que va evolucionando con el tiempo y que es legitimado por el gobierno o Estado, por otras organizaciones o por la propia organización (Pfeffer, 1987; Zucker, 1987; Jennings y Zandbergen, 1995; Ramos, 2000).

En este sentido, la Teoría Institucional sugiere que existe un contexto social en el que se desarrolla la actividad empresarial y, en consecuencia, hay una serie de fuerzas externas que inducen a la organización a adoptar acciones estratégicas concretas entre las que se encuentran las actuaciones medioambientales (Jennings y Zandbergen, 1995; Ramos, 2000; Darnall, 2006). A su vez, las actuaciones medioambientales confieren a las organizaciones la posibilidad de obtener legitimidad social, condición necesaria, aunque no suficiente, para garantizar su supervivencia a largo plazo y la competitividad (Suchman, 1995). Dicha legitimidad está condicionada por los propios límites de la organización y los de la comunidad de la cual la organización es parte integrante. En este contexto, el marco regulador, normativo y cognitivo ejerce una fuerte presión sobre la empresa (Darnall, 2006).

Según la Teoría Institucional, la principal motivación empresarial para emprender acciones medioambientales de manera voluntaria es la presión de la legislación y de los mercados (Arora y Cason, 1996; Khanna y Damon, 1996; Ramos, 2000; Darnall, 2006), aspectos que se tratará de contrastar empíricamente.

A este respecto, Darnall (2006) determina que las organizaciones que soportan una mayor presión legislativa y de mercado tienen una mayor predisposición a implantar un sistema de gestión medioambiental. Del mismo modo, son estas empresas las que están más presionadas para configurar sus unidades operativas y sus procesos productivos considerando los aspectos medioambientales.

1.3.2 La Teoría de Sistemas y la interacción de la empresa con su entorno

La Teoría General de Sistemas (Ludwing von Bertalanffy, 1976) en origen se centró en el estudio de los sistemas naturales y tuvo gran relevancia en el estudio de las especies

naturales. Sin embargo, recientemente ha empezado a adaptarse al estudio de los sistemas sociales por parte de la Teoría de las Organizaciones, para explicar la relación de la empresa con su entorno natural.

La Teoría de Sistemas considera a las organizaciones como sistemas que están integrados por subsistemas interdependientes. Además, dicha teoría considera tanto las relaciones internas entre los subsistemas que conforman la organización como las relaciones de la misma con su entorno, con el cual está en permanente interacción. Así, la Teoría de Sistemas define las organizaciones como sistemas abiertos complejos que interactúan con numerosas fuerzas externas.

La Teoría de Sistemas presupone que las organizaciones no son autosuficientes. En consecuencia, para mantener su equilibrio y asegurar su permanencia en el mercado, requiere de su entorno para abastecerse de mano de obra, materias primas, información, recursos financieros, energía, etc. A su vez, la empresa produce una serie de *outputs*, que son los resultados de su proceso transformador. No obstante, también es generadora de una serie de impactos que, generalmente, influyen de forma negativa en el entorno (residuos, emisiones, etc.). La concepción predominante de la empresa como sistema abierto hace que ésta evolucione con las transformaciones del entorno socioeconómico (Martínez, 2004).

Las Teorías de la Organización han considerado que el entorno natural suponía una fuente inagotable de recursos y que podía ser explotado eternamente en beneficio de la empresa. El objetivo empresarial ha sido tradicionalmente el aprovechamiento extremo de los recursos procedentes del entorno natural para crear valor para sus accionistas y maximizar sus beneficios, pero, hasta hace poco no se han reconocido los límites de esta explotación (Meadows y Meadows, 1972). La publicación de estos autores (*"The limits of growth"*) marcó un antes y un después en la concepción de las relaciones entre la empresa y el medio ambiente.

Desde una perspectiva de gestión de los recursos ambientales, esta teoría está directamente ligada a la Teoría de la Dependencia de los Recursos. Dicha teoría incide en que ninguna organización es autosuficiente o capaz de generar por sí misma la cantidad y diversidad de recursos que necesita. El hecho de que la empresa no pueda controlar por sí misma los flujos de recursos necesarios para desarrollar su negocio es fuente de dependencia. Además, tal dependencia es mayor en la medida en que se reconocen las limitaciones del entorno natural para abastecer indiscriminadamente al sistema. En

consecuencia, la gestión sostenible cobra mayor relevancia en las empresas, una vez han sido aceptados universalmente los límites y la escasez de los recursos naturales.

1.3.3 La Teoría de los *Stakeholders* y la presión de los grupos de interés sobre la actuación medioambiental de la empresa

Freeman (1984) fue el primer autor que propuso la consideración de los diferentes grupos de interés o partes afectadas por la actividad de la empresa y su inclusión como variable determinante en la toma de decisiones empresariales. Otros autores, como Henriques y Sadowsky (1999), adoptaron la perspectiva de los *stakeholders* para explicar por qué las empresas, al margen de la presión procedente de la regulación medioambiental, responden también a la presión de una amplia variedad de grupos de interés. Entre estos grupos, hay que destacar a la sociedad por su creciente preocupación ante los problemas medioambientales actuales. Así, el incremento de la sensibilización social ante el deterioro ambiental ha supuesto la aparición de un nuevo marco caracterizado por la exigencia de una mayor compatibilidad entre actividad productiva, protección del entorno y gestión de los recursos naturales (López, Claver y Molina, 2007). Incluso algunos autores, como Álvarez Gil *et al.* (2007, p. 471), sostienen que la perspectiva de los *stakeholders* es una teoría prominente en la que se asentará la futura investigación de determinados aspectos medioambientales. Además, la satisfacción de las necesidades del mercado por parte de la empresa no ha de limitarse a la consideración de las exigencias de los clientes, sino que ha de ampliarse a otros agentes, tales como, los proveedores, distribuidores, sociedad, etc. (Morgan y Hunt, 1994).

Por tanto, las empresas se ven obligadas a incorporar a su proceso de toma de decisiones las nuevas demandas medioambientales de los distintos grupos de interés o "*stakeholders*" si desean permanecer en el mercado. Este planteamiento encaja también con la Teoría del Marketing Relacional, pues ésta sostiene que la no satisfacción de las necesidades de otros agentes con los que interactúa y se relaciona la empresa puede hacer peligrar su permanencia en el mercado a largo plazo. Por ello, se hace cada vez más necesario que los resultados de la gestión medioambiental satisfagan las expectativas de los diferentes grupos de presión, pues la empresa no sólo consolida las bases para su supervivencia, sino que además este tipo de actuaciones suelen repercutir positivamente sobre su imagen y reputación social. Así, Illinich *et al.* (1998) señalan entre las ventajas

derivadas de la satisfacción de los diferentes *stakeholders*: el aumento de las ventas, de los beneficios, de la rentabilidad, etc. y, la posibilidad de conseguir algún tipo de ventaja sobre los competidores.

1.3.4 La Teoría Evolutiva y la adaptación de la empresa a las oportunidades del entorno

La base de esta teoría reside en la necesidad de adaptación estructural y organizativa de la empresa a las fuerzas que configuran su entorno (económicas, sociales, culturales, político-legales y tecnológicas) para afrontar el reto competitivo con garantías. Es decir, la estrategia empresarial ha de estar orientada a la adaptación de las fortalezas internas para sacar provecho de las oportunidades cambiantes que ofrece el entorno, así como a minimizar los efectos negativos de las amenazas que se avecinen, para lo cual deberá ajustar sus puntos débiles (Shrivastava, 1994).

En su concepción original, la dirección estratégica consideraba que la degradación del medio ambiente era una externalidad de la producción comúnmente aceptada y que la adopción de soluciones era competencia de las políticas públicas. No obstante, las últimas aportaciones de esta teoría recogen explícitamente el entorno natural como un elemento más a tener en consideración (Johnson *et al.*, 2006).

Considerando la esencia de esta teoría, la organización debería ser capaz de aprovechar sus puntos fuertes para adaptarse a las oportunidades que ofrece el entorno en materia de actuación medioambiental, intentando simultáneamente reforzar sus puntos débiles para combatir estratégicamente las amenazas que se avecinen, como por ejemplo, un posible endurecimiento de la legislación medioambiental o una mayor exigencia de estándares medioambientales por parte de otros agentes del canal (clientes o proveedores). El problema fundamental para la empresa radica en determinar “hasta qué punto llegar en su actuación medioambiental”. La respuesta a esta cuestión es que no hay una receta única, válida para cualquier organización. De hecho, numerosos autores (Hunt y Auster, 1990; Roome, 1992; Coddington, 1993; Hopfenbeck, 1993; Peattie, 1995; Aragón Correa, 1998; Bansal y Roth, 2000; Sharma, 2000 o Buysse y 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. La mayoría de estos autores

considera que las distintas estrategias medioambientales puede explicarse a través de un continuo que va desde las estrategias más reactivas, propias de aquellas empresas que limitan sus esfuerzos al mero cumplimiento de la legislación, hasta las estrategias más proactivas, caracterizadas por la adopción voluntaria de novedosas iniciativas de responsabilidad medioambiental.

1.3.5 La Teoría Contingente y la necesidad de adaptación de la empresa al entorno cambiante

La teoría de la contingencia se centra en el estudio del entorno como elemento que determina, tanto la estructura como la estrategia de la empresa. Defiende la primacía de fuerzas externas en el diseño de sus sistemas productivos, de sus pautas comportamentales como de sus estrategias corporativas.

Según esta teoría la actividad empresarial se desenvuelve en un entorno cada vez más cambiante. Por ello, las empresas han de adaptar sus sistemas productivos y organizativos a las nuevas exigencias del entorno y a las demandas de la sociedad. En la medida en que las empresas consigan una adaptación a las variables que configuran su entorno, y ajusten de forma apropiada sus estructuras, estrategias y formas de trabajo, estarán en mejor disposición para obtener ventajas competitivas (Bueno *et al.*, 2006). El enfoque contingente plantea que cuando existe congruencia o ajuste de los distintos parámetros de una organización con los factores del contexto, se incrementa la eficiencia organizativa y aumenta la rentabilidad empresarial (Woodward, 1965; Lawrence y Lorsch, 1967).

Sin embargo, no existe una estrategia ni un conjunto de acciones óptimas que puedan ser generalizables. El contexto en el que se desenvuelva la empresa, su disponibilidad de recursos y capacidades, su experiencia y otros factores determinarán su capacidad de adaptación al entorno.

Las sociedades modernas prestan cada vez mayor atención a los asuntos medioambientales. En este contexto, las cuestiones medioambientales cobran un rango estratégico como elemento central de la estrategia de negocio de las organizaciones empresariales. En consecuencia, las empresas están adecuando sus objetivos, estrategias y actuaciones concretas, dando mayor cabida a estrategias medioambientalmente proactivas (Aragón y Sharma, 2003; González, 2005).

1.3.6 La Teoría de Recursos y Capacidades y el medio ambiente como origen de ventajas competitivas

La teoría de recursos y capacidades surge en el seno de las escuelas estructural y la escuela de procesos y es consecuencia de la fusión de estas dos corrientes complementarias. La escuela estructural difiere de los planteamientos sostenidos por la escuela de procesos con respecto del origen de la ventaja competitiva. Así, la teoría de procesos defiende que la fuente de la ventaja competitiva se halla en las condiciones y el proceso a través del cual se combinan los recursos. Es decir, son las capacidades empresariales las que determinan el surgimiento de la ventaja competitiva (Barney, 1991; Grant, 1991; Peteraf, 1993). Sin embargo, la escuela estructural sostiene que la ventaja competitiva deviene de los propios recursos de la empresa. De la fusión de ambas escuelas surge la teoría de recursos y capacidades.

Según la teoría de los recursos y capacidades, la organización se concibe, básicamente, como un conjunto de recursos y capacidades. Tales recursos y capacidades propias de la empresa son la unidad básica de análisis de esta teoría (Hamel y Prahalad, 1990, p. 51; Murillo, 2005, p. 26-27).

La distinción entre los conceptos recurso y capacidad no está nítidamente delimitada en la teoría. La literatura utiliza el término recurso en dos sentidos. Un sentido amplio, que integra los recursos y las capacidades, y otro estricto, que permite distinguir ambos conceptos. Grant (2004) incide, no obstante, en la importancia de la distinción entre los recursos y las capacidades con las que cuenta la empresa, por lo que desarrollaremos la segunda de las perspectivas descritas.

1.- Los *recursos* están formados por todos aquellos bienes físicos o tangibles que la empresa posee, tales como instalaciones, propiedades, recursos humanos, bienes de equipo, reservas financieras o mercancías en stock (Grant, 1991; Russo y Fouts, 1997), así como por bienes intangibles, como la reputación, imagen, reconocimiento, patentes o el capital humano¹¹ (Wernelfelt, 1984; Grant, 1991). En la mayoría de los casos, estos *inputs* con los que cuenta la empresa y a través de los que desempeña sus actividades, no crean

¹¹ Si bien los recursos humanos (personas) -denominado también "capital intelectual"- con las que cuenta la organización son elementos tangibles, el capital humano se refiere fundamentalmente a los recursos de carácter intangible que aportan aquellos (conocimientos, destrezas o habilidades de razonamiento o toma de decisiones), (Grant, 1996).

valor para la empresa por sí mismos (Grant, 1991, p. 118; Amit y Schoemaker, 1993, p. 35).

2.- En cambio, las *capacidades (o competencias)*¹² hacen referencia al modo en que los distintos recursos se coordinan e interrelacionan. Su naturaleza es intangible, y, por tanto, son difíciles de identificar y clasificar. Es decir, surgen a raíz de la adecuada combinación de tales recursos, que si son coordinados de forma eficiente pueden ser generadores de valor y a la par una fuente de ventajas competitivas sostenibles (Teece, 1990). Según esta teoría el éxito o desarrollo de una empresa dependerá de la manera en que gestione sus recursos y sea capaz de desarrollar determinadas capacidades, por ejemplo, las capacidades medioambientales, que dan origen a ventajas de tipo competitivo (Wernelfelt, 1984; Hart, 1995; Grant, 1999; Christmann, 2000).

Hasta el momento, hemos definido lo que es recurso y capacidad y se ha realizado una clasificación de los mismos, sin embargo, no hemos valorado el potencial de cada uno de ellos para generar rentas superiores duraderas. La obtención de unas rentas superiores a largo plazo, dependerá de la habilidad que la empresa tenga para identificar, desarrollar, proteger y desplegar aquellos activos estratégicos que contribuyan a la consecución de ventajas competitivas sostenibles.

Siguiendo a Grant (1996, p. 175), la competitividad de la empresa va a depender de la capacidad para configurar una cartera de recursos y capacidades que le permitan conseguir ventajas competitivas sostenibles y de que ésta sea capaz de apropiarse de las rentas que generan.

La teoría de recursos y capacidades se asienta sobre las capacidades internas de la empresa y mantiene que una ventaja competitiva solamente será sostenible si las capacidades que crean tal ventaja se apoyan en recursos estratégicos de la empresa que son valiosos, escasos, insustituibles y difíciles de imitar (Barney, 1991; Grant, 1991, 1996; Peteraf, 1993; Hill y Jones, 1996). Según Grant (1991) tales recursos y capacidades son los determinantes principales de su estrategia y el origen de la ventaja competitiva de la empresa. La variable medioambiental bien gestionada puede convertirse en un recurso intangible raro, valioso y difícil de imitar (Del Brio *et al.*, 2005, p. 60).

¹² Las capacidades organizativas han sido acuñadas también como “competencias” (Hamel y Prahalad, 1992); “competencias distintivas” (Selznick, 1947 y Ansoff, 1965); “competencias básicas” (Hamel y Prahalad, 1990); “competencias esenciales” (Christensen y Raynor, 2003) o “competencias nucleares” (Johnson *et al.*, 2006) para referirse a las actividades y los procesos que otorgan a la organización una ventaja competitiva con respecto de la competencia.

Con respecto de la posibilidad de obtener valor a partir de la gestión de recursos y capacidades medioambientales hemos de indicar que la existencia de capacidades organizativas es condición suficiente para el desarrollo de una estrategia medioambiental proactiva, pero puede ser necesario contar con un mínimo de recursos complementarios¹³ (Christmann, 2000). Varios autores sostienen que son las empresas con mejores recursos complementarios las que se proponen objetivos medioambientales más ambiciosos (Rondinelli y Vastag, 2000; González y González, 2005). Esto se debe a que poseen los recursos adecuados para hacer frente a los retos medioambientales actuales y a que tienen mayores probabilidades de emprender acciones proactivas de gestión medioambiental, debido a su mayor conocimiento y experiencia en este ámbito (Hart, 1995; Rugman y Verbeke, 1998; Russo y Fouts, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998; Christmann, 2000).

Lo exitosa que sea la gestión de recursos medioambientales específicos determinará, en última instancia, la obtención de capacidades medioambientales distintivas, que confieren a la empresa una posición ventajosa con respecto a la competencia. Las empresas pueden adquirir ventajas competitivas diferenciadas, desarrollando competencias medioambientales y mejorándolas continuamente (Russo y Fouts, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998). Por ello, se considera que los procesos de mejora continua son un factor clave en la obtención de ventajas de este tipo (Sharma y Vredenburg, 1998). De hecho, la gestión medioambiental está muy vinculada con los procesos de mejora continua de la calidad (Hart, 1995; Corbett *et al.*, 1995).

La gestión de los recursos y capacidades puede, por tanto, entenderse como una alternativa para la obtención de rentas superiores. Pero, ha de tenerse presente que para la implantación de una estrategia de gestión medioambiental y de herramientas para la gestión eficiente de la recuperación de los residuos, la empresa requerirá, además de una serie de recursos y capacidades organizativas, de un adecuado conocimiento de los factores ambientales sobre los que repercute (tanto positiva como negativamente) su actividad empresarial. A continuación nos referimos a la gestión del conocimiento, como recurso intangible susceptible de generar ventajas de tipo competitivo para las organizaciones.

¹³ Los recursos complementarios son bienes físicos o intangibles que facilitan el cambio estratégico (Russo y Fouts, 1997) y son requeridos para capturar los beneficios asociados con una estrategia, una tecnología o una innovación (Christmann, 2000). Éstos han de ser interpretados de forma amplia, considerando, además de los recursos económicos, la información, el asesoramiento, etc. (Aragón *et al.*, 2005).

1.3.7 La Teoría de la Gestión del Conocimiento y la necesidad de formación y capacitación

A pesar de existir intentos por construir una nueva teoría de la organización basada en el conocimiento (Grant, 1996; Liebeskind, 1996, Spender, 1996), aún no está considerada como un nuevo marco dentro del pensamiento del diseño organizativo. No obstante, consideramos imprescindible hacer referencia a la gestión del conocimiento como una nueva rama dentro de la teoría de recursos y capacidades (Nonaka y Takauchi, 1995).

Los recursos de la organización pueden ser *tangibles* –recursos financieros, y físicos- e *intangibles* –recursos humanos, tecnológicos, de reputación y organización- (Hofer y Schendal, 1978). Estos últimos, al ser mucho más heterogéneos y de difícil transmisión, son los más importantes para la creación de ventajas competitivas. Entre estos últimos, la creación de conocimiento es el recurso de mayor valía puesto que nos encontramos en un momento histórico en el que el recurso humano y, más aún, el conocimiento que éste detenta (sobre todo el considerado como conocimiento tácito), es una de las fundamentales fuentes para el logro de ventajas estratégicas de una organización.

Entre los conocimientos organizativos, los conocimientos sobre los asuntos medioambientales, dada su actualidad y relevancia, pueden ser de gran valía para el buen desarrollo del negocio y para la obtención de ventajas competitivas. En este sentido, la formación, la participación y capacitación de los empleados en materia de medio ambiente resultan elementos organizativos clave en la creación de espacios de aprendizaje medioambiental.

Para concluir con este epígrafe referente a las aportaciones que las diferentes teorías de la organización han realizado para abordar los problemas derivados de la inclusión de la variable medioambiental a la gestión empresarial, deseamos hacer alusión a la existencia de otras teorías, como la Teoría de los Valores Post-materialistas (Inglehart, 1971, 1990), la Teoría de la Modernización (Inglehart, 1997), o la Teoría del Ecosistema Social (Hawley, 1950; 1966; 1986 y Duncan, 1964). Sin embargo, estas teorías no se han contemplado específicamente en nuestra investigación por estimar que sus aportaciones al objeto de estudio es marginal.

Finalmente, en la siguiente tabla sintetizamos las diferentes teorías en las que apoyamos el desarrollo de nuestro trabajo.

Tabla 1.3.1 El entorno natural en las teorías de la organización

TEORÍA / AUTOR DE REFERENCIA	RELACIÓN EMPRESA - MEDIO AMBIENTE	APLICACIÓN A LA GESTIÓN EMPRESARIAL
Teoría Institucional	La organización es un sistema social y como tal, el contexto en el que se encuentra orienta su comportamiento. El comportamiento de las organizaciones depende de una serie de hábitos, rutinas y reglas aceptadas por la sociedad, en donde el cuidado del medio ambiente es una preocupación generalizada.	La preocupación social por los asuntos medioambientales cada vez es mayor y la empresa debe aprovecharlo en su gestión.
Teoría de Sistemas	La empresa es un sistema abierto que requiere de su entorno natural para poder sobrevivir. Se nutre de recursos que proceden del exterior para proveer de productos y servicios al sistema. Emite también una serie de impactos que afectan negativamente al medio natural.	La relación entre la empresa y el entorno natural es continua. Los recursos naturales son limitados, Por ello, la provisión de recursos se ha de optimizar (consumo sostenible, reutilización ...) y las emisiones se han de reducir para que el sistema permanezca en equilibrio.
Teoría de los <i>stakeholders</i>	Las empresas reciben presión de diferentes grupos para la consideración de aspectos medioambientales en su estrategia de negocio. El éxito empresarial dependerá de la capacidad de satisfacer las demandas medioambientales de los diferentes <i>stakeholders</i> .	Gestión de las relaciones y exigencias medioambientales de los diferentes grupos de interés.
Dirección Estratégica	La empresa está sometida a las fuerzas del entorno. Ha de adaptar su estructura y sistema organizativo para aprovechar las oportunidades que ofrece el entorno y evitar sus amenazas.	Análisis DAFO. La variable medioambiental puede erigirse en oportunidad o amenaza, dependiendo de la estrategia desarrollada por la empresa.
Teoría Contingente	El contexto en el que las empresas desarrollan su actividad y las demandas de la sociedad son cambiantes. La empresa ha de adaptar constantemente su sistema productivo para atender a la nueva coyuntura.	Adaptación a las exigencias medioambientales del momento.
Teoría de la Dependencia Recursos	Ninguna organización es autosuficiente o capaz de generar por sí misma la cantidad y diversidad de recursos que necesita. La organización ha de hacerse con recursos externos que son fuente de dependencia. Por ello, no puede emplearlos de forma ineficiente e incontrolada.	Reducir la dependencia de los recursos a través de la eficiencia en el uso, la reutilización o la minimización de los mismos.
Teoría de Recursos y Capacidades	La empresa ha de buscar una combinación eficiente de recursos y capacidades que le permitan obtener ventajas competitivas. El éxito empresarial dependerá de la manera en que se gestionen los recursos y se desarrollen las capacidades medioambientales.	Gestión de recursos y desarrollo de capacidades medioambientales, como ventaja competitiva basada en la "diferenciación por intangibles".
Teoría de la gestión del conocimiento	La gestión del conocimiento es un recurso clave para el desarrollo de ventajas competitivas sostenibles	Formación y capacitación medioambiental de los empleados

Fuente: elaboración propia.

1.4 IMPLICACIONES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE PARA LA EMPRESA

En los siguientes apartados vamos a estudiar cómo se ha ido integrando la variable medioambiental en la toma de decisiones empresariales. Analizaremos los cambios acaecidos en la relación entre el medio ambiente y la actividad empresarial en los últimos años y las implicaciones que de ello se derivan para la empresa.

Concretamente, nos centraremos en la importancia que ha adquirido el concepto de desarrollo sostenible para la empresa y su implicación en la gestión empresarial. Comenzaremos aportando una definición sobre el término.

El concepto de sostenibilidad tiene su origen etimológico en el término del latín *sustēnere*, relacionado con sostener o mantener. No obstante, el término “desarrollo sostenible” es más reciente, surgiendo como tal en 1987, a raíz del “Informe Brundtland: Nuestro futuro común”. La definición del término con mayor aceptación en el ámbito académico es la emanada de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (Brundtland Commission; WCED/ UNCED, 1987) y recogida en el citado informe.

Así, el desarrollo sostenible se define como “El desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las suyas”.

El informe Brundtland se refiere al desarrollo como un proceso de cambio social positivo en el que el progreso está condicionado por dos factores elementales: las necesidades humanas, tanto de las generaciones actuales como futuras, y las limitaciones del ecosistema global. En este caso, el término hace referencia al carácter dinámico del desarrollo; es decir, al esfuerzo necesario para que un proceso se mantenga en avance continuo (Ayuso, 2003, p. 18).

Este nuevo paradigma supone un cambio de valores y de mentalidad empresarial con relación al entorno ambiental (Aragón, 1998a; Banerjee, 2002). El Informe Brundtland, considera que es necesario tratar de compatibilizar las actuales formas de producción y consumo con la capacidad del planeta de asumir y regenerar los efectos de dichas acciones humanas, lo que es ratificado por otros autores como González y Ruíz (1993). En este sentido, se plantea la necesidad de buscar nuevos modelos económicos. Es

decir, se propone la búsqueda de un modelo de desarrollo capaz de integrar el desarrollo económico con el bienestar social y el respeto al medio ambiente.

A este respecto Bañegil y Rivero (1998, p. 97) consideran que “el modelo socioeconómico se está transformando en un modelo socio-ecológico por lo que la empresa actual, para ser competitiva, debe conseguir entrelazar satisfactoriamente la calidad, la innovación y el medio ambiente”. Es más, Orduña (1995, p. 15) afirma que “el mundo está ecológica y económicamente unido” y, por tanto, “no es posible desligar el crecimiento económico de sus repercusiones sobre el medio ambiente y el entorno” (García Fernández, 1993, p. 86). Entendemos que admitir lo contrario pone en peligro la supervivencia de la empresa a largo plazo.

Algarra y Sotelo (2003) abogan por una intervención pública de modo que se establezcan unos medios que permitan cubrir las necesidades esenciales de las personas, considerando el medio ambiente como un derecho fundamental del ser humano. Por tanto, la intervención estatal pretende dar al medio ambiente un rango superior al conferido tradicionalmente. En este ámbito, el Estado es el encargado de velar por el incremento del bienestar social, siendo capaz de contrarrestar los efectos negativos derivados de la existencia de fallos de mercado (Algarra y Sotelo, 2003, p. 111). Sin embargo esta idea no es nueva, ya desde inicios del siglo pasado Pigou (1920) justificaba la intervención pública para la corrección de las externalidades negativas generadas por el mercado. Actualmente, la relevancia de la actuación del gobierno en cuestiones medioambientales es también destacada por otros autores (Carroll, 1979; Donaldson y Preston, 1995; Wu y Dunn, 1995; Conde, 2003; Field y Field, 2003). Asimismo, diversas instituciones (American Law Institute, -ALI-; United Nations Commission on Sustainable Development, -UNCSD-; World Commission for environmental Development -WCED-) enfatizan la idea de que las organizaciones, a pesar de buscar ganancias y la maximización del beneficio para sus accionistas, han de obrar de acuerdo con la ley y han de tener en cuenta cuestiones como las relacionadas con el medio ambiente.

Las instituciones han sido las primeras en hacerse eco de esta idea, que ha ido ganando adeptos en el ámbito de las Administraciones, tanto locales como nacionales, organismos internacionales u organizaciones no gubernamentales. Sin embargo, en el ámbito de lo privado, las empresas han adoptado con cierta reticencia las iniciativas legislativas desarrolladas para lograr el desarrollo sostenible. Quizá debido a que en el ámbito de los negocios existe todavía una percepción de ambigüedad e incertidumbre sobre la conexión entre la organización y el medio ambiente (Bansal y Howard, 1997).

Tras la cumbre de Johannesburgo (2002), Naciones Unidas plantea un plan para la aplicación de los acuerdos sobre Desarrollo Sostenible adoptados en la Cumbre de Río (1992) y su incorporación en el seno de la empresa (Naciones Unidas, 2002). En concreto, en el capítulo tercero (párrafos 14 al 23), plantea desvincular el desarrollo económico y la degradación del medio ambiente, proponiendo una serie de modificaciones para paliar las prácticas insostenibles de consumo y producción. La cuestión clave reside en el establecimiento de patrones de consumo y producción sostenibles como prioridad del desarrollo económico. También el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco sostiene esta idea, considerando que es necesario profundizar en los instrumentos de mercado y en la innovación de forma que se propicien cambios de hábitos en el consumo hacia modelos más respetuosos con el medio ambiente para desvincular en términos absolutos el crecimiento económico y los impactos ambientales que genera (Gobierno Vasco, II Programa Marco Ambiental -2007-2010- , p. 7). Ello supone fijar cambios en la forma de crecimiento más que poner límites al mismo (Jiménez Beltrán, 2002, p. 112).

La idea de que las organizaciones puedan o podrían tener impactos significativos en sus ecosistemas ha sido ampliamente defendida, motivando un cambio en la perspectiva organizacional (Starik y Marcus, 2000). Uno de los argumentos que mejor define la relación de la empresa con su entorno, es el esgrimido por la WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) cuando alude a la necesidad por parte de la empresa de “contribuir al desarrollo sostenible, trabajando con sus empleados, sus familias y la sociedad en su conjunto, para mejorar la calidad de vida”. Con esta argumentación la WBCSD considera a la empresa como parte integrante de la sociedad, que participa y comparte sus preocupaciones y valores y, en consecuencia, que ha de integrar la variable ambiental en la estrategia empresarial por considerarla prioridad social y, al mismo tiempo, condicionante de la calidad de vida.

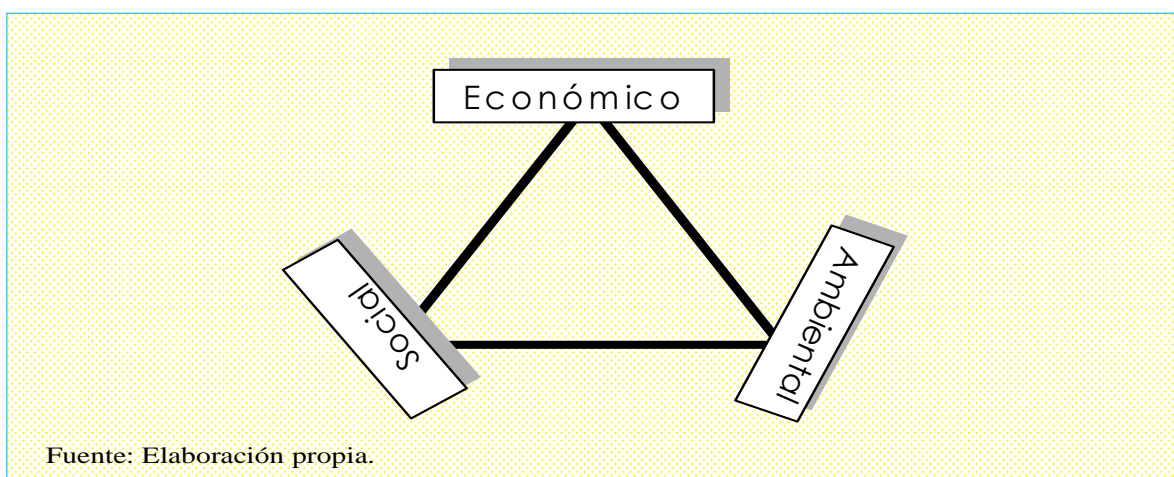
La Unión Europea, a través de su Estrategia sobre Desarrollo Sostenible (2001) ha pretendido en todo momento fomentar una gestión empresarial responsable de los recursos naturales. Asimismo, para la Estrategia Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020), el desarrollo económico implica una mejora de la calidad de vida sin que haya que aumentar necesariamente el nivel de consumo y, por tanto, la tasa de uso sobre los recursos naturales y ambientales.

Ante la necesidad compatibilizar el desarrollo sostenible con la gestión empresarial, la gestión de la variable medioambiental se presenta como un reto para las empresas. La empresa constituye la unidad básica de organización económica como motor central del

desarrollo económico en las sociedades actuales. La empresa es clave en una economía de mercado. Sobre ella pivota la generación de riqueza y bienestar para el conjunto de la sociedad. La transición hacia un modelo de desarrollo sostenible en el País Vasco requiere la colaboración activa de los agentes económicos y sociales, y especialmente, de la empresa como máximo exponente en la arquitectura del desarrollo económico.

En la búsqueda de fórmulas que permitan integrar el desarrollo económico con el desarrollo social y ambiental, es vital que la empresa defina su relación con la sociedad y con el medio ambiente. En esta línea, las empresas más conscientes de la importancia de la inclusión de la variable ambiental en la estrategia empresarial, están incorporando instrumentos, metodologías y sistemas de gestión ajustadas a la denominada Triple Botom Line¹⁴ (Elkington, 1997). Este propósito requiere de ciertas modificaciones en los planteamientos globales de la empresa que conllevan cambios profundos en la misma (Aragón, 1998, p. 143). En muchos casos, para el logro de un crecimiento ecológicamente sostenible las corporaciones deberán ser reformadas, rediseñadas y reestructuradas (García, 2007).

Figura 1.4: Ejes del modelo de desarrollo sostenible y la Triple Botom Line



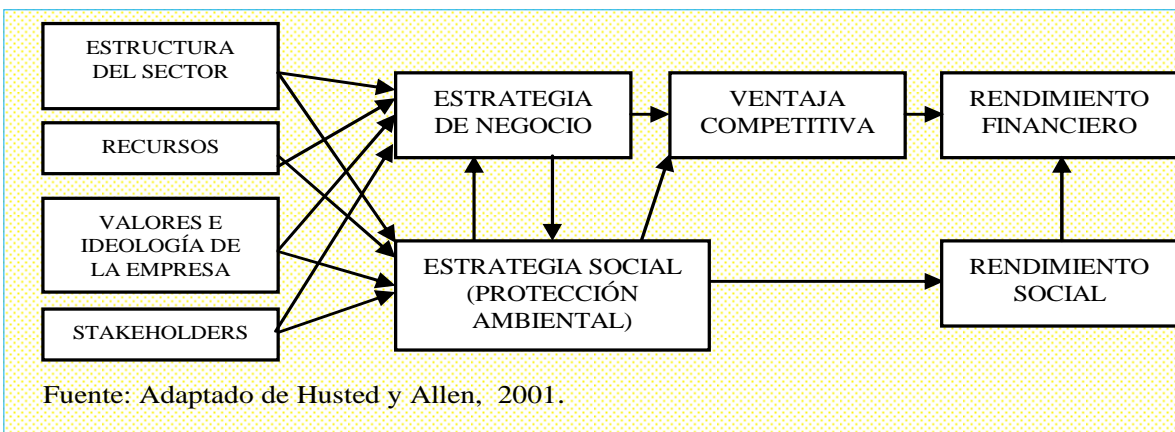
Por estas razones, la nueva mentalidad empresarial ha de orientarse hacia la prevención de la contaminación, la minimización de la generación de residuos y de los impactos al medio, así como hacia la optimización del consumo de recursos (Klassen, 1993; Henriques y Sardosky, 1999). El empleo de prácticas de ecoeficiencia, las

¹⁴ Consideración conjunta de aspectos económicos, sociales y medioambientales.

tecnologías limpias o la búsqueda de la productividad de los recursos amparados bajo esquemas o modelos de gestión medioambiental pueden contribuir a ello (Jiménez Beltrán, 2002, p. 112), pero, además, pueden mejorar la competitividad de la empresa (Panizo, 1990; Porter y Van der Linde, 1995a; Suchman, 1995; Pava y Krausz, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998; Christmann, 2000; Ottman *et al.*, 2006).

Por tanto, la integración de los aspectos de sostenibilidad en la gestión empresarial exige que la organización sea capaz de compatibilizar la estrategia de negocio con la estrategia social, sin dejar de lado los objetivos de mejora de sus resultados financieros (Izaguirre *et al.*, 2005). Dentro de la estrategia social estaría incorporada la protección medioambiental. De hecho, la satisfacción de los diversos intereses medioambientales de los múltiples grupos de interés o *stakeholders* constituye actualmente uno de los mayores retos para la organización (Donaldson y Preston, 1995, p. 80). Ello es debido a que la presión de los diferentes *stakeholders* pueden ejercer sobre la empresa es tal que podrían poner en peligro su actuación en el mercado y, por tanto, su rentabilidad y supervivencia a largo plazo. Desde esta nueva perspectiva, la estrategia social de la organización se ve afectada también por los recursos de la organización, así como por la estructura del sector y de la propia empresa (figura 1.4.).

Figura 1.5: Integración de la estrategia social y de negocio



A este respecto, varios autores citan los aspectos medioambientales como uno de los factores fundamentales de la responsabilidad social corporativa (RSC) (Ortega, 2004, p. 1048), o incluso en primer lugar, por orden de importancia, entre las cuestiones sociales a tener en cuenta por parte de la empresa en nuestros días (Donaldson y Preston, 1995, p.

80) y ello debido a los desafíos y las oportunidades que proporciona su gestión (Roome, 1992; Harvey y Schaefer, 2001, p. 243).

La RSC es un concepto por el cual las empresas integran los aspectos sociales y medioambientales de forma voluntaria en sus actividades cotidianas y en sus relaciones con los diferentes grupos de interés (Comisión Europea, 2001, p. 6). Este concepto refuerza la aportación previa efectuada por Elkington (1997), quien acuñó el término de la *triple bottom line* para referirse a la necesidad de minimizar o eliminar los impactos ambientales negativos y actuar de acuerdo con las expectativas sociales para las organizaciones que deseen mantenerse a largo plazo y ser financieramente rentables. Por tanto, ambos conceptos hacen referencia a una nueva realidad de la empresa que plantea la necesidad de incorporar los aspectos medioambientales en toma de decisiones empresariales.

Apoyándonos en la argumentación precedente, podemos decir que la empresa ha de ser capaz de integrar los tres parámetros de sostenibilidad: el crecimiento económico, la cohesión social y la preservación ambiental, generando, a su vez, valor para sus clientes y accionistas.

Ante la creciente importancia de las cuestiones medioambientales consideramos necesario proponer fórmulas que permitan a la empresa adoptar un posicionamiento estratégico y una respuesta sistematizada ante tales cuestiones. A continuación se proponen una serie de herramientas sobre las que entendemos ha de cimentarse la estrategia medioambiental de la empresa y que son, asimismo la base sobre la que se asienta nuestro trabajo.

1.5 HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL DEL MEDIO AMBIENTE

La adaptación al nuevo contexto en el que desenvuelve la actividad de la empresa actual exige a las empresas la adopción de objetivos de carácter medioambiental, al margen de los habituales de tipo económico. Tales objetivos deberán quedar reflejados en sus políticas y estrategias empresariales, así como en su estructura organizativa y asignación de responsabilidades. En este sentido, la gestión medioambiental debe cambiar de enfoque, abandonando la línea tradicional en la que se introducen medidas

técnicas de corrección al final de la cadena de producción (Comisión de las Comunidades Europeas, 2000). Esta nueva orientación supone incorporar técnicas con carácter preventivo, basadas en el seguimiento y control de todas y cada una de las fases del proceso productivo desde su inicio hasta su fin. Es decir, desarrollar el concepto “desde la cuna a la tumba” que implica la corrección en origen y supone que la empresa ha de hacerse responsable de un determinado producto, maquinaria o proceso desde su generación hasta su total desaparición tras su uso o consumo.

Pero la integración de la variable medioambiental y el logro de una gestión empresarial más eficaz y eficiente únicamente será posible mediante la adaptación de la estructura interna de la empresa. Esto es, podría suponer la introducción de cambios en las infraestructuras, en las tareas gerenciales e incluso, en los métodos de trabajo o en la cultura empresarial (Homburg *et al.*, 2000). Supondría, en definitiva, introducir un nuevo enfoque en la gestión de todos y cada uno de los ámbitos empresariales. Ello requiere de un compromiso medioambiental por parte de la alta dirección de la empresa, que permita y potencie la actuación coordinada de todos los departamentos de la organización (Masanet, 2002, p. 14).

Consecuentemente, la gestión del medio natural como valor social en alza requiere de nuevos instrumentos que ahonden en el fortalecimiento de la relación entre la empresa y el medio ambiente. Sin embargo, al tratarse de una realidad con una trayectoria relativamente breve, se observa una carencia de herramientas de gestión y de marketing suficientemente desarrolladas. Por tanto, estamos de acuerdo con Gungor y Gupta (1999, p. 839) en que para la toma de decisiones empresariales relacionadas con aspectos medioambientales hay que desarrollar nuevos instrumentos cualitativos y cuantitativos que favorezcan su análisis. Entre tales herramientas, se encuentran el Análisis del Ciclo de Vida, los Sistemas de Gestión Medioambiental y los Sistemas Certificados Estandarizados, a los que dedicamos las siguientes líneas.

1.5.1 El Análisis del Ciclo de Vida del producto (ACV) dentro del marco de la gestión de la variable medioambiental

El análisis del ciclo de vida (ACV¹⁵) es un instrumento que se ajusta al estudio de las consideraciones medioambientales a lo largo de todo el proceso de diseño, fabricación y hasta la desaparición de los productos (Fullana y Puig, 1997; OCDE, 2006; Durán, 2007). Se trata de una herramienta acorde a los planteamientos de sostenibilidad que venimos defendiendo en este trabajo. El ACV es un instrumento de gestión empresarial que permite analizar los impactos ambientales potenciales de un producto, proceso o actividad en todas las etapas de su vida, identificando y cuantificando el uso de materias primas, de energía y de vertidos que se realizan (Durán, 2007, p. 95). Podemos considerar que el impacto ambiental¹⁶ se produce cuando una acción o actividad genera una alteración sobre el medio ambiente (Claver, Molina y Tari, 2004, p. 174).

1.5.1.1 Concepto y metodología del ACV

El Análisis del Ciclo de Vida (ACV) tiene sus orígenes entre finales de los años sesenta y principios de los setenta, cuando se llevaron a cabo ciertos estudios de eficiencia energética, debido a la crisis del petróleo. Más adelante, en 1969 la compañía Coca-Cola encargó un estudio no publicado al Midwest Research Institute (MRI)¹⁷, a menudo referenciado como el que marcó el comienzo de los ACV (Fullana y Puig, 1997, p. 18). Posteriormente, en 1992 se fundó el SPOLD (Society of the Promotion of LCA Development), organismo encargado de fomentar el uso de esta metodología.

La definición con mayor aceptación es la de la SETAC (Society for Environmental Toxicology and Chemistry)¹⁸ que lo define como “una técnica que permite evaluar las cargas ambientales asociadas a un producto, proceso productivo o actividad mediante la identificación y cuantificación del consumo, la evaluación del potencial impacto y la

¹⁵ También conocido como Life Cycle Analysis o Life Cycle Assessment (LCA) o Ecobalance.

¹⁶ En algunas ocasiones también denominado “efecto ambiental”.

¹⁷ Su objetivo era comparar entre diversos envases para ver cual de ellos producía menos desechos y utilizaba menor número de recursos.

¹⁸ <http://www.setac.org>: (Guidelines for Life Cycle Assessment: a code of practice).

identificación y evaluación de las oportunidades de minimización de las afecciones medioambientales generadas por el proceso, producto o actividad” (SETAC, 1993).

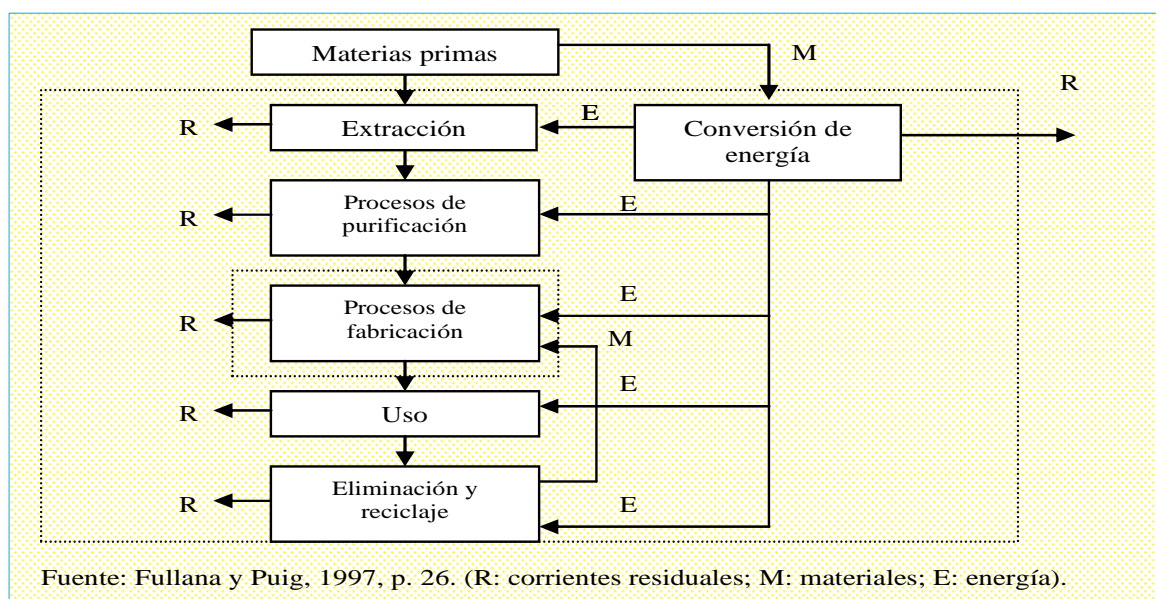
Desde el primer encuentro del SETAC se planteó la necesidad de profundizar en la estandarización de la metodología para la aplicación del ACV. No obstante, en los últimos años han proliferado numerosas aplicaciones y propuestas metodológicas para llevar a cabo el análisis del ciclo de vida en sus distintas fases, lo cual ha incrementado la necesidad de llegar a un consenso. A este respecto cabe indicar que el Comité Europeo de Normalización (CEN) es el organismo encargado de redactar las normas europeas¹⁹, mientras que en Estados Unidos dicha labor recae sobre la Environmental Protection Agency (EPA).

En España la metodología del ACV no fue empleada hasta el año 1993, momento en el cual un grupo de la Universidad técnica d’Estiu empezó a utilizarla, dando origen a la Asociación Española para la Promoción del Desarrollo del Ciclo de Vida (APRODACV), un par de años más tarde.

Al igual que otras metodologías que evalúan las cargas ambientales desde diferentes perspectivas, el ACV considera también las entradas de recursos de materiales y energéticos, y salidas de corrientes residuales que fluyen entre el sistema económico y el medio que lo rodea. No obstante, la gran diferencia entre las diferentes metodologías consiste en la configuración de los límites del sistema (Fullana y Puig, 1997, p. 24). El ACV considera el “impacto potencial” de todo sistema “desde la cuna a la tumba”. Es decir, considera todos los consumos y emisiones producidos por el sistema, independientemente del lugar y momento en que se produzcan²⁰.

¹⁹ El CEN ha transferido a un comité técnico de ISO Europa, en concreto al subcomité SC5 dentro del grupo de trabajo TC207, la responsabilidad de revisión de las normas técnicas relativas al Análisis del Ciclo de Vida (normas ISO 14040).

²⁰ A este respecto, Fullana y Puig (1997) ponen el ejemplo de unos zapatos que han podido ser fabricados un año X en España, la piel utilizada haber sido curtida el año X-1 en Italia, el animal del cual se ha obtenido la piel haber crecido en Rusia en X - 2 y utilizar los zapatos un ciudadano de Estados Unidos en X + 1. El ACV integra todos los impactos producidos para la elaboración de los zapatos, independientemente del momento y lugar en que se den.

Figura 1.6 Límites del sistema económico (desde la perspectiva del ACV)

Los principios para la aplicación del ACV vienen recogidos en la norma UNE-EN-ISO 14040, cuyo contenido se describe a lo largo de cuatro etapas:

1ª etapa: La etapa de definición de objetivos y alcance ha de describir el producto, proceso o actividad a analizar y determinar quién es el destinatario del estudio, las razones por las cuales se efectúa, así como el uso que se va a hacer de los resultados obtenidos (Durán, 2007).

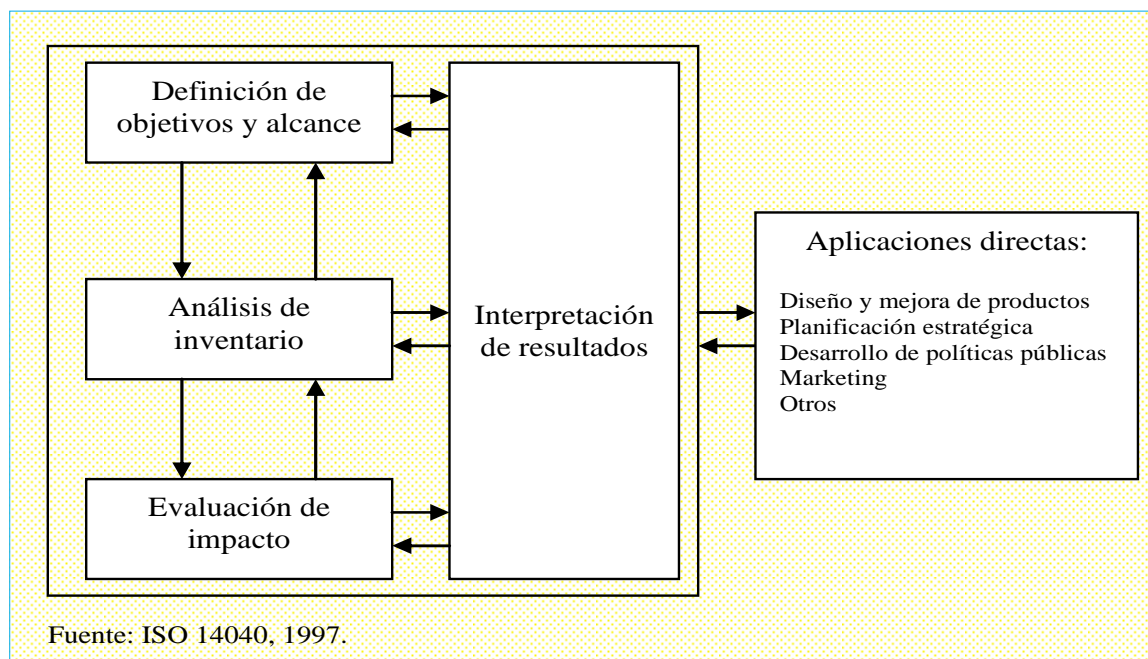
2ª etapa: El análisis de inventario identifica y cuantifica las cargas ambientales en términos de consumo de materias primas, energía, agua y emisiones o residuos originados en las distintas etapas del ciclo de vida.

3ª etapa: La evaluación de impactos es la fase en la que se traducen los datos recogidos en el inventario a niveles de impacto ambiental generados en cada fase del ciclo de vida del producto.

4ª etapa: La interpretación de resultados consiste en exponer las conclusiones, explicando las limitaciones del estudio y proporcionar una serie de recomendaciones de actuación para la reducción del impacto medioambiental global del producto o servicio a lo largo de todo su ciclo de vida.

A continuación se muestra un esquema del marco de análisis del ciclo de vida en la que se representan las etapas del mismo.

Figura 1.7 Fases del análisis del ciclo de vida



Para concluir con el presente apartado cabe indicar que el ACV es un modelo útil para el diagnóstico del impacto ambiental y para la identificación de las prácticas medioambientales más adecuadas en el proceso de adaptación y transformación medioambiental de las empresas (González y González, 2007).

1.5.1.2 El ACV como herramienta de gestión medioambiental y de apoyo a las decisiones empresariales

El desarrollo económico sólo resulta sostenible si se lleva a cabo a través de métodos respetuosos que minimicen el riesgo de impacto ambiental desde el inicio del ciclo productivo.

Es así como surgen, en los años noventa, varias herramientas que tratan de proporcionar indicaciones sobre cómo incorporar los aspectos medioambientales en el diseño de los productos (Álvarez, Díaz y González, 2004, p. 165), con el fin de minimizar el impacto sobre el medio ambiente. Entre los dos más conocidos destacan el análisis del ciclo de vida de los productos (ACV) y el diseño para el medio ambiente (DFE)²¹.

²¹ Sobre esta última cuestión puede encontrarse mayor detalle en el apartado 2.4.3, correspondiente a la responsabilidad medioambiental del fabricante.

Los impactos que una determinada actuación provocan sobre el medio son diversos, siendo la finalidad de cualquier estudio de impacto ambiental la descripción de caracterización de todos ellos. Los efectos causados por los diferentes impactos podemos clasificarlos según su intensidad, horizonte temporal del efecto y duración del mismo, así como por su grado de reversibilidad, tal y como se recoge en la siguiente tabla (Claver, Molina y Tari, 2004, p. 177):

Tabla 1.5.2 Clasificación de los impactos medioambientales

CRITERIO	MODALIDAD
Intensidad	- Notable - Medio - Mínimo
Horizonte temporal	- Corto plazo - Medio plazo - Largo plazo
Duración	- Temporales - Persistentes
Reversibilidad y Recuperabilidad	- Reversible - Irreversible - Recuperable - Irrecuperable

Fuente: Elaboración propia a partir de (Claver, Molina y Tari, 2004, p. 174).

Tradicionalmente las prácticas de control medioambiental se limitaban a verificar el nivel de emisiones a lo largo del proceso de fabricación, produciéndose la paradoja de que la utilización de un producto fabricado a través de un proceso ecológico pudiera requerir elevados niveles de consumo de energía o plantease problemas de eliminación al final de su vida útil.

En este sentido, si bien inicialmente la preocupación de las empresas se centró en las repercusiones medioambientales que tenían sus procesos productivos, la progresiva constatación de que todas las actividades desarrolladas en el seno de la empresa producen impactos sobre el medio ambiente, le ha llevado a considerar un cambio en sus actuaciones.

La evaluación del impacto ha de considerar todo el ciclo de vida del producto, proceso o actividad, englobando la extracción y procesamiento de las materias primas, la manufacturación, el transporte y la distribución, el uso y reutilización, mantenimiento, reciclaje y la disposición final. Ello significa un cambio en la concepción convencional del ciclo de vida del producto, al que hay que incorporar cuestiones relativas a la eliminación

eficiente de los productos, siguiendo en todo momento actuaciones respetuosas con el medio ambiente (Fernández, 2004, p. 132).

En consecuencia, en los últimos tiempos parecen imperar las ideas de búsqueda de soluciones a largo plazo, la erradicación de los problemas en origen y la necesidad de aplicación de un enfoque global (Álvarez, Díaz y González, 2004, p. 179). Ello ha provocado que las empresas tengan que centrar su atención no sólo en la reducción del impacto en los procesos de producción, sino en todas las fases por las que el producto pasa, adoptando para ello una orientación preventiva (Hopfenbeek, 1993, pp. 255-256; Aragón, 1998, p. 194).

Para lograr la aplicación de un enfoque ambiental preventivo es necesaria una herramienta potente, sistemática y objetiva, que pueda evaluar la incidencia ambiental de los productos y que incluya todas las etapas de su ciclo de vida y todos los impactos posibles sin límites geográficos (Fullana y Puig, 1997, p. 11; Durán, 2007, p. 94). Fernández (2004, p. 102) hace alusión al análisis del ciclo de vida como una herramienta²² que está recibiendo cada vez mayor atención como consecuencia de su capacidad para dar solución a las preocupaciones medioambientales.

El objetivo del ACV es la evaluación del impacto ambiental vinculado tanto a los productos o servicios como a los procesos o tecnologías involucradas en las diferentes etapas del ciclo de vida. Su finalidad es llevar a la práctica estrategias de mejora ambiental tanto en el diseño del producto como en la gestión y desarrollo de la actividad productiva (Álvarez, Díaz y González, 2004, p. 179). Es decir, la principal función del ACV es la de prestar soporte en las decisiones relacionadas con productos y servicios y, más específicamente, la de conocer las consecuencias ambientales relacionadas con el uso de un producto o con la configuración y utilización de un servicio (Fullana y Puig, 1997, p. 22).

En este sentido, la minimización del impacto ambiental en la industria del futuro se encuentra ante tres retos importantes: la sustitución de materias primas escasas o no renovables por otras ambientalmente más sostenibles, la mejora en el diseño de producto para minimizar el impacto ambiental durante su uso y la minimización de residuos a

²² Existen multitud de técnicas y herramientas de gestión al servicio de las empresas con el fin de evaluar el impacto ambiental de las empresas y dar solución a los problemas derivados del mismo. La evaluación de impacto ambiental -EIA-, la Auditoría Ambiental -AA-, el análisis de riesgos ambientales -ARA- u otros). Para profundizar en este terreno se puede ver más en Fullana y Puig, (1997, p. 23).

través de la recuperación y el reciclado. En conclusión, el ACV se asienta sobre las bases de un uso racional de los recursos y la minimización de las emisiones al medio ambiente.

Para resolver problemas medioambientales y tomar decisiones empresariales considerando esta variable, se requiere de un trabajo conjunto, interdisciplinar y multidimensional, y las herramientas utilizadas para llevarlo a cabo también deben poseer estas características. El ACV es una herramienta muy válida puesto que estimula la cooperación entre los distintos sectores de la sociedad y miembros del canal y porque tiene un carácter global (Fullana y Puig, 1997, p. 75). Además, la implantación de actuaciones de gestión medioambiental implica normalmente a más de una organización. Ello es debido a que generalmente se trata de actividades en las que son varias las empresas involucradas en el tratamiento de los productos. Y puesto que cada una de ellas no puede gestionar más que una o varias fases de la vida de los productos, la cooperación entre los miembros del canal resulta imprescindible (Ferguson y Browne, 2001).

El desarrollo del ACV buscó en su origen la aplicación en la fabricación y el diseño de nuevos productos. Sin embargo, hemos de considerar que los mayores impactos medioambientales se producen muchas veces no en la fase de fabricación, sino en las etapas de distribución y uso de los productos o servicios. Es decir, en fases en las cuales el fabricante tiene un menor control de actuación. El ACV fue desarrollado desde una perspectiva científico-técnica por parte de ingenieros, biólogos, físicos, químicos, etc. Hoy en día el ACV sigue siendo empleado por personas con este perfil, por lo que el lenguaje utilizado no suele ajustarse a la formación de los responsables en la toma de decisiones empresariales, con un perfil más económico-social. Es decir, el lenguaje del ACV ha empleado tradicionalmente unidades de medida físicas o químicas, tales como emisiones de CO₂ o similares. Sin embargo, las decisiones empresariales requieren el empleo de unidades de análisis normalizadas, generalmente, en términos monetaristas. En este sentido, se puede decir que el ACV difiere de los modelos de toma de decisiones y de gestión en el ámbito empresarial (Fullana y Puig, 1997, p. 72), lo que dificulta su empleo por parte de los gestores empresariales.

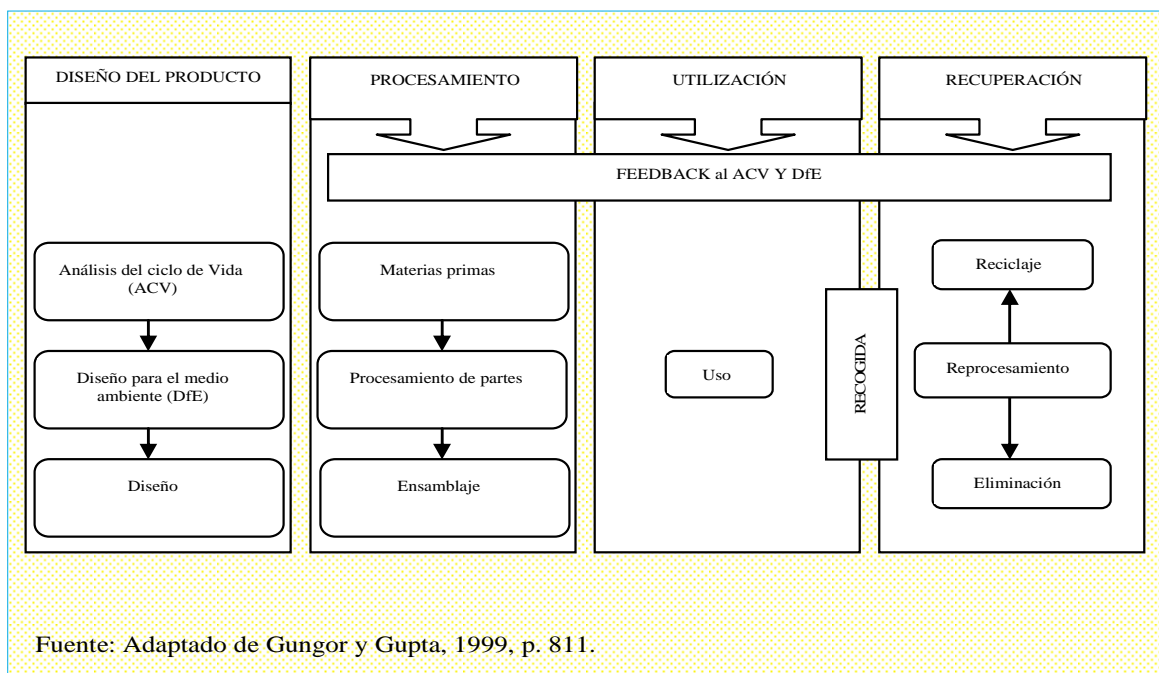
El ciclo de vida de los productos (ACV) puede ser empleado como herramienta de gestión medioambiental interna, para detectar opciones de mejora de productos o procesos, o externa, como herramienta de marketing empleada para dar a conocer a los consumidores lo respetuoso que es el producto o la empresa desde el punto de vista medioambiental (Álvarez, Díaz y González, 2004, p. 178). Fullana y Puig (1997) sostienen

que el ACV puede ser usado como herramienta de gestión externa, con fines ofensivos (para informar al público sobre la buena conducta ambiental de la empresa) o defensivos (para dar respuestas a los ataques de algún grupo de presión). Del mismo modo, puede ser empleado como herramienta de gestión interna, con la finalidad de mejorar ambientalmente productos o procesos; o bien, como información para decisiones estratégicas, evaluando inversiones alternativas.

En definitiva, más allá de orientarse a los procesos productivos de manera individual, el enfoque de la gestión del proceso productivo basado en el ACV requiere adoptar una perspectiva que integre todo el ciclo de vida del producto (Kriwet, 1995, p. 21; Azzore y Nocci, 1998, p. 100; Boons, 2002, p. 495). Dicho enfoque requiere cambiar el tradicional esquema de diseño, producción y gestión de fin de vida de los productos (Kriwet, 1995, p. 21), integrando pensamiento medioambiental en el desarrollo de nuevos productos, en la producción y gestión de los mismos al final de su vida útil, a través de la recuperación de los materiales (Gungor y Gupta, 1999).

En el siguiente gráfico se muestran las interacciones entre las actividades medioambientales a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos.

Figura 1.8 Interacciones entre las actividades medioambientales en el ACV



1.5.1.3 Áreas de aplicación del ACV en la empresa

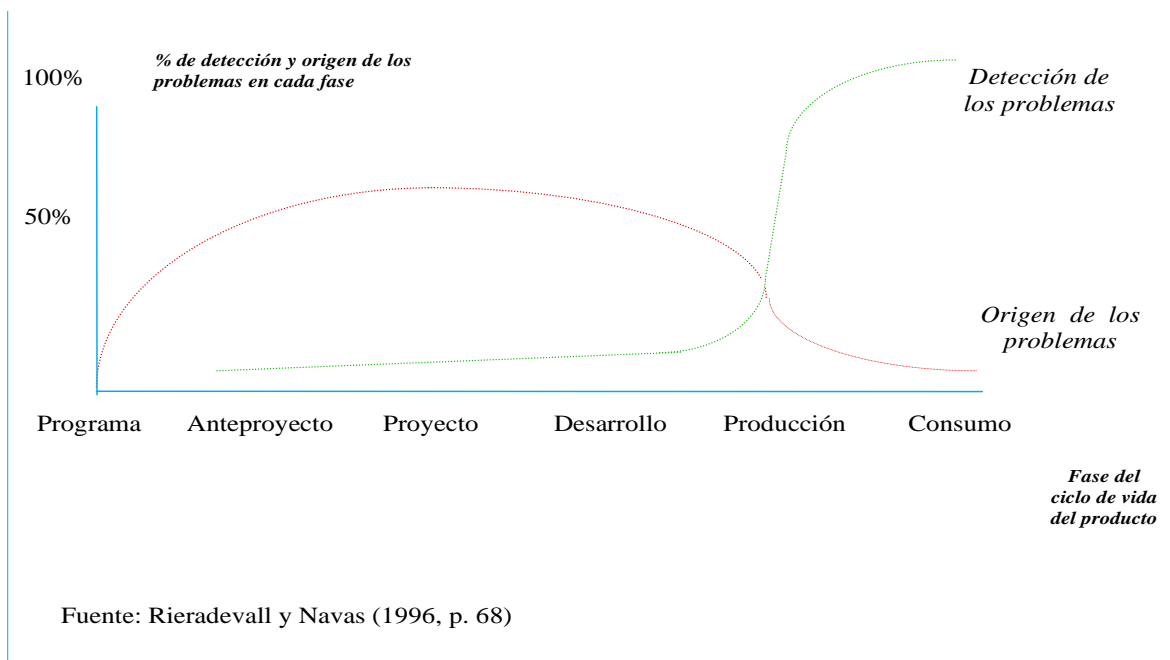
Los esfuerzos efectuados para la normalización de la metodología del análisis del ciclo de vida permitió la incorporación del ACV a los sistemas de gestión medioambiental y la utilización de esta metodología como herramienta de política medioambiental (Álvarez, Díaz y González, 2004, p. 181).

Además, dado que el impacto medioambiental se produce a lo largo de todas las fases del ciclo de vida de los productos (desde su desarrollo, fabricación, distribución, uso o consumo y hasta su eliminación), la integración de los aspectos medioambientales influye consecuentemente sobre la adquisición de materiales, empleo de tecnologías y procesos, el diseño y gestión de la cadena de suministros, el desarrollo de nuevos productos o, incluso, el uso de los productos por parte del consumidor final (Johnson, 1998; González y Adenso, 2006). Por tanto, y dado que el objetivo del ACV es la minimización del impacto medioambiental, desde una perspectiva de la totalidad del sistema (Wu y Dunn, 1995, p. 24), entre las áreas de aplicación del ACV cabría destacar las siguientes: la política de aprovisionamientos, la política de productos, las operaciones de logística (transporte, amacenamiento y distribución), el uso energético y la gestión de residuos.

1.- Política de aprovisionamientos. El aprovisionamiento siguiendo principios de gestión medioambiental promueve la búsqueda de materiales sustitutivos más sostenibles, usos alternativos de los recursos a fin de alargar los ciclos de vida de los productos, o la vida de los materiales, lo cual puede ser ecológicamente amigable y generar efectividad en costes (Dowlatshahi, 2000, p. 144). Cabe indicar que la adopción de herramientas medioambientales tales como el ACV proporciona una vía para poder mirar más allá del tradicional precio de compra, incorporando en el análisis los adicionales costes e impactos que se producirán a lo largo de toda la vida del producto o servicio (Fernández, 2004, p. 130). Esta autora considera que no hacerlo así supondría adoptar una “perspectiva miope de los costes”. Esta perspectiva más amplia de los costes a lo largo de toda la vida puede, a su vez, significar un cambio en la toma de decisiones sobre los aprovisionamientos. Como ventajas derivadas de la aplicación del ACV en la política de aprovisionamientos, la autora cita las cinco siguientes: un abaratamiento de los precios de compra, una reducción de los costes operacionales, una reducción de los costes de eliminación de residuos, una reducción de los costes de gestión de productos peligrosos o tóxicos y unos beneficios intangibles derivados de una mejor imagen en el mercado.

2.- Política de producto. El ACV es la metodología de gestión medioambiental que se está perfilando como una de las más adecuadas para escoger los materiales en la etapa de diseño, teniendo en cuenta los residuos a que darán lugar en la etapa de eliminación. Se trata, según Calomarde (2000), de una metodología que permite la mejora ambiental permanente del producto. Para afrontar la mejora ambiental de los productos pueden emplearse diferentes estrategias, tales como la reducción en origen, la reutilización o el reciclaje. Cabe indicar que si bien la legislación aboga por la prevención y la reducción en origen, la mayoría de los recursos se están empleando en opciones de eliminación y en las correcciones a final de tubería. No obstante, a pesar de que los principales problemas ambientales de cualquier producto se suelen detectar en las etapas de producción o consumo, es fundamentalmente en la etapa de diseño donde se generan. No en vano, se ha observado que la mayoría de los impactos medioambientales de los productos industriales proceden de una deficiente planificación en la fase inicial del proyecto o diseño (Rieradevall y Navas, 1996). Es, por tanto, en esta etapa donde existen mayores garantías de solución y donde se producen las mejoras más importantes, ya que se puede influir sobre todas las etapas del ciclo de vida (Fullana y Puig, 1997, p. 89).

Figura 1.9 Dimensiones del comportamiento medioambiental



3.- Política de logística. Para el cálculo de las cargas ambientales asociadas a un producto a lo largo de todo su ciclo de vida hay que tener en cuenta, asimismo el

transporte de materias primas, productos semielaborados, producto final y residuos. Así, muchos de los avances acaecidos en los sistemas logísticos, además de permitir ahorros en costes, están asociados con alguna mejora de tipo medioambiental como, por ejemplo, la reducción en el peso y volumen de los envases y/o embalajes con el consiguiente ahorro de espacio; el empleo de sistemas de transporte más sostenibles o el mejor aprovechamiento de los sistemas de transporte actuales, etc. Todos estos aspectos son susceptibles de generar beneficios de tipo económico y ambiental, tanto para los fabricantes (menores costes de transporte y manipulación de la mercancía), los almacenistas (menor necesidad de espacio de almacenamiento y mayor facilidad en la manipulación de la mercancía) o los minoristas (menor necesidad de espacio en el lineal). Además, surgen también beneficios de tipo social, al optimizar el uso de sistemas de transporte o reducir el uso de envases y eliminar, en cierta medida, los residuos generados por su uso.

4.- Política energética. También la energía es un factor clave en todo el ACV, tanto por los recursos utilizados como por las emisiones asociadas a su producción. En este apartado, la empresa ha de emprender acciones que mitiguen el consumo energético en las fases de producción, distribución y consumo. Las dos primeras opciones brindarán a la empresa la posibilidad de reducir sus costes, mientras que la última hará más atractiva la oferta para los consumidores, al reducir también su gasto energético durante el proceso de uso de los productos.

5.- Política de gestión de residuos. La gestión de los residuos generados por el sistema, tiene en cuenta el proceso de eliminación o revalorización del propio residuo, que podría considerarse la última fase del ciclo de vida de todo producto. Desde el punto de vista del marketing ecológico, el reciclado es un proceso que tiene que ser considerado dentro del ciclo de vida del producto y es una responsabilidad que compete al marketing de los productos (Calomarde, 2000. p. 142). La gestión eficiente de los residuos y el aprovechamiento de los subproductos, a pesar de hacer más complejo el ACV, permite extraer el valor contenido en los productos. En este sentido, Fernández (2004, p. 56) propone diferentes opciones para mejorar la eficiencia en la gestión del ciclo de vida de los productos a partir de la recuperación de los materiales desechables, entre los que cabe citar: el alargamiento de la vida de los productos, el alargamiento de la vida de los materiales o la eliminación segura del producto.

A continuación se propone una clasificación con diversas opciones para la recuperación y extracción del valor contenido en los productos.

Tabla 1.5.3 Opciones de recuperación de materiales

OBJETIVO DE LA RECUPERACIÓN	ACTIVIDAD A REALIZAR
ALARGAR LA VIDA DEL PRODUCTO	<ul style="list-style-type: none"> - Reutilización - Reventa o transferencia de propiedad - Reparación - Reacondicionamiento - Refabricación - Mejora en la utilización de materiales
ALARGAR LA VIDA DEL MATERIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Reintroducción en el proceso productivo - Reciclado
ELIMINAR EL PRODUCTO	<ul style="list-style-type: none"> - Incineración - Vertido - Transformación en energía

Fuente: elaboración propia a partir de Fernández Quesada (2004, p. 56-58).

Tal y como hemos podido apreciar, el análisis del ciclo de vida trata de solventar los problemas medioambientales aplicando un enfoque global para analizar los impactos medioambientales producidos por un proceso, producto o servicio a lo largo de todas y cada una de las etapas de su vida, desde la extracción de materias primas, hasta el reciclaje o eliminación final (Álvarez, Díaz y González, 2004, p. 179). Consideramos, por tanto, que la metodología del ACV es la que mejor se adecua a nuestro objeto de estudio, al tratarse de una metodología que plantea soluciones globales -deslocalizadas en el tiempo y el espacio-, desde una perspectiva estratégica y que tiene en cuenta cadenas completas, con un enfoque general e integrador.

No obstante, la aplicación de esta herramienta tiene también sus complicaciones. La principal dificultad en la realización de un ACV es encontrar la información adecuada. Otro aspecto de relevancia consiste en que, a menudo el ciclo de vida de un producto es muy difícil de determinar ya que ha de cubrir todas las etapas, desde la extracción de los recursos naturales, hasta el diseño, la fabricación, el ensamblado, la distribución, la venta, el uso y la eliminación como residuo (Fernández, 2004, p. 64). Por ello, consideramos necesario la sistematización de las actuaciones medioambientales de la empresa, cuestión a la que puede contribuir la implantación de un sistema de gestión medioambiental, tal y como veremos en el siguiente apartado.

1.5.2 Los Sistemas de Gestión Medioambiental (SGMA)

Como ya se ha mencionado, el nuevo contexto empresarial exige a las empresas responsabilizarse de los impactos medioambientales generados a lo largo de todos los eslabones de la cadena de producción, más allá del ámbito meramente industrial (Herreborg, 2008, p. 1071). En este sentido, las prácticas operativas relativas a la gestión de las cuestiones medioambientales están siendo integradas en la práctica diaria de todo tipo de empresas. Además, las cuestiones medioambientales han de ir más allá de la corrección del impacto medioambiental al final de tubería y abarcar todos los procesos y operaciones de la organización (Sambasiban y Yun Fei, 2008). Y no sólo eso, sino que se han de extender más allá de las actividades de la propia empresa. La amplitud de la problemática medioambiental ha provocado que la atención de los asuntos medioambientales se expanda del ámbito productivo a toda la cadena de valor. Por tanto, la gestión de los asuntos medioambientales ha de establecerse considerando la perspectiva del ciclo de vida. Ello requiere dotarse de mecanismos de gestión que permitan abordar las decisiones relativas a la gestión de los asuntos medioambientales de forma proactiva y sistematizada.

La respuesta tradicional a la gestión de los recursos naturales ha sido reactiva, inconexa y limitada a una reducida serie de cuestiones (Margerum, 1999, p. 151). Sin embargo, dada su relevancia actual, la gestión de los asuntos medioambientales en la empresa moderna ha de ser gestionada de manera estratégica. Por ello, entendemos que la incorporación de Sistemas de Gestión Medioambiental supone una solución estratégica y es la base del cambio mediante la cual la empresa puede alcanzar la sostenibilidad (Herreborg, 2008, p. 1072).

Existen diversas definiciones sobre el concepto de SGMA. Entre todas ellas nos parece acertada la emanada por el Consejo de las Comunidades Europeas por su amplitud y por ajustarse a los requisitos a los que ha de adecuarse la gestión empresarial. Así el SGMA se define como aquella parte del sistema de gestión que comprende la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, aplicar, alcanzar, revisar y mantener la política medioambiental” (Reglamento CE nº 761/2001).²³

²³ Éste viene a modificar el anterior Reglamento nº 1836/93.

Sambasiban y Yun Fei (2008, p. 1425) hacen propia una definición idéntica a la proporcionada anteriormente. Bansal y Bogner (2002, p. 271) sostienen que un SGMA supone la institucionalización de la gestión medioambiental responsable de la organización, que dictamina los requisitos relativos a la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procesos y los recursos.

Labandeira *et al.* (2007, p. 340-341) definen el SGMA como “la parte del sistema de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implantar y llevar a efecto, revisar y actualizar la política medioambiental de la empresa”.

Atendiendo a las definiciones precedentes, se observa que un SGMA lo integran un grupo de procesos de gestión que exigen a la empresa identificar, medir y controlar sus impactos medioambientales. Desde una perspectiva de gestión empresarial, hemos de ser críticos con las argumentaciones anteriores, dado que se centran en los procesos sin considerar los resultados. El SGMA no se debe contemplar como un fin en sí mismo, sino como una herramienta de prevención para reducir y eliminar los efectos ambientales derivados de la actividad empresarial, no sólo para corregirlos una vez ocurridos Labandeira *et al.* (2007, p. 341). Ateniéndonos a este razonamiento, hemos de indicar que la implantación de un SGMA ha de buscar dotar a la gestión empresarial de eficiencia en el uso de los recursos en los procesos internos, y en todo el ciclo de vida del producto, con la finalidad de obtener mayores rendimientos económicos.

En definitiva, un SGMA ha de buscar la reducción en el uso de los recursos, la intensificación y eficiencia en los procesos y la mejora en la gestión de los residuos, aspectos todos ellos referidos a la reducción de costes y a la búsqueda de eficiencia en los procesos. Por ello, la incorporación de un SGMA es una herramienta que permite a las empresas adaptarse al nuevo marco competitivo en el que la variable medioambiental cobra cada vez más relevancia.

Tales sistemas son concebidos bajo criterios de equilibrio entre los aspectos económicos, sociales y medioambientales. Así, la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental permite a la empresa sistematizar los procesos productivos, considerando los asuntos medioambientales como eje central en su desarrollo.

Si bien inicialmente los Sistemas de Gestión Medioambiental fueron adoptados como respuesta a la imposición de cumplimiento legal de ciertas pautas medioambientales, con

el transcurso del tiempo se ha observado la compatibilidad entre la actuación medioambiental y el logro de ventajas competitivas (Koechlin y Müller, 1992; Porter y Van der Line, 1995a; Bansal y Roth, 2000; Bansal y Bogner, 2002; Bowen, 2002; Schaltegger, y Synnestvedt, 2002; Pujari *et al.*, 2003; Orsato, 2006; Telle, 2006).

Entendemos que la implantación de un modelo de gestión que incorpora los valores y conceptos medioambientales no sólo puede generar beneficios de tipo social, sino que también puede generar beneficios privativos, a través de la consecución de mejoras de la competitividad empresarial, propiciadas fundamentalmente por aumentos de la demanda, incrementos de la productividad, reducción de costes, mejora de la imagen, etc. (Bansal y Bogner, 2002, p. 287; Barla, p. 293). Desde esta perspectiva, un SGMA ha de cumplir con dos objetivos: por un lado, detectar las áreas en las que se puede minimizar el impacto medioambiental de la empresa, reduciendo costes y aumentando a su vez la productividad y, por otro, coordinar las actividades medioambientales de la organización con la finalidad de lograr mayor eficacia y eficiencia (Bansal y Bogner, 2002). Los beneficios y las posibles ventajas e inconvenientes derivados de la implantación de un SGMA en la organización serán estudiadas con mayor detenimiento en el apartado 3.7 de la presente tesis doctoral.

Aunque una empresa puede adoptar un SGMA sin ninguna certificación externa, ello no garantiza que sus actividades sigan dicho sistema de manera continuada, ni que siguiendo una serie de pautas para la gestión medioambiental se alcancen objetivos de rentabilidad para la empresa. Por ello, a continuación dedicamos unas líneas al estudio de sistemas de gestión medioambiental certificados por terceras partes, lo cual constata, en cierta medida, que el compromiso medioambiental es puesto en práctica siguiendo unas pautas de actuación que siguen unos estándares de garantía.

Entre todos los sistemas de gestión medioambiental certificados, nos centraremos en la ISO 14001 por tratarse del estándar de referencia en el área de la gestión medioambiental (Sambasiban y Yun Fei, 2008, p. 1425) y por ser el sistema de certificación de la gestión medioambiental con mayor extensión geográfica y cobertura sectorial (Bansal y Bogner, 2002, p. 271). Si bien es cierto que siguiendo estos estándares tampoco queda garantizada la consecución de rendimientos económicos positivos, a nuestro juicio se crean los cimientos sobre los que se ha de sustentar una estrategia medioambiental sistematizada, que, de ser ejecutada correctamente tiene mayor probabilidad de dar sus frutos.

1.5.3 La certificación ISO 14001 como apoyo a la integración de la variable medioambiental en la gestión empresarial

El interés por actuar acertadamente en este campo ha derivado en diversas directrices, normas y procedimientos que facilitan el diagnóstico del impacto medioambiental y favorecen la implantación de medidas preventivas y correctivas (González y González, 2007, p. 131). Así, entre los estándares medioambientales con mayor aceptación entre las empresas destaca la serie compuesta por la ISO 14000, que comprende 20 normas diferentes. Todas ellas están orientadas al cálculo del impacto ambiental de los productos a lo largo de todo su ciclo de vida. Una de las prácticas más conocidas y habituales dentro de las estrategias medioambientales de tipo proactivo es la norma ISO 14001, referida explícitamente a la certificación de un SGMA. Esta fue la primera en entrar en vigor (en septiembre de 1996) y fue diseñada para apoyar a la gestión empresarial en la minimización del impacto ambiental, garantizando a su vez, un desarrollo social sostenible. Dicha norma establece especificaciones y directrices para la implantación de sistemas de gestión medioambiental avanzada (Hanna y Newman, 1995; Klassen y McLaughlin, 1996; Theyel, 2000; Darnall, 2001; 2003; 2006; Bansal y Bogner, 2002; Del Brio y Junquera, 2002a; Babakri *et al.*, 2003; Bansal y Hunter, 2003; Cañon y Garcés, 2006; González y González, 2007).

Los estándares de gestión certificados especifican un conjunto de prácticas organizativas internas a adoptar. Concretamente, la ISO 14001 comprende un conjunto de sistemas y prácticas medioambientales a seguir, al tratarse de un estándar de proceso (Bansal y Hunter, 2003; King *et al.*, 2005). La ISO 14001 es un estándar con un alto grado de exigencia formal que reclama a las empresas que tanto la política, como los objetivos y metas, las funciones y las responsabilidades medioambientales estén debidamente documentados (López y Serrano, 2003, p. 153).

Dicho estándar se asienta sobre tres principios (Bansal y Hunter, 2003, p. 290) :

- 1.- prevención de la contaminación
- 2.- mejora continua
- 3.- voluntariedad en su aplicación

Por otro lado, el proceso de implementación de la ISO 14001 se asienta sobre cinco elementos básicos (Pun y Hui, 1999; Bansal y Bogner, 2002; Babakri *et al.*, 2003, p. 749; Barla, 2007, p. 293) que detallamos a continuación:

1.- La política medioambiental, que supone la declaración explícita del compromiso de cumplimiento de la normativa y otras obligaciones relativas a la reducción y prevención de la polución.

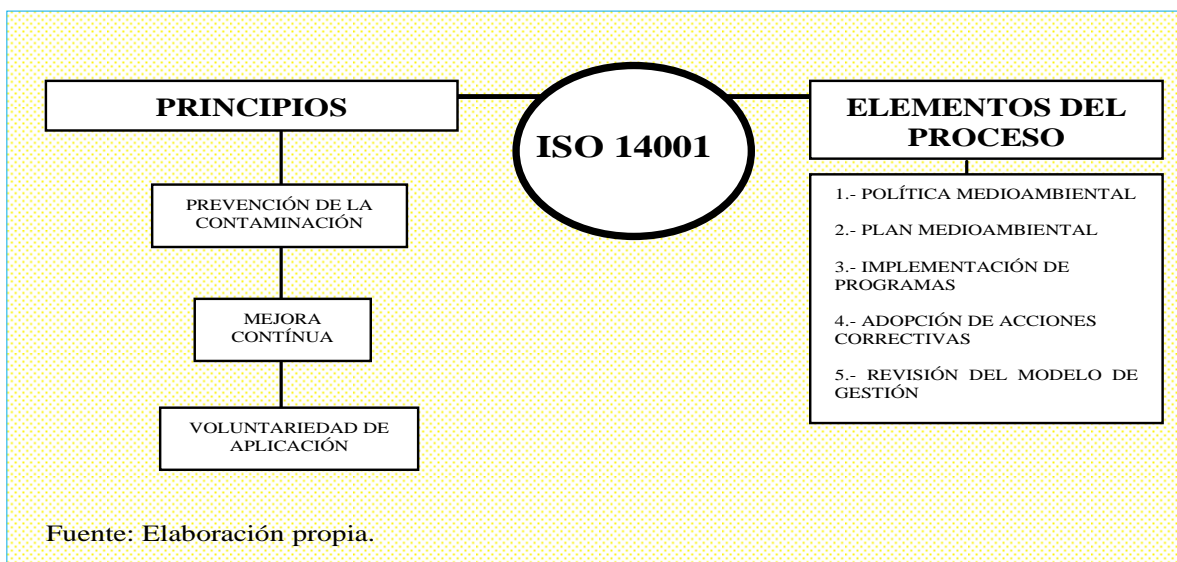
2.- El plan medioambiental, que se basa en la revisión de los potenciales impactos medioambientales de las actividades de la empresa y el establecimiento de pautas para su reducción.

3.- La implementación de los programas, que requiere de la documentación de las actividades para alcanzar los objetivos medioambientales perseguidos. Ello implica el establecimiento de un plan de formación.

4.- La adopción de acciones correctivas, que permiten controlar y monitorizar los impactos medioambientales.

5.- La revisión del modelo de gestión, que consiste en la revisión periódica de las actuaciones medioambientales, modificándolas si es necesario, para la obtención de mejoras medioambientales continuadas.

Figura 1.10 ISO 14001: principios básicos y elementos del proceso



El objetivo último de la norma, que no es otro que apoyar la protección medioambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas, aúna los tres elementos del desarrollo sostenible: económico, social y medioambiental, marco sobre el cual hemos desarrollado nuestro trabajo. Además, permite hacer frente a las presiones institucionales y de mercado, a la vez que sirve

también para la obtención de ventajas competitivas y para atender a las demandas de los *stakeholders* (Margerum, 1999, p. 152; Bansal y Bogner, 2002, p. 288). Es, por tanto, una herramienta que integra consideraciones tanto institucionales como económicas (Bansal y Bogner, 2002). Por ello, se trata de una herramienta que encaja muy bien con nuestro objeto de estudio.

Uno de los principales esfuerzos que han de realizar las empresas a la hora de implantar la norma es precisamente identificar los aspectos medioambientales sobre los que se va a asentar su estrategia medioambiental. Este es, según Babakri *et al.* (2003, p. 751), el principal esfuerzo a realizar en su implementación. Pero, dicha reflexión facilita *a posteriori* centrar los esfuerzos sobre aquellas cuestiones que requieren de mayor atención.

La certificación medioambiental según la norma ISO 14001 es una actuación relativamente novedosa. Darnall (2006) apunta que hasta el año 2001 no se ha erigido como requisito necesario para los negocios, debido a que no era exigido por los clientes. De momento tiene la peculiaridad de ser una norma de carácter voluntario²⁴. Por ello, las empresas que acceden a estos certificados forman aún un grupo reducido que delimita las prácticas medioambientales más avanzadas en su sector (Del Brío, 2000, p. 377). Tal certificación, junto con la EMAS²⁵, es un indicador de la responsabilidad medioambiental de la empresa, dado que exige a la empresa la asunción expresa de tales responsabilidades (López y Serrano, 2003, p. 152).

En muchos casos, es considerada como opción para el desarrollo de ventajas competitivas y beneficios reales, especialmente en empresas europeas y estadounidenses (Morrow y Rondinelli, 2002, p. 169; Melnyk *et al.*, 2003b, p. 344). Además, la norma ISO tiene una serie de ventajas con respecto a otras normas medioambientales: es la única

²⁴ La primera norma internacional para la certificación de los sistemas de gestión medioambiental entraron en vigor en 1993, cuando la Comisión Europea publicó el reglamento de Ecogestión y Ecoauditoría 1836/93, denominado reglamento EMAS. Posteriormente, en septiembre de 1995, gracias al desarrollo de la norma por parte del grupo de trabajo TC 207 de la International Standard Organization, surgió la primera norma ISO 14001. En el panorama de la empresa española, se ha dado una clara tendencia hacia la adopción de esta última. Debido a su mayor aceptación, nos hemos decantado por su análisis. No obstante, para ahondar en el estudio de las razones de su preferencia en el seno de la empresa española se puede consultar el trabajo de Del Brío (2000) y para analizar las diferencias entre la EMAS y la ISO 14001 sugerimos leer el trabajo de Del Brío y Junquera (2001).

²⁵ El EMAS (Eco-Management and Audit Scheme o Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría) es una normativa voluntaria de la Unión Europea que reconoce a aquellas organizaciones que han implantado un SGMA (Sistema de Gestión Medioambiental) y han adquirido un compromiso de mejora continua, verificado mediante auditorías independientes.

norma medioambiental con aceptación a nivel mundial, permite un mejor cumplimiento de la legislación medioambiental debido a que las empresas han de explicitar su compromiso medioambiental, todas las actividades medioambientales están documentadas y está dotada de mayor flexibilidad que el estándar EMAS y otros (Cascio *et al.*, 1996; Barla, 2007). Además, al ser ésta una norma con carácter universal y uniforme, se reduce la complejidad e incertidumbre a la hora de evaluar y comparar la gestión medioambiental de una empresa determinada (Aragón y Sharma, 2003, p. 84). Es, también una norma flexible, lo cual favorece su implantación en cualquier tipo de empresa, independientemente del sector, tamaño o país en el que opere (Bansal y Bogner, 2002, p. 271; Bansal y Hunter, 2003, p. 291). En consecuencia, la certificación ISO 14001 es un buen primer paso para aquellas empresas que pretenden adoptar una posición más proactiva en cuestiones medioambientales (González, 2005, p. 9).

Ahora bien, la consecución de la certificación medioambiental no es sencilla ni está exenta de complejidades. El proceso de certificación implica un proceso de preparación de 6 personas durante 6 meses para el desarrollo del sistema de gestión medioambiental y de unas 700 horas para la certificación (Bansal y Bogner, 2002, p. 274). Babakri *et al.* (2003, p. 752) estiman un periodo comprendido entre 8 y 19 meses para la obtención de la certificación. El coste monetario es variable, dependiendo del tamaño de la empresa o el sector, y éste es, según estos últimos autores, el principal obstáculo para la implementación de un sistema de gestión medioambiental certificado. La implantación de un SGMA quedaría justificada si su inclusión permite a la empresa lograr resultados que superen el coste (monetario y en dedicación) que supone su obtención. Sin embargo, hay que considerar que la posesión de la certificación puede ser un requisito para garantizar la permanencia de la empresa en el mercado. Por ejemplo, en el mercado industrial puede ser requerido por los clientes. Así en el sector de automoción muchas grandes firmas exigen a las empresas auxiliares la tenencia de la ISO 14001.

Las empresas con certificación medioambiental tienden a considerar la protección medioambiental como un elemento integral de su estrategia de negocio (Rehfler *et al.*, 2007, p. 98). La certificación representa una garantía de que las prácticas de gestión medioambiental siguen un patrón preestablecido y son una vía para la obtención de mejoras medioambientales, incluso en las pequeñas empresas (Zobel, 2007, p. 152).

No obstante, hemos de indicar que los programas de certificación medioambiental no garantizan por sí mismos que la empresa certificada presente un mejor comportamiento medioambiental que empresas no certificadas (Barla, 2007). Tales programas sólo

garantizan que la empresa ha implantado un SGMA que se entiende es el camino correcto para reducir las emisiones de la empresa y mejorar su actuación medioambiental (Clements, 1996). Contar con el estándar en cuestión no garantiza la obtención de un output de calidad (King *et al.*, 2005, p. 1091) y, por tanto, hemos de tener presente que la certificación medioambiental no es sinónimo de éxito empresarial. Ello dependerá del contexto en el que se desenvuelva la actividad de negocio de la empresa y del rigor con el que la gestión empresarial afronte el reto medioambiental.

1.- Con respecto al primer factor, según Porter (1991b), el contexto en el que se desenvuelve la actividad de la empresa incide, en cierta medida, sobre la efectividad de sus actuaciones. Si nos centramos en el entorno empresarial vasco, en el que realizaremos la parte empírica de este trabajo, hemos de destacar que cuenta con una buena situación con respecto a diversos indicadores medioambientales (Tamayo y Vicente, 2007). Entre otros, cabe indicar que el País Vasco tiene una de las mayores tasas relativas de certificaciones ISO 14001 de la UE (Arana *et al.*, 2006), lo cual es signo de un cierto espíritu de proactividad medioambiental.

Tabla 1.5.4 Certificaciones medioambientales en la UE

PAÍS	AÑO 2001	AÑO 2004	% CERTIFIC	% PNB	INTENSIDAD
Alemania	3.380	4.320	11,8	21,9	0,54
Austria	223	549	1,5	2,3	0,66
Belgica	130	642	1,8	2,7	0,65
Chipre	4	56	0,2	0,1	1,33
Dinamarca	620	711	1,9	1,9	1,02
Eslovaquia	73	184	0,5	0,3	1,88
Eslovenia	136	338	0,9	0,2	3,79
España	2.064	6.473	17,7	7,3	2,44
Estonia	24	86	0,2	0,1	3,03
Finlandia	687	882	2,4	1,5	1,66
Francia	1.092	2.955	8,1	15,9	0,51
Grecia	66	173	0,5	1,5	0,32
Holanda	942	1.150	3,1	4,6	0,68
Hungria	340	882	2,4	0,7	3,37
Irlanda	247	294	0,8	1,3	0,61
Italia	1.295	4.785	13,1	13,1	1,00
Letonia	4	78	0,2	0,1	2,10
Lituania	21	155	0,4	0,2	2,74
Luxemburgo	9	39	0,1	0,2	0,45
Malta	2	4	0,01	0,01	0,25
Polonia	294	709	1,9	2,1	0,92
Portugal	88	404	1,1	1,3	0,83
Reino Unido	2.722	6.253	17,1	17,2	0,99
República Checa	174	1.288	3,5	0,8	4,33
Suecia	2.070	3.478	9,5	2,7	3,57
TOTAL UE	16.571	36.550	100,00	100,00	1,00
PAÍS VASCO	264	704	1,9	0,5	4,2

Fuente: elaboración propia.

2.- En cuanto al segundo factor, referido al rigor de la gestión específica de los asuntos medioambientales por parte del entramado empresarial, éste depende de distintas variables, como el contexto en que la empresa desarrolla su negocio, el sector de actividad, el nivel de competencia, etc. Así, las empresas más proactivas y conscientes medioambientalmente que hayan adoptado la ISO 14001 pueden incentivar a otras para que las sigan (Chin *et al.*, 1998). En muchos casos, las empresas con certificación medioambiental ISO 14001 muestran cierta preferencia por trabajar con proveedores también certificados con la ISO 14000, o, incluso, les exigen adoptar ciertos compromisos medioambientales para mantener una relación comercial con ellos (Bansal y Bogner, 2002; Babakri *et al.*, 2003).

Una vez definida la materia que nos ocupa, es el momento de tratar con mayor grado de profundidad los factores condicionantes en la implementación de un sistema de gestión medioambiental. Abordaremos esta cuestión en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 2.- FACTORES CONDICIONANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SGMA

En este capítulo se analizan los principales aspectos del entorno que condicionan la implementación de un SGMA. Además de los factores impulsores e inhibidores en la implantación de un SGMA, se abordarán también otra serie de condicionantes internos que influyen en su puesta práctica. Todos estos elementos determinan el proceso de adaptación medioambiental de la empresa que, deberá abordarse considerando la metodología del análisis del ciclo de vida de los productos.

2.1 INTRODUCCIÓN

En el presente apartado analizaremos el contexto en el que se desarrolla la actuación medioambiental de las empresas. Como se ha argumentado en el capítulo primero, el entorno empresarial está siendo alterado, debido, entre otras cuestiones, a los crecientes requisitos establecidos por la regulación y a la sensibilización de la opinión pública, que exige la minimización de su impacto sobre el entorno natural para no poner en peligro su supervivencia (Murillo, Garcés y Rivera, 2006, p. 44). Dicha preocupación social ha provocado cambios fundamentales, tanto en el entorno general como en el entorno específico de las empresas, que exigen acciones significativas en sus prácticas productivas y de gestión (Banerjee, 2001).

Sin embargo, y a pesar de las oportunidades que puede ofrecer la adopción de un comportamiento medioambiental responsable y de la amenaza que representa la no consideración de las expectativas medioambientales internas y externas, no todas las empresas parecen tener intención o ser capaces de avanzar hasta niveles elevados de proactividad medioambiental.

A este respecto, la respuesta de las empresas ante las exigencias medioambientales difiere notablemente de unas a otras. Así, varía desde empresas que no consideran los asuntos medioambientales en su gestión hasta la de aquéllas que apuestan por la excelencia medioambiental como su principal fuente de ventaja competitiva (Aragón, 1998; Bansal y Roth, 2000).

Pues bien, en este capítulo veremos, por un lado, cuáles son, según la literatura relevante sobre la materia, los factores que impulsan a las empresas a adoptar mecanismos o herramientas de gestión para abordar una estrategia medioambiental. Estos factores condicionantes del entorno suelen provocar la necesidad de adoptar una serie de cambios en el seno de las organizaciones a fin de dar respuesta a la importancia cobrada por la cuestión medioambiental durante los últimos años. Por ello, se estima que pocos principios económicos, organizacionales o de marketing persistirán en el futuro, debido a que simplemente no son sostenibles (Hart, 1995; Shrivastava, 1995b; Baker y Sinkula, 2005). En el nuevo escenario, cobran vital importancia, la necesidad de cambio de las responsabilidades medioambientales, la consideración de las cuestiones medioambientales a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos y otros aspectos vinculados con la gestión medioambiental. Esto supone, en muchos casos, tener que internalizar dicha variable, contemplándola no como un factor exógeno al que hay que

prestar un interés marginal, sino como elemento endógeno e interrelacionado con todas las áreas de la organización y, por tanto, al que ha de prestarse una atención prioritaria (Hart, 1995; Porter y Van der Linde, 1995a).

En este contexto, la respuesta de la empresa con respecto a la consideración de las cuestiones medioambientales como elemento central de su estrategia empresarial dependerá, en gran medida, de los condicionantes del entorno a los que esté sometida. Por tanto, en un sentido amplio, se puede afirmar que cualquier estrategia medioambiental debe ser, por definición, contingencial²⁶, ya que no hay un conjunto de elecciones estratégicas universales que sean óptimas para cualquier negocio, con independencia de su posición con respecto al entorno y a la disposición de recursos (Rueda, 2005, p. 131). Del mismo modo, la importancia otorgada a la necesidad de implementar actuaciones medioambientales y, en consecuencia, dotarse de mecanismos y recursos para ello, también estará determinada por tales condicionantes. Es decir, la relevancia conferida por la empresa a las actividades medioambientales dependerá de las barreras con las que se encuentre en el camino, y de los impulsos o factores motivadores que incentiven tal opción.

Por tanto, el comportamiento medioambiental de las empresas puede clasificarse a lo largo de “un continuo” (Hunt y Auster, 1990; Post y Altman, 1994; Rao, 2002) que varía desde la estrategia de pasividad o reactiva, hasta la estrategia más avanzada o proactiva (Hunt y Auster, 1990; Roome, 1992; Winsemius y Guntram, 1992; Sadgrove, 1993; Vastag *et al.*, 1996; Schaefer y Harvey, 1998; Steger, 1998; Rao, 2002). Dependiendo de cuál sea la razón que impulsa a la empresa a la consideración de las cuestiones medioambientales, nos encontraremos con estrategias empresariales de tipo reactivo (mero cumplimiento de la legislación) o de tipo proactivo (búsqueda de ventajas competitivas).

En realidad el comportamiento medioambiental de las empresas está determinado por la importancia relativa de los siguientes aspectos (Murillo, Garcés y Rivera, 2006):

- 1.- La asunción de responsabilidades medioambientales de su actividad.
- 2.- Los factores que impulsan o exigen la adopción de prácticas de gestión medioambiental.
- 3.- Los factores que limitan la actuación en dicho sentido.

²⁶ Nos referimos a que la estrategia ha de ser flexible para adaptarse a las variables del entorno en que se desenvuelve la empresa en cada momento, teniendo en cuenta, por tanto, los postulados de la Teoría Contingencial.

En cuanto al primer aspecto, a pesar de tratarse de un campo de estudio novedoso, hemos de indicar que el contexto actual en que se desenvuelve la actividad de la empresa, ha de considerar de manera inexorable las responsabilidades medioambientales que le competen.

Con respecto a los dos últimos aspectos, numerosos autores han tratado de identificar los elementos impulsores e inhibidores de la actuación medioambiental de la empresa. La mayoría de los trabajos que han analizado las causas que justifican esta diversidad de respuestas, han centrado su atención hacia los factores impulsores o incentivadores de la proactividad medioambiental (Hunt y Auster, 1990; Aragón, 1998; Carter y Ellram, 1998; Sharma y Vredenburg, 1998; Bansal y Roth, 2000; Aragón y Sharma; 2003; Banerjee *et al.* (2003); Buysse y Verbeke, 2003; González y González, 2005). Sin embargo, las aportaciones orientadas a estudiar los factores inhibidores de tal comportamiento son más bien escasas (Murillo, Garcés y Rivera, 2004 y 2006). En cualquier caso, y dada la relevancia de estas cuestiones, recogemos a continuación las principales aportaciones al respecto.

2.2 LA RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA: UNA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA

La protección medioambiental es un tema que preocupa a la sociedad en general. La responsabilidad de dicha protección corresponde a tres frentes distintos: las instituciones, que se encargan de elaborar y garantizar el cumplimiento de normas que protejan el medio ambiente; las empresas, que tienen que incorporar nuevas políticas de producción que les permitan reducir sus impactos medioambientales y, los consumidores, que en su actividad diaria pueden contribuir a proteger el medio ambiente (Fraj y Martínez, 2004, p. 136).

En cuanto a la responsabilidad por las cuestiones relativas al impacto que las actividades empresariales tienen sobre el medio ambiente, si bien las empresas han de ser consideradas como el principal actor y con una función relevante autores reclaman una “*responsabilidad compartida*”, en donde también los gobiernos y consumidores han de hacer su aportación. A este respecto, la Directiva Europea 94/62/CE considera que todos los agentes económicos (fabricantes e importadores, distribuidores y consumidores) y las

Administraciones públicas deben implicarse en la prevención, aprovechamiento y eliminación de residuos según el principio de “responsabilidad compartida”, lo que ya está siendo trasladado a la práctica en diferentes países mediante la actuación de la normativa (Aragón, 1998, p. 129). Por ello, si ampliamos el concepto de la responsabilidad de las empresas para corresponsabilizar al resto de actores implicados en los asuntos medioambientales, alcanzaríamos el concepto de “*responsabilidad extendida*” (Lindhqvist, 2000; OCDE, 2006). Es decir, la responsabilidad medioambiental ha de ser compartida por el productor, el consumidor, los proveedores, distribuidores y cualquier otro participante en la cadena de suministros. De este modo, mediante la implicación de todos los agentes, se podría conseguir una disminución del impacto de la producción y el consumo sobre el medio ambiente (Bañegil *et al.*, 2001).

A este respecto, cada vez mayor número de empresas se preocupa por la extensión de su compromiso ambiental a lo largo de toda la cadena, exigiendo a sus clientes o proveedores la certificación ISO 14001, exigiéndose a ellas mismas y a todos sus empleados un mayor grado de compromiso mediante declaraciones de compromiso ambiental, o haciendo una declaración de productos ambientales (EPD, Environmental Product Declaration)²⁷.

En definitiva, para lograr un equilibrio sostenido, Conde (2003, p. 101) propone que los diferentes agentes sociales compartan las responsabilidades relacionadas. Para ello, resulta imprescindible la colaboración de todos ellos, entre los cuales, las empresas, junto con la Administración y consumidores, desempeñan un papel primordial.

El grupo que en la presente tesis nos interesa analizar es el de las empresas, no obstante, también consideramos relevante tener presente cuáles son las responsabilidades medioambientales de los otros grupos implicados. Por ello, dedicamos un espacio a valorar la responsabilidad medioambiental de cada uno de los agentes en el canal, tal y como determina la Directiva anteriormente mencionada, poniendo especial énfasis en las responsabilidades que ha de asumir el fabricante y/o distribuidor de los productos.

²⁷ En www.environdec.com/reg/_epd10.pdf puede verse a modo de ejemplo una declaración de este tipo.

2.2.1 La responsabilidad medioambiental de los ciudadanos

Los ciudadanos, como consumidores finales, son la base principal para estructurar las organizaciones (Homburg *et al.*, 2000, p. 459). En definitiva, el consumidor final tiene poder y potestad para expresar su conciencia, derivado de su capacidad de elección en el mercado (Kostka y Gutierrez, 1997).

A este respecto, la Comisión Europea (2001) considera que además de las empresas, los ciudadanos y el mercado deben involucrarse cada día más en la preservación del medio ambiente, conjugando los intereses de las empresas y los consumidores con modelos de producción y de consumo más sostenibles. A tal fin, dicho organismo, a través de su Comunicación denominada “Medio Ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos” considera que se debe alcanzar un nivel de consumo de recursos renovables y no renovables que no supere la capacidad de carga del medio ambiente.

Es evidente que los procesos de gestión medioambiental no funcionarían si no es por la colaboración del consumidor final, que es, sin duda, el elemento clave en la configuración de los mercados para los productos ecológicos. El ciudadano responsable debe transformarse en consumidor responsable en el momento de decisión de compra, rechazando los productos más contaminantes y adquiriendo los de menor impacto negativo (Chamorro, 2003, p. 39).

En este ámbito, la colaboración del ciudadano es de vital importancia y su implicación resulta especialmente relevante en dos frentes. Por un lado, mediante su comportamiento de compra sostenible y por otro, en los programas de recogida selectiva de residuos generados en el hogar.

Con respecto a la compra, los consumidores finales deben ser conscientes en la elección de los productos, seleccionando aquellos que sean más respetuosos con el medio ambiente (Conde, J. *et al.*, 2003, p. 101). La función del consumidor final en este ámbito será racionalizar su consumo y acceder al consumo de productos más responsables (Chamorro, 2003, p. 40). Cada vez es mayor el segmento de consumidores que guía sus compras por criterios medioambientales (Calomarde, 2000; Fraj y Martínez, 2002). Esto se convierte en acicate para que las empresas desarrollen materiales y productos que minimicen los impactos al medio ambiente.

En cuanto a la participación en los procesos de recogida selectiva de los residuos del hogar, la participación de los ciudadanos es condición *sine qua non* para el buen funcionamiento de los sistemas creados para la recuperación de materiales con fines

medioambientales En caso de los residuos y envases domésticos es imprescindible contar con la colaboración de los ciudadanos, quienes son responsables directos de la separación de los distintos envases en su origen (Álvarez, Díaz y González, 2004, p. 37). Este segundo frente se ha convertido en prioritario, debido a la importancia socioeconómica que se deriva de la industria del reciclado (Díaz y Beerli, 2006, p. 56).

El marketing responsable será una pieza clave para que el consumidor asuma un papel activo y tome conciencia de que la conservación del entorno natural es una tarea de todos. Así, conforme surja un consumidor responsable, surgirá un marketing (González, 1995).

2.2.2 La responsabilidad medioambiental de la Administración

Tal y como hemos defendido anteriormente, la Administración es el ente que ha de delimitar el marco de actuación de empresas y consumidores en materia medioambiental. En este cometido, las Administraciones han de establecer las normas que garanticen cumplimiento de una actuación medioambiental responsable por parte de ambos colectivos.

A diferencia de lo que sucede en el ámbito sectorial, donde están entrando en vigor en los últimos años normativas que responsabilizan a los fabricantes, no únicamente sobre el proceso productivo, sino a lo largo de todo el ciclo de vida del producto, las normas con carácter más general no son muy frecuentes.

Las Administraciones y las empresas deben tener en consideración los temas ecológicos en el momento de tomar decisiones (Conde *et al.*, 2003, p. 101). Ello requiere del fomento del dialogo y la colaboración entre los agentes sociales implicados en el proceso de fabricación y en el canal de distribución de un producto, lo cual sólo será viable si se cuenta con información fiable y objetiva.

En relación con la información medioambiental de los productos, y más en concreto del ecoetiquetado, existe gran desinformación o en algunos casos, dificultad de interpretación de la información ecológica por parte de la ciudadanía. En este sentido, ha de ser labor de las administraciones públicas la estandarización de la información medioambiental y la adopción de criterios universales que faciliten la distinción de los productos ecológicos frente a aquellos que no lo son. Para ello, es fundamental la

consolidación de un programa de educación y concienciación medioambiental dirigido por parte de las Administraciones públicas. Otra área de interés ligado a la educación sería el fomento de la investigación relacionada con el ecodiseño o la producción limpia por ejemplo.

Por otro lado, la Administración ha de servir de ejemplo siguiendo criterios de contratación más ecológicos en la contratación pública. A este respecto, las instituciones vascas recogen explícitamente su intención de impulsar la compra pública con criterios medioambientales como condición necesaria para avanzar hacia la sostenibilidad en la CAPV (Gobierno Vasco, II Programa Marco Ambiental -2007, p. 54).

2.2.3 La responsabilidad medioambiental de la empresa

La responsabilidad medioambiental de la empresa hace referencia a los valores morales y creencias aceptadas en la organización acerca de cuál ha de ser su desempeño medioambiental en su contribución al desarrollo sostenible de la sociedad. Se asienta, por tanto, sobre la necesidad de la empresa de actuar acorde a los valores morales e ideales de bienestar social (González y González, 2007, p. 134).

En este ámbito, el enfoque de gestión tradicional proporcionaba un vacío legal en función del cual los fabricantes de bienes en particular y todos los miembros del canal, en general, hacían caso omiso de sus responsabilidades medioambientales una vez acometían el proceso de fabricación y/o distribución y ponían sus productos en manos de los consumidores. Es decir, en el tratamiento de los productos usados o los llamados productos fuera de uso (PFU) o los productos denominados “end-of-life” (EOL), la responsabilidad medioambiental asumida por los fabricantes originales ha sido tradicionalmente nula. Los fabricantes no se hacían responsables de lo que sucedía con “sus productos” una vez éstos eran usados y desechados por sus clientes. En muchos casos, los PFU o EOL, terminaban siendo incinerados o vertidos, lo cual no es la mejor alternativa para el medio ambiente (Ferguson y Browne, 2001). El proceder era de ignorancia o desatención hacia este tipo de bienes (Thierry, 1995), catalogados como residuos (en algunos casos residuos peligrosos -RPs-) y para los cuales la legislación exige una responsabilidad y tratamiento medioambiental responsable.

Sin embargo, este tipo de proceder se ha visto alterado y las exigencias por parte de la Administración y la sociedad en su conjunto respecto de las responsabilidades

medioambientales de las empresas, han dado sus frutos, siendo cada vez menos comunes las prácticas anteriormente mencionadas.

Según Hutchinson (1996, p. 12), las responsabilidades de las organizaciones se han de basar en cuatro principios: económico, social, medioambiental y empleo eficiente de los recursos. Son estos dos últimos aspectos los que nos interesa analizar, aunque, tal y como hemos venido defendiendo a lo largo de la presente tesis, sin olvidar que ello no ha de ir en detrimento de un resultado económico y socialmente aceptable.

Por tanto, las responsabilidades a las que ha de hacer frente la organización estarían vinculadas con asegurar la calidad medioambiental en el desarrollo de los productos, el diseño de los procesos, las operaciones, la logística, el marketing, el cumplimiento de la legislación y la gestión de los residuos (Srivastava, 2007, p. 53).

Tal y como ha quedado reflejado previamente, la normativa es cada vez más exigente con respecto a las cuestiones de calado medioambiental. Las recientes directivas europeas reflejan claramente la responsabilidad sobre el fabricante, emplazando a éstos a asumir los costes de la recogida, la clasificación, el tratamiento y el reciclaje o la recuperación de valor (Transportation Research Group, 2007).

En este sentido, la responsabilidad de los fabricantes se extiende hasta cubrir todo el ciclo de vida de los productos, siendo éstos considerados como los máximos responsables en los procesos de recuperación de los bienes al final de su vida útil. Sobre ellos recae la responsabilidad legal y económica de su recuperación (Durán, 2007, p. 126). En consecuencia, los fabricantes están asumiendo cada vez en mayor medida la responsabilidad sobre sus productos al final de su vida útil, otorgando opciones para la recogida y la recuperación de los mismos (Klausner y Hendrickson, 2000, p. 156). Según estos autores, la recuperación de los productos es una *responsabilidad extendida* de los fabricantes. Ferguson y Browne (2001) consideran un concepto análogo al emplear el término de "*empresa extendida*" para referirse a las responsabilidades medioambientales que ha de asumir la empresa y que abarcan todo el proceso de distribución del producto hacia el consumidor, pero, también los procesos orientados a la gestión de recuperación de los productos al final de su vida útil (*end-of-life, EOL*).

Por tanto, la responsabilidad medioambiental de la empresa se extiende a lo largo de todo el ciclo de vida del producto (hasta su eliminación segura) y se trata de una responsabilidad transversal (López y Serrano, 2003, p. 152) que atañe a todos los

miembros de la empresa, dedicamos los siguientes epígrafes a valorar la responsabilidad medioambiental de la empresa en cada una de sus fases:

- a.- Compra de materiales
- b.- Diseño (Ecodiseño)
- c.- Fabricación
- d.- Recuperación de materiales (envases, residuos de envases y embalajes, ...)
- e.- Daños medioambientales generados

2.3 FACTORES IMPULSORES DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA

En opinión de diversos autores (Carter y Ellram, 1998; Rogers y Tibben-Lembke, 1998; Guide *et al.*; 2000; Fundación Entorno, 2001, 2003, 2006 y 2009; De Brito, 2003; Fernández, 2004; Seitz, 2007; Srivastava, 2008) el desarrollo de prácticas medioambientales orientadas a la gestión de los recursos viene motivado por diversas razones, entre las cuales, la literatura sobre la materia destaca las siguientes (ver figura 2.1.):

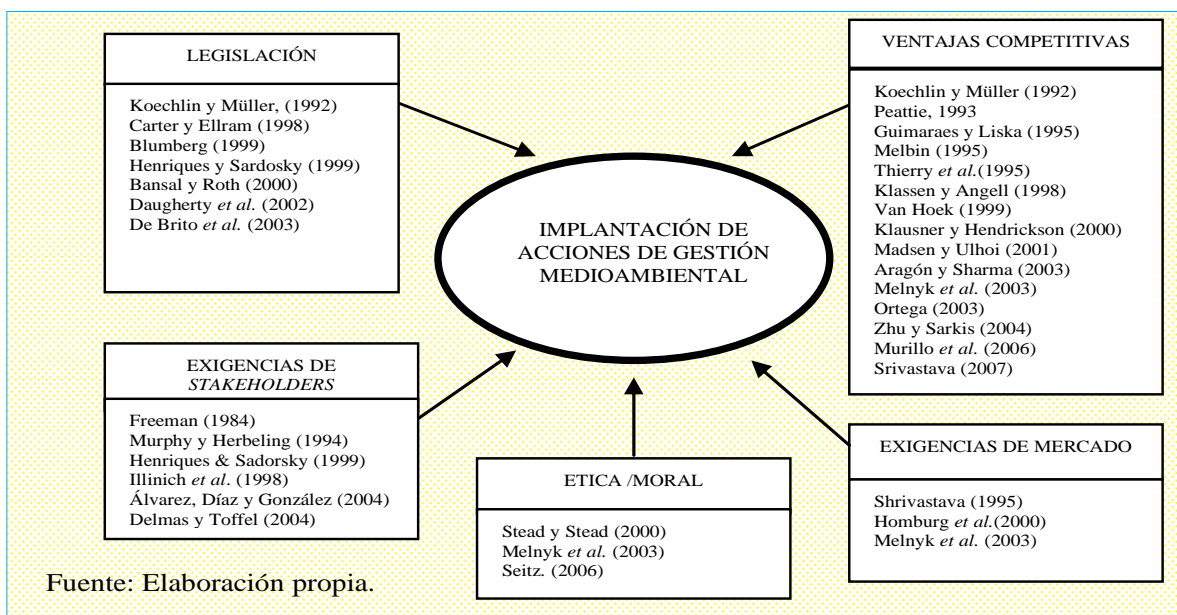
- 1.- La creciente regulación medioambiental (legislación)
- 2.- La presión de los *stakeholders*
- 3.- La obtención de ventajas competitivas
- 4.- Responder a las exigencias del mercado
- 5.- Los motivos ético-morales

Según diversos estudios empíricos, cabe destacar la creciente exigencia legislativa por parte de los organismos públicos como principal determinante de la actuación para integrar las cuestiones medioambientales en el seno de las organizaciones (Koechlin y Müller, 1992; Henriques y Sardosky, 1996; Handfield *et al.*, 1997; Klassen y Angell, 1998; Bansal y Roth, 2000; Toffel, 2004; Tamayo *et al.*, 2007).

No obstante, si bien las actuaciones o prácticas de gestión medioambiental han sido implantadas generalmente como consecuencia de la presión legislativa, es decir, en respuesta a nuevas normas o marcos reguladores y, por tanto, con carácter reactivo (Carter y Ellram, 1998; Blumberg, 1999; De Brito *et al.*, 2003; Álvarez, Díaz y González,

2004; Daugherty *et al.*, 2005), cada vez son más las empresas que motivadas por otra serie de factores, emprenden el camino hacia la implantación de sistemas de gestión medioambiental o procesos de acreditación frente a los diferentes grupos de interés (ISO 14001, ecoetiquetas, etc.).

Figura 2.1 Factores impulsores para la implantación de prácticas de gestión medioambiental



Pero, a pesar de la relevancia de tales motivaciones, mientras que la adopción de ciertas pautas de comportamiento medioambiental (implementación de sistemas de gestión medioambiental, difusión de resultados medioambientales, etc.) por parte de la empresa no se ha hecho esperar, su consideración como herramienta estratégica se ha producido recientemente (Cordeiro y Sarkis, 1997; Judge y Douglas, 1998; Álvarez, Díaz y González, 2004).

No obstante, en este camino por integrar las cuestiones ambientales en el ámbito de decisión empresarial las empresas han pasado de ser meras observadoras del panorama que se avecinaba, a adoptar un papel protagonista en la búsqueda de ventajas y beneficios derivados de la adopción de una estrategia medioambiental integrada en la estrategia corporativa. Todos estos aspectos han conducido a un espectacular incremento de actividades relacionadas con la gestión de residuos, tales como la recuperación, el reacondicionamiento de artículos y sus embalajes, o el reciclado (Álvarez, Díaz y González, 2004, p. 82).

Así, nos encontramos con empresas que guiadas por los beneficios (o disminución de costes) derivados por ejemplo, de la gestión y minimización de los residuos producidos en el proceso productivo o del empleo eficiente de las materias primas, se involucran en la implantación de sistemas de gestión medioambiental (Dechant y Altman, 1994; Hart, 1995; Shrivastava, 1995b; Russo y Fouts, 1997; Blumberg, 1999; Dowlatshahi, 1999 y 2000; Madsen y Ulhoi, 2001; Stock *et al.* 2002; Tamayo y Vicente, 2008). Otro elemento incentivador puede corresponder a las imperantes condiciones o exigencias de mercado (Homburg, Workman y Jensen, 2000). Y también, y no menos importante, es la inclusión de acciones relacionadas con la gestión medioambiental, como respuesta a las exigencias planteadas por los *stakeholders* (Harvey y Schaefer, 2001; Álvarez, Díaz y González, 2004).

La empresa busca, cada vez más, ser recompensada por la asunción e implementación de una actuación medioambiental responsable. Por ello, los estímulos positivos serán la clave para abordar un proceso de este tipo.

A continuación explicamos, con mayor detalle cada uno de los factores anteriormente indicados.

1.- Hacer frente a la legislación. Las instituciones públicas, a través del aparato legislativo han impulsado leyes y normas orientadas a regular los impactos ambientales generados por las empresas. De hecho, el principal estímulo para las organizaciones, en este caso de tipo coercitivo, es el relativo al cumplimiento de la norma establecida sobre la materia (Koechlin y Müller, 1992). Podría considerarse como el inicio del camino hacia la actuación medioambiental, a partir del cual, posteriormente las empresas determinan hasta dónde llegar (Klassen y Angell, 1998). Por tanto, este factor cobra mayor relevancia en las empresas que se rigen por hacer lo estrictamente necesario, sin plantearse ir más allá. Con respecto al cumplimiento legal de las normas medioambientales, cabe indicar que existe cierta discusión sobre si la motivación es el simple cumplimiento de la legislación (Bansal y Roth, 2000) o adelantarse a lo que ésta dictamina y aprovechar la transformación que provoca la ley para obtener ventajas competitivas (Handfield *et al.*, 1997; Toffel, 2004). Cumplir con los requerimientos legales es un imperativo para las empresas con el que pueden estar de acuerdo o en desacuerdo. Sin embargo, no desarrollar las actuaciones medioambientales requeridas por la legislación puede acarrear serios riesgos para la empresa, e incluso hacer peligrar su supervivencia (Klassen y Angell, 1998). En este caso, el no cumplimiento de la norma supondría una penalización por parte de la autoridad pertinente, teniendo la empresa que pagar las

multas o sanciones correspondientes y, quizá, también una respuesta negativa por parte del mercado. Así, al adoptar prácticas ambientales generalmente aceptadas, las empresas pueden reducir la exigencia o demanda de inspecciones por parte de agentes internos y externos (Di Maggio y Powell, 1983), aislándolas del escrutinio de las instituciones públicas, de manera que les serán impuestas menos multas y sanciones (Bansal y Clelland, 2000).

Por consiguiente, la empresa puede tener interés en desarrollar actuaciones ecológicas para evitar o reducir los riesgos de accidentes ecológicos, los riesgos financieros, los riesgos de litigios o de incumplimiento de la legislación.

2.- La **creciente presión de los stakeholders**²⁸ es un aspecto que ha cobrado gran relevancia en materia de gestión de los asuntos medioambientales (Goggin y Browne, 2000, p. 177). Hacer frente a las exigencias de los mismos se erige en una motivación añadida para la implementación de sistemas de gestión medioambiental (Buisse y Verbeke, 2003; Murphy y Poist, 2003). El no cumplimiento de las expectativas de los grupos de interés podría conllevar una penalización, por lo que la empresa intentará no ser sancionada o menospreciada por los diversos grupos de interés, quienes le exigen ciertas responsabilidades para con el medio natural. Melnyk *et al.* (2003b) consideran que es también una forma de dar respuesta a la creciente exigencia del mercado, que demanda, cada vez más, prácticas de gestión respetuosas con el medio ambiente y productos con atributos de sostenibilidad. No obstante, este *stakeholder* se tratará específicamente en el punto 4, por su relevancia para el desarrollo del presente trabajo.

Por otro lado, si nos ubicamos en el ámbito industrial, se observa que la implicación de una empresa en materia medioambiental puede generar un efecto bola de nieve, arrastrando y estimulando a otros miembros del canal (Murphy y Herbeling, 1994). Muestra de ello es la adopción de estándares medioambientales como respuesta a las exigencias de otros agentes del canal, fundamentalmente proveedores o clientes, o como respuesta a las actuaciones de la competencia o a las presiones de mercado. Esto es especialmente visible en sectores en donde la empresa auxiliar tiene una alta presencia, como el sector de automoción, por ejemplo.

Una actuación ecológica ofrece a la empresa la posibilidad de adaptarse a las nuevas exigencias del mercado (Shrivastava, 1995), incrementar la fidelidad de los clientes y

²⁸ Esta cuestión la abordamos con mayor detalle en el apartado 2.2.2 del presente trabajo.

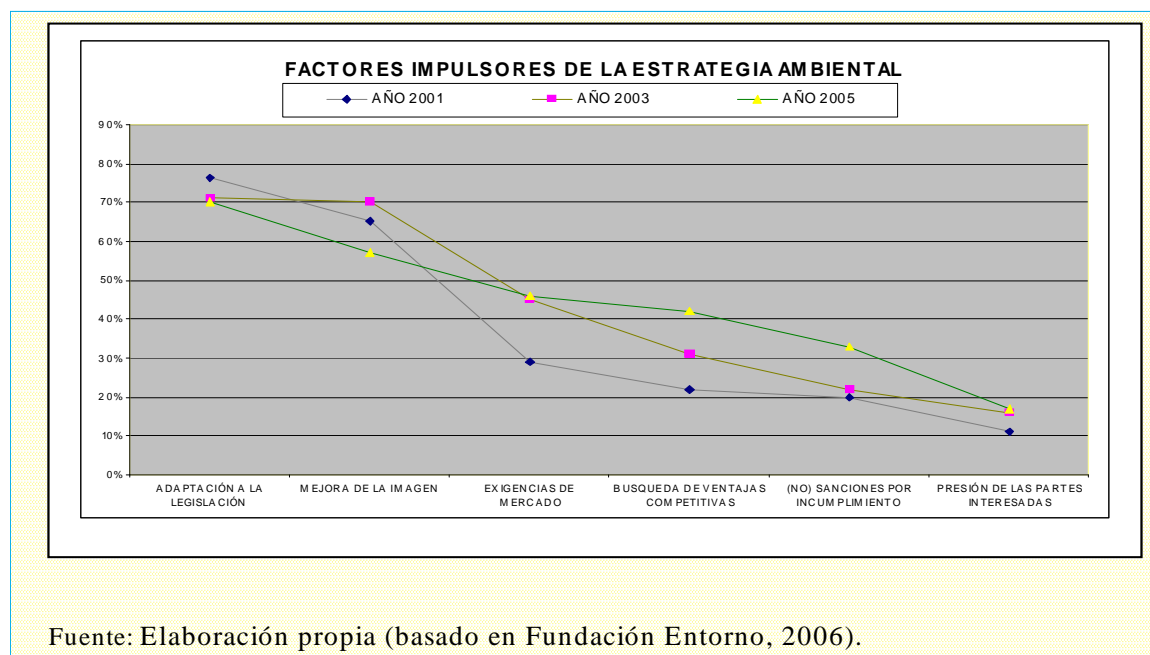
aumentar la cuota de mercado (Murphy y Herbeling, 1994; Miller y Szekely, 1995), anticipándose a la competencia con productos con características medioambientales que satisfagan mejor sus necesidades.

3.- La oportunidad de **conseguir ventajas competitivas**²⁹ derivadas de una adecuada gestión y aprovechamiento del proceso de adaptación medioambiental (Guimaraes y Liska, 1995; Klassen y Angell, 1998; Aragón y Sharma 2003; Murillo, Garcés y Rivera, 2006). Al margen de los estímulos coercitivos, que, *a priori*, pueden forzar a la empresa a llevar a cabo una actuación a favor de la protección medioambiental, o, al menos a cumplir debidamente los mínimos exigidos por la ley, pero sin un beneficio directo y explícito a su esfuerzo, existe otro grupo de factores más estrechamente relacionados con la rentabilidad de la empresa. De hecho, la gestión medioambiental ha cobrado relevancia desde el momento en que se han conseguido fórmulas que permiten obtener mayores beneficios y mejoras en el negocio, a la vez que se cumple con los requisitos legales y demandas de los *stakeholders* (Srivastava, 2007, p. 54).

Durante muchos años ha estado muy enraizada la idea de incompatibilidad entre los objetivos empresariales y la preservación del medio ambiente. Esta relación opuesta entre ambos factores, que parecía un aspecto incuestionable, se ha invertido, o al menos mitigado (tal y como analizaremos más adelante). Por ello, las empresas con tendencias más proactivas se ven impulsadas por otro tipo de incentivos. Por ejemplo, la búsqueda de ventajas competitivas compatibles con una sostenibilidad generadora de rentabilidades positivas. En este sentido, Rogers y Tibben-Lembke (1998), analizan 1200 empresas norteamericanas, observando que la principal motivación para la recuperación de materiales al final de su vida útil era la búsqueda de competitividad.

La adquisición de ventajas competitivas parece que va adquiriendo mayor importancia paulatinamente también en nuestro entorno. Así, un estudio longitudinal llevado a cabo por la Fundación Entorno en España entre los años 2001, 2003 y 2006, refleja que aunque la adaptación a la legislación es el principal factor impulsor de actuaciones medioambientales, va perdiendo peso en el tiempo a favor de razones de índole económica, tales como la mejora de la competitividad o la adaptación a las exigencias del mercado.

²⁹ Este aspecto, por tratarse de uno de los objetivos del estudio de nuestra tesis, lo desarrollaremos de forma detallada en el capítulo 3.

Figura 2.2 Factores impulsores de la estrategia medioambiental

Las ventajas competitivas buscadas, pueden ser de diversa índole:

3.1.- *De tipo económico*, suponen la obtención de rentabilidades explícitas a través de la gestión medioambiental. En general, la mejora económica, parece ser una de las principales motivaciones para el caso de los países en desarrollo (Zhu y Sarkis, 2004, p. 269). El origen de las ventajas de tipo económico puede ser doble:

a) Por un lado, pueden obtenerse rentabilidades positivas asociadas a la gestión eficiente de los recursos o los procesos, (Van Hoek, 1999; Melnyk *et al.*, 2003b), o de los subproductos (Guimaraes y Liska, 1995). El ahorro en costes puede estar asociado a una gestión más eficiente en el uso de los recursos como, por ejemplo, la reducción de consumo de energía o el incremento de la productividad. Consecuentemente, todo ello puede revertir en el aumento de las ventas y/o de la cuota de mercado (Koechlin y Müller, 1992; Peattie, 1993).

b) Por otro, también, pueden lograrse resultados positivos asociados a la gestión de los desechos. En este sentido, cabe indicar que a pesar de que esta estrategia puede generar ciertos costes derivados de la gestión de la recuperación, tales como los costes de eliminación y otros (Klausner y Hendrickson, 2000), es, en mayor medida, una alternativa generadora de ahorro en costes (Melbin, 1995; Thierry *et al.*, 1995). Tales ahorros pueden obtenerse, por ejemplo, de la reducción de costes relacionados con el

vertido o la eliminación; de la reducción de impuestos por generación de residuos y vertidos o del valor obtenido de los residuos recuperados.

3.2.- *De mejora de la imagen corporativa.* A este respecto Murphy y Herbeling (1994) entienden que la preocupación y gestión medioambiental puede ser la vía para la obtención y consolidación de una imagen medioambiental. Además, la minimización y gestión de los impactos medioambientales por parte de la empresa puede generar también beneficios indirectos, como consecuencia de una mejora en su imagen medioambiental (Ortega, 2003). Por tanto, otro aspecto relevante y que mueve a las empresas hacia una actuación medioambiental proactiva en esta materia es la mejora de su imagen y la de sus productos (McEvoy, 1992; Van Hoek, 1999). La gestión medioambiental provoca un efecto positivo en la imagen de la empresa y cierta parte del mercado estaría dispuesta a financiar ese esfuerzo realizado por la misma, mediante el pago de precios por encima de los habituales, por la obtención de un beneficio social y medioambiental (Elkington, 1994; Dowlatsahi, 2000). En definitiva, la rentabilidad de las actividades de gestión medioambiental abre la posibilidad de obtención de beneficios, tanto directos como indirectos (De Brito, 2003).

3.3.- *De diferenciación de los competidores del sector.* De este modo la empresa puede crear una estrategia única e inimitable y conseguir que el atributo ecológico se convierta en un importante reclamo de ventas (Delgado, 2008). Además, puede ganar *legitimidad social*, proporcionando las bases para la obtención de mejores resultados en el mercado, mediante la mejora de la facturación o a partir de la posibilidad de aumentar los márgenes debido a la oferta de un producto superior. Esta estrategia, proporciona también la posibilidad de acceder a nuevos mercados más exigentes en materia medioambiental.

4.- **Responder a las exigencias del mercado.** En líneas generales, las sociedades de los países más desarrollados cada vez están más concienciadas por la problemática medioambiental y durante los últimos años están demandando a las empresas comportamientos medioambientalmente más positivos o proactivos. Éstas, a su vez, son más conscientes de los crecientes impactos que su actividad genera sobre el medio ambiente (Azzore y Noci, 1998; González, Ordóñez y Zapico, 2008). Entre tales impactos son de gran relevancia los aspectos relacionados con la generación y gestión de los residuos (Rubio Lacoba, 2003). De hecho, en un trabajo empírico reciente desarrollado en el sector de bienes de consumo final, Buil *et al.* (2005), observaron que los dos principales motivos por los cuales las empresas llevaron a cabo una transformación medioambiental

estaban muy vinculados con el interés del mercado y de los consumidores por estas cuestiones.

5.- **Motivaciones de tipo ético y moral** (Stead y Stead, 2000). Representarían la disposición de la organización a contribuir a la generación de un bien social mediante pautas medioambientales sostenibles. Es principalmente Seitz (2007) quien defiende este argumento. En este sentido, la organización puede tener otro tipo de estímulos más éticos o altruistas y entender que es la forma correcta de actuar (Melnyk *et al.*, 2003b). El enfoque de Melnyk *et al.* supone atribuir mayores responsabilidades a las empresas en cuestiones medioambientales. Por tanto, se da una modificación de las responsabilidades medioambientales, que recaen en mayor medida sobre fabricantes y proveedores (Bloemhof-Ruward *et al.*, 1995). Por ello, la protección del medio ambiente es, en sí misma, una forma de actuar que no se cuestiona, al margen de si ese tipo de actuación proporciona beneficios de un tipo u otro para la organización.

No obstante, nosotros entendemos que este último aspecto es un argumento únicamente válido si previamente han quedado sentadas las bases para el aseguramiento de la supervivencia de la empresa y si este posicionamiento a medio o largo plazo revierte de algún modo sobre la rentabilidad de la misma. En caso contrario, sería difícil mantener esta estrategia sin otro tipo de compensaciones positivas. Por este motivo, y dado que entendemos que desde un punto de vista economicista, la obtención de rendimientos positivos y la supervivencia empresarial son la prioridad de la gestión empresarial, no ahondaremos sobre esta cuestión.

Tal y como ha quedado patente, las razones que justifican la implantación de un SGMA en aras a desarrollar una estrategia medioambiental, son numerosas. Así, la proliferación de normativa tanto de ámbito nacional como europeo, la presión ejercida por los distintos grupos sociales, la mejora de la imagen de la empresa, la consideración de políticas medioambientales desde un punto de vista estratégico para obtener ventajas competitivas, la respuesta a la preocupación del mercado por el medio ambiente, y, también cuestiones éticas y morales (Angell y Klassen, 1999; Brío y Junquera, 2001; Hibbit y Kamp-Roelands, 2002). Todos estos aspectos justifican, por tanto, la atención prestada por parte de la dirección empresarial a las cuestiones medioambientales.

Con ánimo de sintetizar la clasificación precedente y siguiendo los criterios de De Brito (2003) y Seitz (2007), hemos agrupado los factores impulsores en cuatro tipos:

legales, económicos, respuesta a las presiones de los *stakeholders* y aspectos de responsabilidad ética moral. En la tabla que presentamos a continuación quedan reflejados tales aspectos:

Tabla 2.3.1 Factores impulsores para la implantación de un SGMA

LEGISLATIVOS	PRESIÓN STAKEHOLDERS	ECONÓMICOS	EXIGENCIAS DE MERCADO	ÉTICA/MORAL
Evitar sanciones legales	Adaptación a las demandas medioambientales de los grupos de interés	BENEFICIOS DIRECTOS: Minimización en el uso de materiales Reducción de costes de adquisición Eficiencia en procesos Mejora en la gestión de residuos	Mercado industrial Mercado de consumo	Ética de los negocios Responsabilidad medioambiental Adaptación a los derechos de los consumidores
Adaptarse a los derechos de los consumidores				
Responsabilidad Social Corporativa		BENEFICIOS INDIRECTOS: Mejora de la imagen Legitimidad social		

Fuente: elaboración propia.

Cabe indicar que, en numerosas ocasiones las organizaciones se encuentran inmersas en actividades de gestión medioambiental por diversos motivos simultáneamente. Por tanto, se da una mezcla de las motivaciones analizadas anteriormente (De Brito, 2003; Fundación Entorno, 2006).

A continuación y con ánimo de dotar de mayor rigor a nuestros argumentos, aportamos un análisis más detallado de los diferentes factores que pueden incentivar la implementación de un sistema de gestión medioambiental.

2.3.1 La legislación medioambiental

La importancia que la variable medioambiental ha adquirido en el ámbito de la empresa viene determinada, en gran medida, por la impresionante expansión de medidas legislativas en relación con este aspecto. La legislación medioambiental ha venido determinada, fundamentalmente, por la evidente interacción entre la actividad económica y el medio ambiente, así como por la creciente presión social sobre esta materia.

Ciertamente, lo que la regulación medioambiental pretende es obligar a las empresas a incluir la variable medioambiental dentro de sus planteamientos de gestión, con la

intención de lograr un desarrollo sostenible. La legislación obliga a las empresas a desarrollar comportamientos ecológicos y, además, las coloca a todas al mismo nivel, al obligarles a todas ellas a considerar e incorporar los costes ecológicos. Tal presión legislativa trae consigo la necesidad de introducir dicha variable en los planteamientos empresariales, no únicamente por cuestiones sociales, sino, más bien, por motivos de competitividad, pues las empresas que no se adapten a la regulación medioambiental tenderán a ser expulsadas del mercado. De hecho, algunos autores (Anderson, Sharpe y Boewadt, p. 72) consideran que la respuesta a la presión medioambiental tiene una naturaleza claramente competitiva y estratégica (Vicente, 2001, p. 37).

Es precisamente, la relación de causalidad entre la presión legislativa en materia medioambiental y la obtención de ventajas competitivas lo que guía el interés de nuestro trabajo. En este sentido, la literatura sobre la relación de causalidad entre la regulación medioambiental y las consecuencias económicas sobre las empresas ofrece resultados contradictorios (Cañón de Francia y Garcés, 2006, p. 46). A este respecto cabría hablar de dos corrientes contrapuestas:

a) **Corriente convencional:** Los primeros estudios orientados a analizar dicha relación recogidos en el trabajo de Christainsen y Haveman (1981), sugieren que la inversión dedicada al cumplimiento de la regulación medioambiental mejora los resultados medioambientales pero reduce la productividad y la capacidad competitiva de las empresas. La hipótesis convencional estima que existe un distanciamiento en el tiempo entre los resultados medioambientales y los económicos como consecuencia de la rigidez en los plazos y las formas para el cumplimiento de la propia legislación (Jaffe *et al.*, 1995; Russo y Fouts, 1997; Nijkamp *et al.* 1999). En consecuencia, la rigidez legislativa provoca procesos de adaptación al entorno basados en inversiones medioambientales y estrategias medioambientales de tipo reactivo que se limitan al cumplimiento de la legislación como forma de remediar los problemas a corto plazo, pero dificultan mejorar la situación competitiva de la empresa (Nijkamp *et al.*, 1999; Russo y Fouts, 1997).

b) **Corriente de la ventaja competitiva:** En contraposición a esta primera corriente estarían los defensores de la hipótesis de Porter, quienes sugieren que existe la posibilidad de alcanzar los objetivos de calidad medioambiental a la vez que se disminuyen los costes de producción o mejora de la competitividad (Porter, 1991b; Sells y Jankowsky, 1994; Hart, 1995; Porter y Van der Linde, 1995a; Xepapadeas y Zeeuw, 1999; Vicente, 2001; Cañón y Garcés, 2006). Estos autores consideran que una estrategia proactiva que supere el límite de las exigencias legislativas puede contribuir a la

generación de ventajas de tipo competitivo, dando respuesta a las exigencias de diversos agentes de presión medioambiental. La forma en que las inversiones medioambientales proactivas refuerzan la posición competitiva de la empresa ha sido estudiada por diversos autores bajo la perspectiva de la teoría de recursos y capacidades, tal y como analizaremos en el apartado 3.5.

En líneas generales, desde la perspectiva de la gestión empresarial, los acuerdos internacionales en materia de medio ambiente más ambiciosos de la última década se asientan sobre los compromisos adoptados en la *Cumbre de Johannesburgo* (2002) y la Cumbre de Kioto (1997). En el primero de ellos, se considera la necesidad de modificar las pautas de consumo y producción insostenibles, y la protección y ordenación de los recursos naturales. En cuanto al denominado *Protocolo de Kyoto*, tiene el objetivo de controlar las emisiones de CO₂ (dióxido de carbono) o gases de efecto invernadero para controlar de este modo el cambio climático. La Unión Europea ha mostrado un firme liderazgo mundial ante este reto global. Sin embargo, y aunque ha habido intentos internacionales y en el seno de la UE por lograr una unificación de las leyes en materia medioambiental, lo cierto es que el ritmo en el que emergen en cada país es diferente. Así, nos encontramos con un marco legislativo tanto internacional, como europeo o nacional, inconexo y divergente, que genera gran confusión entre los consumidores y empresas.

A pesar del gran interés que puede presentar la normativa en materia medioambiental, nos limitaremos a analizar los aspectos que estimamos más relevantes para el desarrollo de nuestro trabajo. Para ello, tomaremos como referencia el marco europeo, el español y la legislación más próxima a nuestro entorno empresarial, la relativa al País Vasco.

2.3.1.1 El marco regulador europeo sobre medio ambiente en Europa

Considerando el marco europeo, hemos de hacer referencia a diversas normas que regulan el quehacer diario de las empresas y que tienen una influencia directa sobre sus estrategias, políticas y actuaciones medioambientales.

La Unión Europea, modifica en 1986 el Tratado Constitutivo, introduciendo, en su Título VII el concepto “Medio ambiente”, no incluido explícitamente hasta entonces³⁰.

Las políticas comunitarias se han ido desarrollando a través de diversos Programas de Acción. El I Programa de Acción de las comunidades europeas en materia de medio ambiente fue aprobado en 1973. Este hito constituye el punto de partida de la política ambiental comunitaria. Sucesivamente, se fueron adoptando diferentes programas, basados en medidas de carácter correctivo. Dichos programas basados en el principio de “quien contamina paga”, pusieron énfasis en la reparación de daños por parte de los causantes de los mismos, así como en la reducción de la contaminación.

No obstante, a raíz de la introducción de la variable medioambiental en este Tratado, programas más recientes han contribuido a que la industria adopte medidas cada vez más exigentes con el medio ambiente. Concretamente, el IV Programa de Acción (1987-1992) acepta el concepto de “desarrollo sostenible” como guía de acción empresarial. Esto supone un punto de inflexión en la interpretación de las relaciones de la empresa con su entorno natural. Para ello se proponen una serie de medidas e instrumentos que ayudan a sensibilizar a productores y consumidores en el uso responsable del medio ambiente y se adopta el “principio de prevención” como principio rector de las correspondientes políticas directivas (Comunidad Europea, IV Programa de Acción Medioambiental -1987-1992-). Sin embargo, durante el periodo de vigencia del IV Programa se produjo un aumento del flujo de residuos domésticos e industriales y un escaso éxito de los programas de reciclaje y reutilización, surgiendo así el V Programa de Acción Medioambiental de la Comunidad Europea (1992-2000).

El V Programa toma la denominación: “Hacia un desarrollo sostenible” y se centra en la gestión duradera de los recursos naturales y reducción del consumo de energía procedente de fuentes no renovables fundamentalmente. Para su logro, fomenta el desarrollo de la utilización de métodos de producción y consumo duraderos (Comunidad Europea, V Programa de Acción Medioambiental, 1992-2000). Las políticas ambientales comunitarias han seguido, varios principios básicos, tales como el principio de “quien contamina paga”, el principio de “prevención”, el principio de “subsidiariedad”, el principio de “eficiencia económica” y el principio de “equidad” (Karadeloglou, Ikwue y Skea, 1995, p. 279-281).

³⁰ En sus artículos 130 R, 130 S y 130 T para incorporarlo a sus correspondientes políticas, programas y directrices.

- 1.- El principio sancionador de “quien contamina paga” supuso la incorporación de impuestos, tasas y sanciones más altos por la contaminación generada. Ello impulsó a las empresas a dotarse de mecanismos de prevención para evitar los impactos medioambientales en origen.
- 2.- El principio de prevención y eficiencia económica son los que nos atañen a la hora de diseñar un sistema de gestión medioambiental con un enfoque estratégico y de marketing.
- 3.- El principio de prevención considera que las empresas han de establecer sistemas de mejora continua para el desarrollo de productos y procesos menos perjudiciales para el medio ambiente en los procesos de creación de los productos.
- 4.- El principio de eficiencia económica busca la mejora medioambiental en todas las fases por las que pasa el producto, aunándolo con criterios de rentabilidad económica. Implica la consideración de la variable ambiental en todas las etapas del proceso de producción y de consumo, siguiendo los criterios de sostenibilidad durante todo el ciclo de vida del producto.

Quizá el marco regulador que mayor relevancia tiene para el desarrollo de nuestra tesis, sea el VI Programa de Acción, el cual, en su cuarto apartado se refiere explícitamente a la necesidad de *“utilización sostenible de los recursos naturales y a la gestión de los residuos”*. El VI Programa de Acción, denominado *“Medio ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos”*, define las prioridades y objetivos de la política de medio ambiente europea desde 2001 hasta 2012, y detalla las medidas que se deben adoptar para contribuir a la aplicación de su estrategia en materia de desarrollo sostenible. Se definen cuatro ámbitos de acción prioritarios, entre los cuales se encuentra la gestión sostenible de los recursos y de los residuos (materia de especial interés para el desarrollo de nuestra tesis), junto con el cambio climático, la biodiversidad así como el medio ambiente y la salud.

En relación con el empleo de los recursos naturales la Comisión hace hincapié en la *“Estrategia temática sobre el uso sostenible de los recursos naturales”*, integrando el concepto de ciclo de vida de los productos en las políticas existentes. El objeto de la citada estrategia es reducir las presiones ambientales en cada etapa del ciclo de vida de los productos, lo que incluye su extracción o recolección, uso y eliminación final, de forma segura, eficaz y eficiente. Se trata, por tanto, de integrar este concepto de ciclo de vida y de impacto sobre los recursos en todas las políticas relacionadas con ellos. Esta estrategia,

debería contribuir a una mayor eficacia ecológica en el uso de los recursos y a una transición hacia modos de producción más sostenibles. Algunas acciones que desarrollaremos más adelante, como la Política Integrada de Productos (IPP) o el Plan de Acción para las Tecnologías Ambientales, complementan la base conceptual de este planteamiento.

Un aspecto relevante en el que se ha centrado la Comisión es el relativo a la prevención en la generación y gestión de residuos, puesto que éstos representan actualmente un problema de gran magnitud, sobre todo en los países más desarrollados. Así, la Comisión hace hincapié en la “Estrategia temática sobre prevención y reciclado de residuos. Esta estrategia establece orientaciones y describe medidas destinadas a disminuir las presiones sobre el medio ambiente derivadas de la producción y gestión de los residuos. Los ejes principales de la estrategia se refieren a una modificación de la legislación para mejorar su aplicación, basándose en la prevención de los residuos y el fomento de un reciclado eficaz. El objetivo de la estrategia es reducir los impactos ambientales negativos que generan los residuos en todo su ciclo de vida. Este enfoque permite que cada residuo se considere no sólo como una fuente de contaminación que conviene reducir, sino también como un recurso que podría explotarse, reintroduciéndolo en el ciclo productivo.

El citado programa señala que, con el fin de hacer frente a los retos que se plantean en la actualidad en materia de medio ambiente, es preciso superar el enfoque estrictamente legislativo y sustituirlo por otro estratégico. Este enfoque deberá utilizar instrumentos y medidas diferentes para influir en las decisiones adoptadas por las empresas, los consumidores, los políticos y los ciudadanos. Para lograr dicho cometido se proponen acciones específicas, entre las que destacan: el impulso de sistemas de gestión medioambiental, el fomento de la publicación por las empresas de sus resultados ecológicos, la introducción de sistemas de recompensa para las empresas respetuosas con el medio ambiente, el establecimiento de una política integrada de los productos, la promoción de la utilización de la etiqueta ecológica y la evaluación de su eficacia, la promoción de una política de contratación pública respetuosa con el medio ambiente y la adopción de la legislación sobre responsabilidad medioambiental (Comunidad Europea, VI Programa de Acción Medioambiental, 2000-2012).

Paralelamente, en marzo de 2000, entró en vigor en la UE la Estrategia de Lisboa, con el objetivo de convertir la Unión Europea en la economía más dinámica y competitiva del mundo para 2010, impulsada por políticas sociales y ambientales. La Estrategia de Lisboa

prevé unos índices de crecimiento del PIB que exigen mejoras en la productividad de recursos y, sobre todo, la disociación de las presiones medioambientales del crecimiento económico. El objetivo de dicha estrategia sobre recursos naturales, complementaria a la de la política integrada de productos y a la prevención y reciclado de residuos, es establecer un marco y unas medidas que permitan un uso sostenible de los recursos naturales sin perjudicar el medio ambiente (Fundación Entorno, 2006, p. 52).

El creciente marco regulador enseguida motivó la búsqueda de acciones medioambientales con potenciales beneficios derivados de la recuperación de los productos y residuos. Estudios recientes muestran que dichas prácticas además van en aumento y son el principal impulsor de la inclusión de la variable ambiental en el seno de las organizaciones (Izagirre, Tamayo y Vicente, 2005). De todos modos, no hemos de olvidar que el espíritu del nuevo marco es superar el carácter normativo de la ley para impulsar a las empresas, ciudadanos y administraciones a adoptar prácticas de gestión medioambiental de modo voluntario. Dada la globalización de la economía, limitarse al cumplimiento de la norma tiene ciertos riesgos para la empresa, y puede ir en detrimento del buen funcionamiento del desarrollo de procesos y productos sostenibles, e incluso, generar ciertas ineficiencias, y ello porque la legislación no es homogénea, ni en el ámbito internacional ni siquiera en el marco de la Unión Europea. En efecto, el desarrollo de la normativa medioambiental es desigual entre los diferentes países europeos, pues cada uno de ellos tiene capacidad para aplicar las directivas europeas a través de la implantación de sus propias leyes. La consecuencia es que empresas que actúan o tienen relaciones comerciales con diferentes países, tienen que adaptar sus aprovisionamientos, productos y/o procesos a las exigencias de las diferentes normativas de los países en los que operan. Consideramos que esto supone un obstáculo a la gestión medioambiental y al libre comercio. Además, cabe destacar que la transposición de las directivas europeas a la normativa nacional de cada país se ha dado en momentos diferentes, y que algunos de ellos se han marcado objetivos que superan los marcados por la propia directiva en cuestión. Entre los países europeos, Alemania es el país puntero en la recuperación de materiales con fines medioambientales y sus actuaciones en materia de control de residuos y reciclaje han provocado una continua búsqueda de tecnologías y productos que eviten el daño medioambiental, por lo que parece que la Unión Europea está siguiendo la iniciativa alemana en esta materia. Otros países destacados en temas

medioambientales son, además de Alemania, Holanda y los Países Nórdicos, siendo la posición española bastante rezagada respecto de éstos (Fundación Entorno, 2006)³¹.

Por otra parte, durante los últimos años han entrado en vigor diversas Directivas Europeas que con carácter parcial, regulan la forma de proceder en sectores, áreas de negocio o productos concretos. Estas directivas, más específicas, determinan el *modus operandi* en la recuperación de determinados bienes tales, como la relativa a los residuos derivados de los vehículos fuera de uso, los residuos de componentes eléctricos y electrónicos, etc.

La legislación vigente y las nuevas y cada vez más exigentes regulaciones de la Unión Europea apuntan hacia planteamientos más preventivos, que contemplan como propósito, junto con el de la sostenibilidad, el de la recuperación de valor de los desechos o envases, objetivo que para ser efectivo precisa de la implantación de procedimientos eficientes de gestión de los residuos (Fleischmann *et al.*, 2001; Thierry *et al.*; 1995). Consecuentemente, entendemos que recurrir a estándares medioambientales universales, con un reconocimiento internacional (tales como la ISO 14001 o el EMAS) puede ser una alternativa que reduzca los obstáculos y sirva para la estandarización de la gestión medioambiental, independientemente del momento o lugar de su puesta en práctica.

A continuación se muestra un cuadro resumen en el que se pueden apreciar los objetivos de recuperación de materiales de alguna las directivas indicadas en materia de recuperación de valor de los materiales, dada su relevancia actual. De hecho, conviene destacar que en Europa los aspectos legislativos han sido el principal impulsor en la adopción de estrategias proactivas en materia medioambiental en general y de actuaciones para la gestión de residuos, en particular (Álvarez *et al.*, 2004, p. 30).

Tabla 2.3.2 Objetivos de recuperación de diversas Directivas Europeas

DIRECTIVA EUROPEA	AMBITO DE APLICACIÓN	CUOTA DE RECUPERACIÓN
Directiva CE/99/31	Envases y embalajes	- 50% en 2001
		- 60% en 2006
		- 70% en 2011
Directiva CE/00/53	Vehículos fuera de uso	- 85% en 2006
		- 95% en 2015
Directiva CE/02/96	Productos eléctricos y electrónicos	- 70 - 90% en 2006

Fuente: elaboración propia

³¹ Guide *et al.*, (2000, p. 127) citan a España junto con Alemania, Finlandia, Holanda y Suecia, entre los países más avanzados en materia medioambiental.

2.3.1.2 La regulación medioambiental en España

Con la constitución de 1978 el factor ecológico es incorporado en la toma de decisiones en todos los organismos públicos. La cuestión ecológica ha de ser tenida en cuenta en toda acción pública, debiendo estar todas las políticas de estado, de las Comunidades autónomas y municipios sometidas, desde entonces, al control de su impacto ambiental. De este modo, los poderes públicos han de velar por la utilización racional de los recursos naturales. Pero, esta obligación puede verse en contradicción con otro tipo de derechos de los individuos.

El artículo 45 de la Constitución Española hace referencia al derecho a disfrutar de un medio ambiente sano. Pero, a su vez, se reconocen otros derechos tales como el de la propiedad privada o la libertad empresarial que pueden entrar en conflicto con el derecho al uso y disfrute del entorno natural. No obstante, no queda claro cuáles son los derechos y deberes de los ciudadanos, empresas u otras entidades, para garantizar dicho derecho. Así, el citado artículo de la Constitución dice:

1.- *Todos los individuos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.*

2.- *Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.*

El Gobierno español es el garante de este derecho fundamental, para lo cual deberá desarrollar las regulaciones y políticas ambientales que estime oportunas. No obstante, la Constitución Española otorga a las autonomías ciertas competencias en materia medioambiental. Ello ha generado cierta dispersión de las competencias medioambientales entre los distintos niveles de la Administración y, en consecuencia, cierta descoordinación entre diferentes regiones o comunidades autónomas. Además, se ha observado cierto desfase en el marco legislativo español con respecto al de otros países comunitarios. Concretamente, Panizo (1990) alude a la lentitud de la incorporación española a los escenarios de preservación medioambiental impuestos desde el marco comunitario. No obstante, tales diferencias quedaron recortadas gracias a la presidencia española al frente de la UE durante el segundo semestre de 1995 y a la creación en 1996 del Ministerio de Medio Ambiente, que proporcionó un importante impulso para la articulación de un marco legal acorde a lo que un país de la UE requería.

Dentro de las obligaciones medioambientales de las organizaciones, para nuestro objeto de estudio, cabe destacar el esfuerzo realizado en la inclusión de prácticas para la recuperación de materiales y productos al final de vida o uso a lo largo de la cadena de abastecimiento, a través de la entrada en vigor de diversas normas, leyes y disposiciones que estimulan la adopción de prácticas de gestión medioambiental. Entre todas ellas cabe destacar la legislación sobre los residuos de envases y embalajes.

A este respecto, la Ley 11/1997, con objeto de prevenir y reducir el impacto sobre el medio ambiente, establece una serie de medidas cuantitativas a lograr en relación con aspectos tales como el reciclado, la valorización o reducción de materiales. El 21 de abril de 1998, se da la transposición de la Directiva Comunitaria en materia de envases y residuos de envases al régimen interno.

La Ley 10/1998 de 21 de abril (BOE nº 96 de 22 de abril) regula las responsabilidades y la consiguiente actuación de los fabricantes sobre los residuos (o quien ponga en el mercado un producto susceptible de convertirse en residuo una vez haya sido usado), a quienes imputa la obligación de hacerse cargo de los residuos generados y a los que exige una correcta gestión de los mismos. Dicha ley, en su artículo 7.1, apartados b) y c), indica lo siguiente:

“El productor, importador o adquirente intracomunitario, agente o intermediario, o cualquier persona responsable de la puesta en el mercado de productos que con su uso se conviertan en residuos, podrá ser obligado, de acuerdo con las disposiciones que reglamentariamente apruebe el gobierno a hacerse cargo directamente de la gestión de los residuos derivados de sus productos o participar en un sistema organizado de gestión de dichos residuos o contribuir económicamente a los sistemas públicos de gestión de residuos”. En el supuesto de que no cumpla con el apartado anterior, “deberá aceptar un sistema de depósito, devolución y retorno de los residuos derivados de sus productos, así como de los propios productos fuera de uso (*pfu*), según el cual, el usuario, al recibir el producto, dejará en depósito una cantidad monetaria que recuperará con la devolución del envase o producto”.

Consideramos que la citada ley es suficientemente esclarecedora al establecer una serie de responsabilidades concretas³² tendentes a garantizar la correcta gestión de los residuos generados por el sistema.

³² Las cuales serán desarrolladas con mayor detenimiento en el apartado 2.4.3.

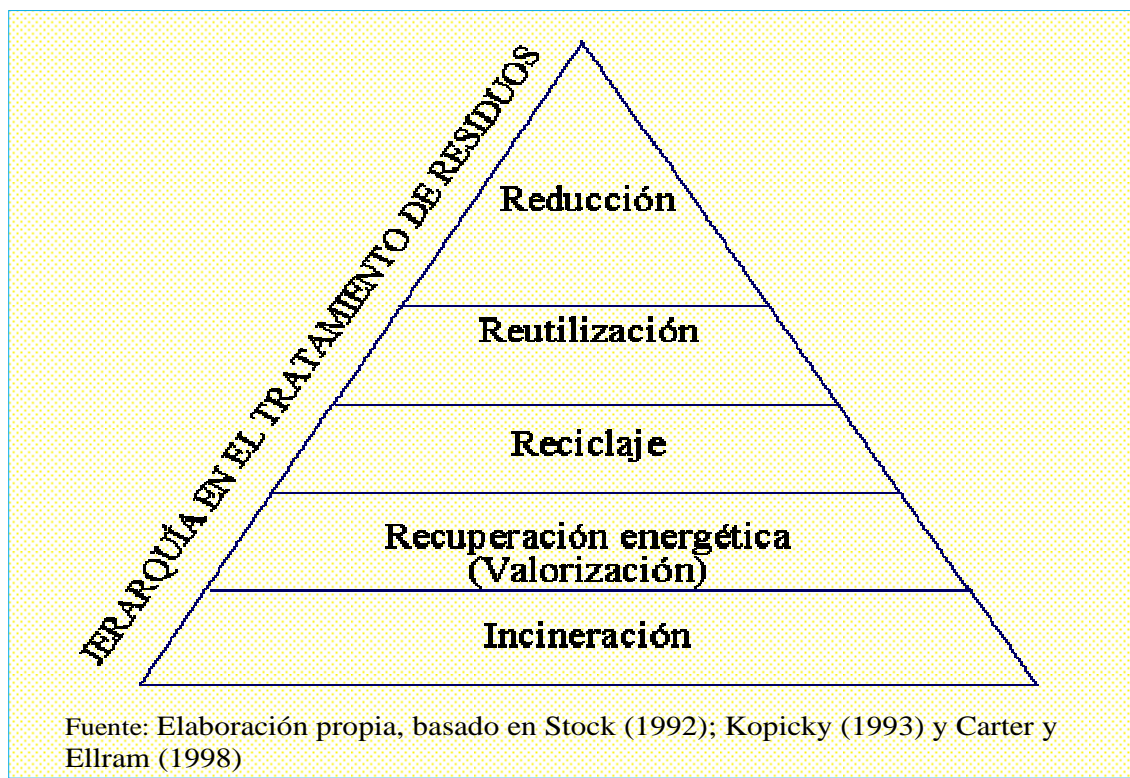
Dicha ley, que regula la actuación sobre los residuos, probablemente haya sido la norma que mayor influencia ha tenido en la implantación de actuaciones de gestión medioambiental. Esta norma insta a las empresas a elaborar productos o utilizar envases que, por sus características de diseño, fabricación, comercialización o utilización, favorezcan la prevención en la generación de residuos, incentiven la reutilización, reciclado o valorización de los mismos, o permitan su eliminación de la forma menos perjudicial para la salud humana y el medio ambiente. Como puede apreciarse, el ámbito de aplicación de la ley no se centra únicamente en la gestión de residuos, sino que abarca todo el ciclo de vida de los productos, incluyendo incluso etapas previas incluso a la elaboración de los productos, tales como el diseño, en aras a evitar la generación de los mismos.

Hay que hacer hincapié en que todos los recursos disponibles en el mercado se convertirán en residuos en algún momento y todas las actividades productivas generan alguna forma de residuos. Aunque progresan el reciclado y la incineración, las cantidades de residuos que acaban en vertederos no disminuye, ya que su producción aumenta sin cesar (Kopicky, 1993). En lo referente al tratamiento de los residuos, las normas comunitarias, estatales y locales dan preferencia a las medidas dirigidas a la prevención, seguido de las medidas de recuperación (priorizando la reutilización por delante del reciclaje y la valorización) y, por último, la eliminación de los residuos, mediante prácticas de incineración o vertido (Carter y Ellram, 1998). Así, las estrategias de la gestión de los residuos han de centrarse en la disminución de las cantidades enviadas a vertederos, recuperar más compost y energía a partir de los residuos y mejorar el reciclado, tanto cuantitativa como cualitativamente. Consecuentemente, las prioridades de la ley 10/1998 son “la prevención de la producción de residuos, el establecimiento de un régimen jurídico de su producción y gestión y, el fomento, por este orden, de su reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización”.

Ateniéndonos al principio de prevención mencionado anteriormente, la prioridad es la reducción en el uso de materiales, la reducción de la energía empleada y la minimización de los desperdicios. Estos objetivos pueden lograrse mediante el diseño de productos medioambientalmente más eficientes.

Seguidamente vendrían objetivos como la reutilización de los residuos, el reciclaje, la valorización energética³³, y, en última instancia, y si no hubiese otra vía, la incineración, tal y como se muestra en la figura precedente, basada en las aportaciones de Stock (1992), Kopicky (1993) y Carter y Ellram (1998).

Figura 2.3 Jerarquía de la actuación medioambiental en la gestión de residuos



2.3.1.3 La regulación medioambiental en el País Vasco

La CAPV cuenta con un departamento de medio ambiente y ordenación del territorio con competencias para legislar en materia de medio ambiente. Dicho departamento articula las bases para regular la gestión medioambiental de las empresas.

En junio de 1998 entró en vigor la Ley 3/98 de Protección del Medio Ambiente en el País Vasco, mediante la cual se pretende facilitar a las Administraciones locales la resolución de problemáticas concretas en materia medioambiental. La ley se inspira en

³³ La valorización energética consiste en la recuperación de energía mediante la quema de los materiales de desecho. Por ejemplo, las cementeras aprovechan los neumáticos fuera de uso como fuente de energía, evitando tener que acceder a combustibles fósiles u otras materias primas.

principios específicos de cautela y acción preventiva. Al amparo de los principios de sostenibilidad, tiene como finalidad “garantizar un desarrollo sostenible que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (artículo 2º)³⁴.

Como cumplimiento del mandato legal, en Enero de 2001 la firma del “Compromiso por la Sostenibilidad del País Vasco” sentó las bases de los principios rectores que deben guiar el avance hacia la sostenibilidad: código ético, cohesión y participación social, principio de precaución, enfoque integrado, ecoeficiencia y planificación estratégica. En Junio de 2002, el Gobierno Vasco aprobó la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (EAVDS 2002-2020) en la que se formuló, en sintonía con la política ambiental europea, un conjunto de metas, objetivos y compromisos a corto, medio y largo plazo.

La Estrategia Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020) define las principales directrices y orientaciones a seguir, tanto por parte de las instituciones como de las empresas vascas. Bajo este marco se establecen las normas que regulan la correcta gestión de los aspectos medioambientales en la CAPV.

Los objetivos y compromisos a corto plazo para el primer periodo (2002-2006) quedaron plasmados en el I Programa Marco Ambiental. Posteriormente, el 6 de junio de 2007 se establece el II Programa Marco Ambiental (2007-2010), vigente en la actualidad y bajo el cual se rigen las relaciones entre las empresas y la sociedad vasca y su entorno natural. Antes de proceder a su redacción, se efectuó un detallado balance de los logros obtenidos en la etapa anterior (2002-2006), concluyéndose que, si bien se habían logrado ciertas mejoras, éstas habían sido insuficientes en diversos campos. En concreto, y con relación a la investigación que estamos desarrollando, son destacables “el aumento de la generación de residuos”, así como “el continuo crecimiento del consumo de recursos naturales” en la CAPV (Gobierno Vasco, II Programa Marco Ambiental -2007, p. 6)³⁵.

Al hilo de los argumentos precedentes, una de las prioridades de las instituciones vascas (cuarta meta entre las prioridades medioambientales dentro del Programa Marco Ambiental 2007-2020) consiste en impulsar un cambio significativo en los hábitos de

³⁴ La citada ley encuentra su amparo legal en la competencia establecida en el artículo 11.1. a) del Estatuto de Autonomía para el desarrollo legislativo y ejecución de la legislación básica del Estado en materia de medio ambiente y ecología.

³⁵ Otros problemas medioambientales destacados fueron: el deterioro y la ocupación de los suelos, el incremento desmesurado de la movilidad y el transporte, el calentamiento del planeta y la pérdida de la biodiversidad.

consumo y producción hacia modelos más sostenibles, aprovechando la creciente sensibilidad ambiental de sociedad vasca. En concreto, en el caso de la CAPV, el “Reto Estratégico 2020”, supone aprovechar la citada preocupación y sensibilización internacional por el medio ambiente para generar aplicaciones innovadoras en todos los sectores de la economía, buscando situar al País Vasco en la vanguardia del desarrollo de tecnologías limpias, la eco-eficiencia, la eficiencia energética y la puesta en acción de las mejores tecnologías disponibles (Gobierno Vasco, II Programa Marco Ambiental -2007, p. 23-24).

Probablemente, como consecuencia de las actuaciones desarrolladas en el contexto de este II Programa Marco, podemos destacar ciertos rasgos diferenciadores de la CAPV con relación al resto del estado:

1.- Por un lado, la sociedad vasca está cada vez más concienciada por los problemas ambientales. Pero, a la vez el medio ambiente no ocupa todavía el lugar preferente que le debería corresponder en nuestro sistema de valores sociales (Gobierno Vasco, II Programa Marco Ambiental -2007, p. 56). En el País Vasco, la preocupación por el cuidado de la naturaleza y el medio ambiente ocupa el cuarto puesto entre las prioridades de la ciudadanía, por detrás de la creación de riqueza y empleo, reducción de la conflictividad y la disminución de la pobreza (Ecobarómetro, 2004). No obstante, el contexto que circunda a la sociedad vasca está relativamente bien posicionado con respecto del resto del territorio nacional, dado que cuenta con un tejido industrial muy concienciado y desempeña un claro liderazgo estatal en cuanto a implantación de sistemas de calidad, sistemas de gestión ambiental, responsabilidad social corporativa y en la aplicación de procesos asociados a la producción limpia. Además, el 98% de la población vive en municipios que han puesto en marcha sus programas de Agenda Local 21. Y de los 251 municipios existentes en la CAPV, 138 ya forman parte de la Notable Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad (Udalsarea 21). En consecuencia, podemos decir que está en mejores condiciones para afrontar el reto ambiental que el conjunto del estado. Hemos de indicar que los escenarios futuros auguran un aumento de la preocupación por el cuidado de la naturaleza y el medio ambiente, tanto desde el punto de vista personal como social, consolidándose la protección del medio ambiente como un valor social importante (Gobierno Vasco, II Programa Marco Ambiental -2007, p. 16).

2.- Además, el País Vasco cuenta con una autonomía fiscal sin equivalente en el contexto europeo, lo cual le confiere una situación ventajosa para afrontar en los próximos años un cambio hacia la *fiscalidad verde* -reducción de impuestos asociados a

variables como el empleo y la inversión en asuntos directamente relacionados con el medio ambiente o reducción de los niveles impositivos a empresas medioambientalmente responsables.

Para finalizar con este apartado, cabe reseñar que para algunos autores la legislación medioambiental puede representar una restricción para las empresas si no se corresponde realmente con iniciativas de gestión medioambiental (Hanna y Newman, 1995; Angell y Klassen, 1999). En una etapa preliminar la legislación puede actuar como factor impulsor de actuaciones medioambientales con carácter reactivo, para evitar sanciones o ser penalizada por el sistema. Sin embargo, en fases más avanzadas de su actuación medioambiental, las empresas empiezan a percibir las oportunidades que de una actuación proactiva se derivan (Del Brio *et al.*, 2001). Conscientes de ello, cada vez son más numerosas las empresas que adoptan prácticas de gestión medioambiental más allá de lo que marca estrictamente la ley. A continuación, tomando el testigo de Delmas y Toffel (2004), quienes se plantean por qué las empresas adoptan prácticas de gestión medioambiental que van más allá del mero cumplimiento de la ley, trataremos de dar respuesta a esta cuestión, analizando la existencia de otros factores condicionantes.

2.3.2 La presión ejercida por los grupos de interés

Aunque los factores que inducen a las empresas a adoptar un comportamiento más ecológico son de diversa naturaleza. Al margen de los aspectos legales, uno de los más relevantes es la influencia ejercida por los grupos de interés, grupos de presión o *stakeholders* (Diez *et al.*, 2008). Según Bansal y Roth (2000) y Banerjee *et al.* (2003) el cumplimiento de la legislación junto con la atención de las exigencias medioambientales de los *stakeholders* integrarían la *legitimación*, motivación por la cual se mueve la empresa hacia un comportamiento medioambiental más avanzado. La legitimación hace referencia al deseo de las empresas por adaptar sus actividades al conjunto de leyes, normas, valores y creencias vigentes en el entorno en que operan. Por tanto, esta motivación no sólo implica cumplir estrictamente con los imperativos legales, sino también adaptarse a las exigencias medioambientales de los grupos de presión.

Entre la gestión de las exigencias de los grupos de presión, uno de los temas que más preocupa y está recibiendo mayor atención en la actualidad es el deterioro del medio ambiente (Bansal y Roth, 2000, p. 718; Rueda, 2005, p. 105).

2.3.2.1 Definición del concepto grupos interés (*stakeholders*) y clasificación de los mismos

Dill (1958) es considerado en la literatura como el precursor del análisis de los *stakeholders* en la gestión empresarial, a pesar de que no empleó este término explícitamente. Una de las primeras definiciones sobre los *stakeholders* es del Stanford Research Institute (SRI) en 1963, que los define como aquellos grupos de los que la organización depende para seguir sobreviviendo, y por tanto, sin la ayuda de los cuales dejaría de existir. El concepto de *stakeholders* aparece formalmente, por primera vez, en el libro *Strategic management: a stakeholder approach* de Freeman (1984), que puede considerarse como precursor del concepto, quien lo define como “cualquier persona o grupo de personas que puede afectar al desempeño de la empresa o puede ser afectado por el logro de los objetivos de la organización” (Freeman, 1984, p. 46). Otra aportación relevante es la definición de la AECA (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas), que se refiere a los *stakeholders* como “aquellos grupos sociales e individuos afectados de una u otra forma por la existencia y acción de la empresa, con un interés legítimo, directo o indirecto, por la marcha de ésta, que influyen a su vez en la consecución de los objetivos marcados y su supervivencia”. Retomando definiciones posteriores, parece que para definir a los *stakeholders* ha de hacerse referencia a las relaciones que mantiene la organización con los mismos y al grado de influencia ejercida por los mismos sobre los objetivos de la organización. Es decir, son grupos que mantienen o poseen sus propios intereses, derechos o reclamaciones sobre la organización; grupos que pueden influir en la consecución de los objetivos de la organización o sobre los cuales la consecución de los mismos puede tener influencia; grupos ante los que la organización es responsable, o grupos que mantienen relaciones con la organización (Mitchell, Agle y Wood, 1997, p. 856).

A pesar de ser múltiples las definiciones en torno a este concepto (Donaldson y Preston, 1995; Mitchell, Agle y Wood, 1997, entre otros), en general, en todas ellas se pone de manifiesto que los *stakeholders* o grupos de interés son aquellos grupos que tienen capacidad de influir o son influidos por las acciones emprendidas por la organización. Su análisis cobra vital importancia puesto que la supervivencia y el éxito de la empresa depende de la capacidad para establecer y mantener relaciones con su red de *stakeholders* (Clarkson, 1995; Post *et al.*, 2002). Así, el modelo de los *stakeholders*

considera que existen múltiples personas o grupos con intereses legítimos en la empresa y se relacionan o participan en ella para obtener beneficios. En la misma línea, Sarkis (2003, p 397) defiende que existen numerosos grupos dentro y fuera de la organización que asumen diversas funciones en la toma de decisiones relativas a la organización y sus relaciones con el medio natural.

En general, podemos decir que la capacidad de integración de los *stakeholders* consiste en la habilidad para establecer relaciones de colaboración basadas en la confianza con un amplio número de estos (Rueda, 2005, p. 64). Tal colaboración es especialmente interesante en aspectos que no tienen un fin económico, tales como los valores por la preservación del medio ambiente (Sharma y Vredenburg, 1998, p. 735). Dicha colaboración resulta esencial en el desarrollo de una estrategia para la generación de “productos verdes” (Roy y Whelan, 1992) y en el impulso de actuaciones medioambientales eficientes en el canal y la recuperación de los residuos generados por el sistema (Daugherty *et al.*, 2005). Además, la mejora de las relaciones a lo largo de la cadena de suministros puede suponer una mejora del rendimiento a través de la reducción de costes, proporcionando una mayor eficiencia al sistema productivo (Stock *et al.*, 2002).

Existen diversas clasificaciones sobre las fuerzas medioambientales o los grupos de interés medioambientales que tienen influencia directa sobre la estrategia de la empresa y su éxito competitivo. A continuación enumeramos algunas de las más significativas, siguiendo un criterio cronológico para su clasificación:

Weldford y Gouldson (1993) citan a los clientes, los proveedores y consumidores intermedios, las comunidades próximas, los empleados, los inversores, entidades financieras y aseguradores y los medios de comunicación. Fineman y Clarke (1996) hacen referencia a la regulación, los grupos ecologistas y los personajes carismáticos de la sociedad, los *stakeholders* internos y otros agentes (entre los que se encuentran los proveedores, clientes, agentes financieros y medios de comunicación). Greeno (1996) alude a la responsabilidad legal y financiera, la normativa medioambiental, la sociedad y los medios de comunicación y los competidores. Bansal y Howard (1997) entienden que las fuerzas que someten a la empresa a emprender actuaciones medioambientales son de cuatro tipos: fuerzas de mercado, fuerzas sociales, fuerzas financieras y fuerzas regulatorias. Rodríguez y Ricart (1997) consideran las iniciativas de los organismos internacionales, los entes gubernamentales, los grupos ecologistas, la industria, la tecnología, los países del tercer mundo, las universidades, escuelas de negocio y

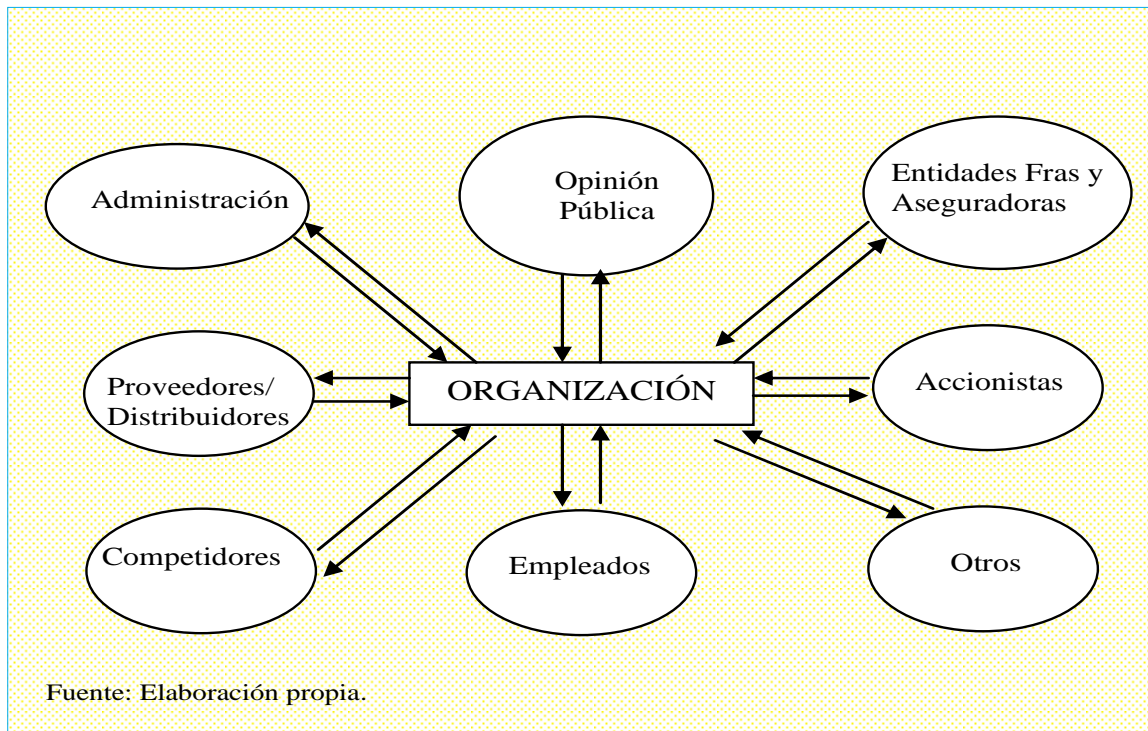
científicos. Henriques y Sardosky (1999) establecen una clasificación de cuatro grupos en función de los factores de presión en el proceso de adaptación medioambiental de las empresas. Citan a los *Stakeholders Reguladores*, los *Stakeholders Organizativos*, los *Stakeholders de la Comunidad* y los *Medios de comunicación masivos*. Buysse y Verbeke (2003) proponen una clasificación alternativa a la de Henriques y Sardosky (1999) al identificar la presión ejercida por la regulación; los *stakeholders* primarios (internos y externos) y los *stakeholders* secundarios.

Ninguna de las aportaciones anteriores nos resulta rigurosa ni clarificadora en sentido estricto. La clasificación de Bansal y Howard (1997) nos parece acertada, en tanto que aglutina los motivos que impulsan a la empresa a actuar en pro del medio ambiente, aunque entendemos que es difícil que estos no se solapen en algún punto, y por ello, hacer una clasificación cerrada nos parece un tanto arriesgado. Consideramos que los motivos sociales, financieros, legales o de mercado pueden aparecer conjuntamente y ello pondría en evidencia tal clasificación. Buysse y Verbeke (2003) aluden a los *stakeholders* internos y externos, pero añaden a la presión ejercida por la regulación, que consideramos un factor externo en sí mismo, e incorporan a *stakeholders* secundarios lo cual, a nuestro entender, entorpece y dificulta la comprensión de tal clasificación. Quizá limitarse a hacer una agrupación del tipo internos – externos sería más acertado, aunque, a nuestro entender, en la situación de la actividad empresarial actual resultaría complejo situar a algunos de los *stakeholders* dentro de los límites de uno u otro grupo. Por ejemplo, los proveedores o distribuidores, incluso los clientes, son considerados por algunas empresas como parte integrante de su sistema.

En términos generales, la literatura sobre la gestión medioambiental ha enfatizado la importancia de los diferentes grupos de presión en el desarrollo de tales sistemas (Carter *et al.*, 1998; Álvarez-Gil *et al.*, 2007). Así, la Administración ocupa el primer lugar por orden de importancia. A continuación estarían los clientes, con una posición intermedia, seguidos por los proveedores y empleados (Del Brío *et al.*, 2004; Fundación Entorno, 2006).

Con ánimo de sintetizar y simplificar las aportaciones precedentes, a continuación proponemos una clasificación propia para el análisis de la gestión de las relaciones medioambientales entre la organización y los grupos de interés más relevantes:

Figura 2.4 Interrelaciones de la organización con los diversos stakeholders



1.- **Administración.** Entre los grupos de influencia sobre la actuación medioambiental de la empresa destaca el papel de la Administración, debido a su capacidad para imponer un marco legislativo que regule la actuación empresarial. En consecuencia, sus demandas medioambientales serán tratadas con estricta prioridad. En este ámbito, varios trabajos sugieren que una actuación medioambiental proactiva de la empresa vendría respaldada por una mejor y más profunda relación con la administración (Dechant y Altman, 1994; Henriques y Sardosky, 1999; Del Brio y Junquera, 2002b).

2.- **Opinión Pública.** La opinión pública, cada vez más sensible por las cuestiones medioambientales, es consciente de la importancia que tiene la actuación empresarial para el logro de un mayor equilibrio social y económico. En este ámbito, las sociedades modernas exigen a las empresas la minimización de su impacto sobre el entorno natural para no poner en peligro su supervivencia (Murillo, Garcés y Rivera, 2006, p. 44). Las empresas están considerando cada vez más las demandas de la sociedad en este ámbito como vía para la obtención de una mayor legitimidad ante la opinión pública. Las empresas se enfrentan por tanto a la demanda social de aplicar la ética en los negocios,

debiendo analizar cuál es su impacto sobre el entorno y tratando de minimizarlo (Gili, Roca y Salas, 2005, p. 25).

3.- **Entidades financieras y compañías de seguros.** En este grupo se incluyen las presiones medioambientales procedentes de las entidades financieras y las compañías de seguros con las que trabaja la empresa (Bansal y Howard, 1997). Éstas incorporan cada vez con mayor frecuencia criterios de carácter medioambiental a la hora de invertir dinero o hacer préstamos a sus clientes (Claver *et al.*, 2005). A su vez, las entidades financieras cada vez son más reticentes a prestar financiación a empresas que podrían perjudicar al medio ambiente. Por otro lado, a las empresas más contaminantes cada vez les resulta más caro y difícil conseguir seguros que cubran sus responsabilidades medioambientales legales (Murillo, 2005).

4.- **Accionistas.** En ocasiones también algunos agentes que facilitan recursos financieros a la empresa ejercen una presión significativa hacia la adopción de prácticas medioambientales. Weldford y Gouldson (1993) sostienen que en los últimos años la evolución de los mercados ha reflejado el deseo expreso de muchos inversores de dar su apoyo financiero a empresas con un comportamiento medioambientalmente responsable, ya que los daños al entorno natural están siendo penalizados por el sistema económico (multas, sanciones, mala imagen, etc.) y esto perjudicaría considerablemente a la rentabilidad financiera de la empresa. Así, podemos encontrar entre los accionistas a ciertos inversores a los que les agrada y valoran positivamente la idea de participar en empresas medioambientalmente sostenibles (Gallizo, 2006, p. 87). El comportamiento de este todavía reducido grupo de inversores está fundamentado en la expectativa de que las empresas ecológicamente responsables se beneficiarán tanto de su imagen como de las mejoras en la eficiencia resultantes de la adopción de tecnologías más limpias (Claver *et al.*, 2005).

5.- **Proveedores y Distribuidores.** Aquellas empresas que no tienen relación directa con los consumidores finales también se están viendo presionadas por los eslabones anterior y posterior de la cadena de valor en los asuntos medioambientales. Nos referimos a las empresas que integran el mercado de productos industriales. En este ámbito los criterios medioambientales se han convertido en un factor determinante en la selección y evaluación de proveedores dado que cada vez son más las empresas que prefieren comprar sus recursos o distribuir sus productos a empresas que cumplen ciertos estándares medioambientales (Murillo, 2005, p. 77). En este sentido, un proveedor

o distribuidor con estándares medioambientales estaría en posición de privilegio frente a otro que no dispusiera de los mismos.

6.- **Competidores.** Los competidores fueron incorporados en la teoría de los *stakeholders* por parte de Dill (1958). En este ámbito, las actuaciones medioambientales de cada uno de los competidores en un sector influyen sobre las decisiones medioambientales que el resto adopte. Koechlin y Muller (1992, p. 37) estudiaron las consecuencias que tiene la actuación medioambiental de una empresa para sus competidores si cada una actúa buscando únicamente el beneficio propio. En el ámbito de la gestión medioambiental esto es de aplicación en materia de emisión de vertidos por ejemplo. Así, una organización puede esforzarse e invertir recursos para reducir su impacto ambiental y que ello revierta en beneficio global para la comunidad, mientras que el resto de empresas competidoras de la zona optan por eludir su compromiso y generan contaminación que redundará en un empeoramiento de la calidad del aire en la zona, evitando de esta manera destinar recursos privados a estas cuestiones. Para evitar este tipo de situaciones y dar solución a los problemas medioambientales Koechlin y Muller (1992) abogan por la coordinación interempresarial.

7.- **Empleados.** La implicación de los empleados en la gestión medioambiental permite hacer frente a los problemas de prevención y proporciona el apoyo necesario en la identificación de oportunidades de mejora (Klassen y McLaughlin, 1993; 1996). En consecuencia, la motivación de los empleados es fundamental para la obtención de logros en esta materia (Hanna, Newman y Johnson, 2000).

Atendiendo a la figura 2.4., a primera vista, la intensidad e importancia de las relaciones con los *stakeholders* es equidistante y, por tanto, no parece haber ningún interés que prevalezca sobre el resto. Es decir, *a priori*, todos los *stakeholders* tienen el mismo interés desde el punto de vista de la gestión empresarial. Sin embargo, estos mismos autores reconocen que ello no implica que todos los *stakeholders* deban estar igualmente involucrados en todos los procesos y decisiones de la organización (Donaldson y Preston, 1995, p. 67). En consecuencia, no ha de ignorarse la realidad, pues los directivos no pueden prestar la misma atención a todas las demandas reales o potenciales, debiendo priorizarlas.

En general podemos decir que la capacidad de integración de los *stakeholders* consiste en la habilidad para establecer relaciones de colaboración basadas en la confianza con

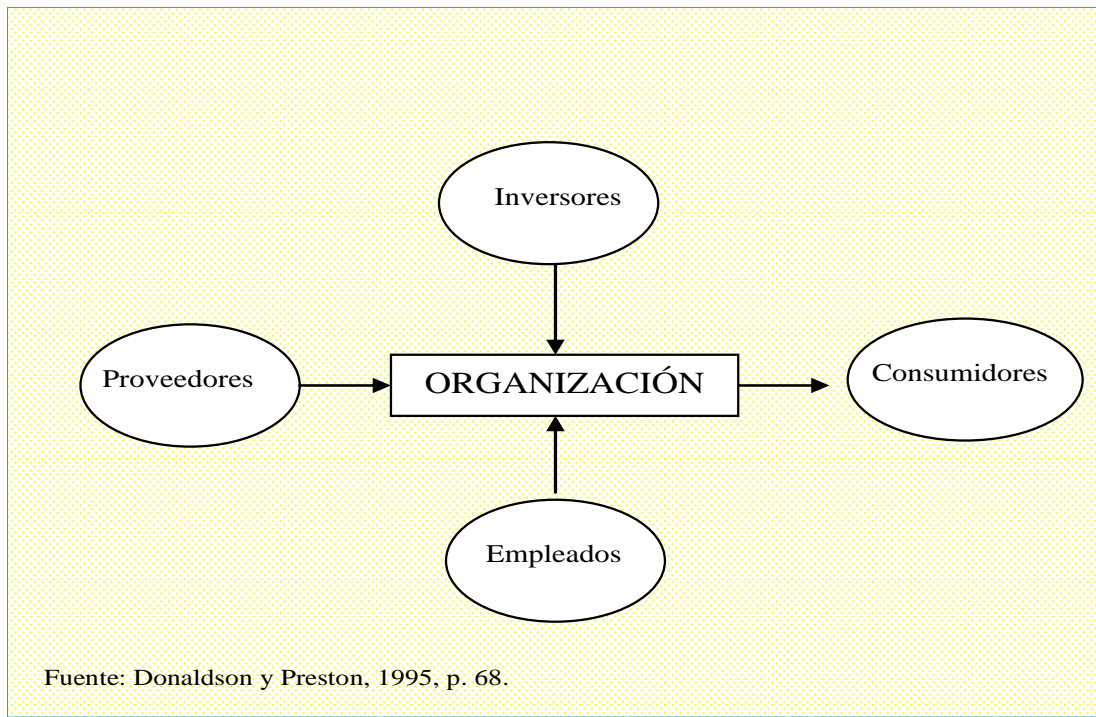
una amplia gama de grupos de interés, especialmente con aquellos con objetivos no económicos, tales como los valores por la preservación del medio ambiente (Sharma y Vredenburg, 1998, p. 735). La consideración de las exigencias medioambientales de los grupos de interés se presenta, por tanto, como una capacidad compleja para las empresas (Rueda, 2005, p. 27) y puede ser origen de ventajas de tipo competitivo (Sharma y Vredenburg, 1998). En este sentido, el enfoque de los *stakeholders* constituye un excelente marco de referencia para explicar la adopción de prácticas de gestión medioambiental por parte de la empresa (Sharma y Vredenburg, 1998; Buysse y Verbeke, 2003), sugiriendo que ésta debería dirigir sus decisiones estratégicas hacia la satisfacción de los diferentes grupos de interés, intentando crear valor para los mismos (Buysse y Verbeke, 2003, p. 453), y a la par, para la propia empresa. Además, la literatura al respecto ha determinado una relación directa entre las relaciones con los grupos de interés y la mejora en los resultados de las medidas de protección ambiental (Sharma y Vredenburg, 1998; Delmas, 2001). Por tanto, la importancia conferida a la integración de los grupos de interés en la configuración de la estrategia medioambiental resulta crucial (Rueda, 2005, p. 26).

2.3.2.2 De la teoría de la propiedad a la teoría de los *stakeholders*

Según la teoría de la propiedad y los derechos que la misma asigna, estaría justificado un predominio en la búsqueda de la satisfacción de los intereses de los accionistas por encima de todo objetivo en el seno de la empresa. Esto es, los modelos clásicos de gestión están basados en el principio de maximización de los resultados para los accionistas. Para alcanzar este objetivo esta teoría se basa en el modelo input-output.

Según el modelo de mercado input-output, la organización busca maximizar los beneficios de la misma mediante la satisfacción de las necesidades de los consumidores. Para la obtención de tal fin la organización requiere de la mano de obra de sus empleados, la asignación de recursos financieros por parte de inversores y la provisión de recursos materiales por parte de sus proveedores, tal y como se aprecia en la siguiente figura:

Figura 2.5 Modelo input-output



No obstante, a primeros de la década de los ochenta, Freeman y Reed plantean una nueva perspectiva con relación a la gestión corporativa y, más en concreto, a las relaciones de la organización con sus grupos de interés (1983, p. 88). Específicamente, estos autores ponen de relieve la importancia que adquieren las relaciones de la empresa con los grupos de interés en la gestión empresarial.

Así, una dirección empresarial responsable es aquélla que a la hora de tomar decisiones tiene en cuenta no sólo a sus accionistas sino a todos sus *stakeholders* (Rueda, 2005, p. 93). Ello supone cambiar el paradigma clásico según el cual lo más importante para la empresa es la maximización de resultados para sus accionistas. De hecho, varios autores han cuestionado el objetivo último de la gestión empresarial por satisfacer el beneficio de sus accionistas (Meneen y Moscow, 1984; Pickens, 1987, Alkhafaji, 1989 o Posner y Schmidt, 1992; Clarkson, 1995). Por otro lado, diversos autores propugnan la consideración de los intereses de los *stakeholders*, haciendo referencia a la justicia (Freeman y Evan, 1990) o al juicio ético (Clarkson, 1995, p. 112) como criterio normativo para la obtención de un trato ventajoso para los mismos. No en vano, según una recopilación de estudios empíricos (Donaldson y Preston, 1995, p. 75) la gran mayoría de los gestores de empresa consideran poco ético centrarse únicamente en la satisfacción de las intereses de los propietarios de la empresa. Además, dicho colectivo asume que su función consiste

en la búsqueda de la satisfacción de intereses de un amplio grupo de *stakeholders*, no simplemente el de los accionistas.

Como consecuencia de la importancia que adquieren para la gestión empresarial otros grupos, más allá de los accionistas, las relaciones entre la organización y sus *stakeholders* han sido abordadas desde diferentes teorías de la organización. Desde la perspectiva de la teoría de la agencia la empresa es considerada como un artificio legal que sirve como nexo de unión de un conjunto de relaciones contractuales entre distintos individuos. Así, la empresa como entramado contractual, no tiene objetivos propios, sino que son las partes contratantes (trabajadores, proveedores, distribuidores, directivos, accionistas, etc.) quienes tienen intereses y objetivos propios (Arruñada, 1998, p. 132). Freeman y Evan (1990) califican la organización como la suma de contratos entre los diferentes *stakeholders*. Por tanto, la empresa es un conjunto de contratos entre los distintos grupos o personas con interés en la misma. Es decir, la suma de relaciones entre agente y principal. Hill y Jones (1992, p. 134) trataron de alargar el campo de actuación de la teoría de la agencia para configurar la “teoría de la agencia-*stakeholders*”, que se centra en la relación entre los *stakeholders* y los gestores de la organización.

Estos autores, hacen una clasificación de las diversas fuentes de intercambio entre la organización y los distintos *stakeholders*, considerados como los agentes de mayor importancia en su modelo. Sin embargo, esta consideración fue criticada posteriormente por Jensen (2000), aludiendo que esta perspectiva supondría el encarecimiento de los costes de agencia. Posteriormente, Clarkson (1995, p. 117) retoma la idea de Hill y Jones, concibiendo la organización como un sistema de *stakeholders* primarios.

La importancia de las relaciones de la empresa con diferentes agentes y grupos ha ido aumentando con el tiempo, de manera que diversos autores (Álvarez, Díaz y González, 2004, p. 115) consideran a las empresas como entidades socioeconómicas surgidas para crear valor para sus distintos contribuyentes. Según Gray *et al.* (1993), la compañía ha de rendir cuentas ante la sociedad, como todo agente lo hace ante su principal. Además, esta obligación de rendir cuentas debe extender su enfoque externo convencional, orientado a clientes y proveedores, para poder incluir a otros agentes interesados, tales como agencias gubernamentales y el público en general. Para Donaldson y Preston (1995, p. 77) hay que tratar con especial cuidado a los consumidores, empleados y comunidad, además de a los accionistas de la organización, por ser partes que tienen un interés inmediato en la organización y un importante poder sobre la misma.

El enfoque moderno de la dirección de las relaciones con los *stakeholders* va más allá de la creación de valor para los grupos de interés (más aún del enfoque clásico que se centraba en la creación de valor para los accionistas), y considera que también se deberían incluir las expectativas e intereses de los mismos. Por tanto, si las empresas quieren dar respuesta a la creciente demanda medioambiental, necesitan basar su toma de decisiones en criterios que van más allá de los meramente económicos. En este sentido, anticiparse a las demandas de los *stakeholders* puede ser fuente de diferenciación y ventaja competitiva, especialmente en aquellos sectores en los que la reputación e imagen empresarial es un factor relevante.

En definitiva, la empresa moderna ha de considerar los intereses y exigencias medioambientales de los trabajadores, consumidores, proveedores y miembros de las comunidades en las que la misma opera (Donaldson y Preston, 1995, p. 83), además de los de los accionistas e inversores, lo que puede conllevar un replanteamiento de los objetivos empresariales (Donaldson y Preston, 1995, p. 80; Clarkson, 1995, p. 112).

2.3.2.3 La teoría de los *stakeholders* aplicada a la gestión medioambiental

Uno de los campos donde la investigación sobre la gestión de los *stakeholders* ha tenido un gran desarrollo durante los últimos años ha sido el de la gestión medioambiental de la empresa, donde destacan numerosos estudios (Fineman y Clarke, 1996; Henriques y Sardosky, 1996; 1999; Carter y Ellram, 1998; Sharma y Vredenburg, 1998; Bansal y Roth (2000), Buysse y Verbeke, 2003; Toffel, 2003; Christman, 2004; Hart y Sharma, 2004; Rueda, 2005; Sharma y Henriques, 2005; Kassinis y Vafeas, 2006). Así, la consideración de los principales grupos con interés en el impacto medioambiental de la actividad empresarial es considerado por numerosos autores (Shrivastava, 1995b; Stead y Stead, 1996; Henriques y Sardosky, 1999) como un factor clave para la supervivencia de la empresa. En efecto, Newman y 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 consecuencia, la percepción del grado de las presiones ejercidas por tales *stakeholders* pueden determinar la gestión medioambiental de las empresas (González y González, 2007), y contribuye a que las cuestiones medioambientales sean consideradas cada vez en mayor medida dentro de sus planes estratégicos. Varios estudios (Henriques y Sardosky, 1999; Buysse y Verbeke, 2003) han

demostrado empíricamente la existencia de una relación positiva entre la presión ejercida por estos grupos y el comportamiento medioambiental estratégico de las organizaciones.

Diversos autores han reconocido la importancia de una adecuada respuesta empresarial a las expectativas y presiones ejercidas por estos grupos de interés (Wedlford y Gouldson, 1993; Shrivastava, 1995b; Stead y Stead, 1996; Henriques y Sardosky, 1996; 1999). De ahí que el conocimiento de los principales grupos de interés de la empresa, así como su capacidad para influir en las decisiones de la misma, resulte un factor determinante para establecer la estrategia medioambiental más apropiada (Mitchell *et al.*, 1997; Buysse y Verbeke, 2003).

Llegados a este punto es necesario identificar cuáles son los principales *stakeholders* y sus intereses medioambientales, así como la influencia que pueden ejercer en la gestión medioambiental de la empresa. Este último aspecto es de gran relevancia puesto que, la supervivencia y éxito empresarial depende de la habilidad de los gestores de la empresa para crear la suficiente riqueza, valor o satisfacción para cada grupo de *stakeholders* (Clarkson, 1995, p. 107). Es crucial identificar el contexto en el que los *stakeholders* demandan actuaciones medioambientales, e intentar adoptar una postura proactiva a fin de sacar provecho y rentabilizar tales actuaciones. Diversos autores (Sharma y Vredenburg, 1998; Henriques y Sardoski, 1999; Harvey y Schaefer, 2001; Buysse y Verbeke, 2003) han resaltado la proactividad estratégica medioambiental como la respuesta de las empresas ante las crecientes expectativas y presiones ejercidas por diferentes grupos de interés medioambiental. Las posturas medioambientales más proactivas conllevan la integración de las exigencias medioambientales de los *stakeholders* en los objetivos y estrategia de la empresa (Hart, 1995). Además, como capacidad dinámica que es, una postura proactiva hacia el medio ambiente depende de la integración de otras capacidades, tales como las de aprendizaje a alto nivel, la visión compartida o la mejora continua (Hart, 1995; Sharma y Vredenburg, 1998). Una estrategia proactiva centrada, por ejemplo, en la prevención de la contaminación es un proceso más completo y complejo socialmente que el mero cumplimiento de la legislación, necesitando, por tanto, una colaboración, coordinación e integración interna (Russo y Fouts, 1997). Dicha coordinación, entendemos ha de extenderse también hacia el exterior, abarcando las relaciones con los proveedores, distribuidores, clientes, la administración e, incluso, la sociedad en general. Existe, por tanto, una motivación relacional, impulsada por la necesidad de mantener unas relaciones cordiales con el

entorno de la empresa y asegurar así la viabilidad de la misma a largo plazo (González y González, 2007, p. 133).

La teoría de los *stakeholders* ha sido también empleada en numerosos trabajos para referirse a la responsabilidad social y medioambiental de la empresa. De hecho, esta teoría tiene su origen en los principios del concepto de la RSC (Carroll, 1972; Wartick y Cochran, 1985, Clarkson, 1995) y supone un nuevo paradigma para describir, evaluar y gestionar el rendimiento social de la organización (Clarkson, 1991, p. 349). Dicha teoría sostiene que los *stakeholders* no sólo contribuyen a redefinir los propósitos u objetivos de la empresa, sino que también determinan el papel que ésta ha de desempeñar en la sociedad. Esta teoría plantea que la capacidad de la empresa para generar riqueza sostenible a largo plazo depende de las relaciones que la misma mantiene con los diferentes grupos de interés más relevantes. Así, las antiguas teorías enfocadas a 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 peligro la propia supervivencia de la organización. Por tanto, las empresas se ven obligadas a compatibilizar su interés por la rentabilidad económica y financiera, con la reducción de su impacto sobre el medio ambiente para atender a las demandas de estos grupos (Clarkson, 1995; Hart, 1995; Polonsky, 1995; Jawahar y McLaughlin, 2001; Christmann, 2004; Sharma y Henriques, 2005).

). En cualquier caso, no hemos de olvidar que las decisiones corporativas de competitividad han de ser adoptadas teniendo en cuenta principalmente las fuerzas de mercado (productividad de los empleados, satisfacción de los consumidores, etc.), y no necesariamente porque sean socialmente deseables (Clarkson, 1995, p. 105).

Desde el ámbito de estudio que nos compete en esta tesis, la implantación de sistemas de gestión medioambiental implica considerar tanto a los actores externos como los actores internos con cierto grado de influencia y poder sobre la actividad de la empresa en esta materia (Carter y Ellram, 1998; Ortega, 2004, p. 1039). Consecuentemente, la implantación de un sistema de gestión medioambiental puede ser interpretada como una herramienta para el logro de la satisfacción de los *stakeholders* y, por tanto, debe de ser tomada en cuenta en las agendas estratégicas de los gestores empresariales (Álvarez-Gil *et al.*, 2007).

No obstante, la labor de atender a las exigencias medioambientales de cada uno de los grupos de interés no es tarea fácil, dado que cada uno tiene sus propios intereses y

objetivos medioambientales³⁶ (Preston, 1990; Clarkson, 1995; Mitchell, *et al.*, 1997; Harvey y Schaefer, 2001; Frooman y Murrell, 2005; Kassinis y Vafeas, 2006). Incluso, es muy probable que tales intereses entren en conflicto entre sí (Rodríguez *et al.*, 2001). En consecuencia, las estrategias para abordar las relaciones con los *stakeholders* pueden ser de diversa tipología y cambiar a lo largo del tiempo. Así, la importancia relativa de los diferentes *stakeholders* en la gestión medioambiental podrá verse alterada en el tiempo, dependiendo en gran medida de la etapa del ciclo de vida en que se encuentre la empresa (Jawahar y McLaughlin, 2001). Donaldson y Preston (1995, p. 78) creen que la satisfacción de los múltiples *stakeholders* no ha de ser considerado como un juego de suma cero. Es decir, que la mejora de la satisfacción de uno de los mismos no ha de ser en detrimento de otro. En este sentido, es conveniente adoptar un enfoque basado en la coordinación *multi-stakeholder*. Por tanto, será conveniente identificar los puntos comunes para centrarse en su gestión, y esforzarse en evitar los puntos conflictivos (Mitchell *et al.*, 1997). Lo deseable a nivel global, evidentemente, sería que los beneficios obtenidos de la implantación efectiva de prácticas de gestión medioambiental fueran compatibles para todos ellos. No obstante, la gestión de los intereses de todos los *stakeholders* es *a priori* una tarea compleja puesto que podemos encontrarnos desde *stakeholders* con una orientación totalmente social, hasta *stakeholders* con una orientación completamente económica, con objetivos a corto, medio o largo plazo (Husted y Allen, 2001, p. 25). A fin de atender los intereses de los diferentes *stakeholders* y solucionar los problemas derivados de los intereses contrapuestos, Hill y Jones (1992, p. 145), proponen el empleo de la teoría de juegos cooperativos³⁷. Clarkson (1995, p. 109), sin embargo, considera que es el concepto de aceptación o rechazo de la responsabilidad medioambiental por parte de la dirección el concepto clave para la caracterización y evaluación de la estrategia empresarial y la consideración de los efectos que ésta tiene sobre los *stakeholders*.

Efectivamente, las percepciones de los directivos son decisivas en el modelo de gestión de las relaciones con los *stakeholders*, debido a que son el nexo de unión con el

³⁶ Para profundizar en los objetivos medioambientales buscados por cada uno de los *stakeholders* se puede ver Fernández, 2004, pp. 168-170.

³⁷ Los juegos cooperativos, dentro de la Teoría de juegos proponen la cooperación y entendimiento entre partes con intereses contrapuestos, en aparente conflicto, para buscar soluciones que tengan en consideración la obtención de un resultado global que beneficie, en la medida de lo posible, a todas las partes. Así, se ha de salvar la búsqueda de soluciones individualizadas para tratar de buscar remedios consensuados que atiendan a las necesidades de cada una de las partes.

resto de *stakeholders* y quienes poseen un control directo sobre la toma de decisiones de la organización (Hill y Jones, 1992, p. 134; Donaldson y Preston, 1995, p. 79). Tales percepciones pueden, a su vez, estar influenciadas por los propios valores de los directivos (Agle *et al.*, 1999; Egri y Herman, 2000; Sharma, 2000) y, determinar, por tanto, la prominencia de un determinado *stakeholder* (Rueda, 2005, p. 98).

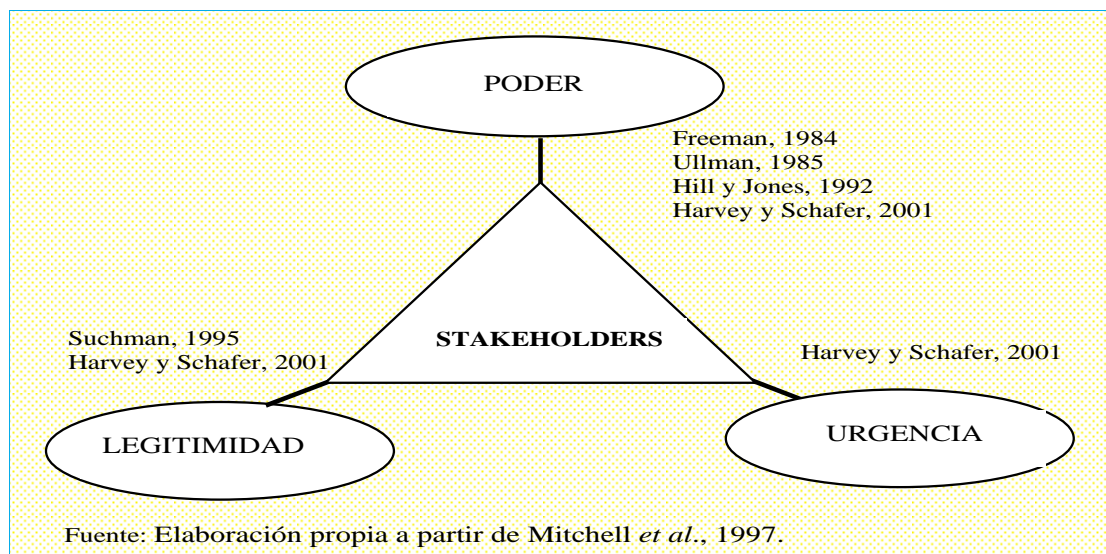
En la medida de lo posible, la empresa deberá compatibilizar los requerimientos de los diversos grupos. No obstante, tendrá que establecer un plan de prioridades que dependerá del grado de poder, legitimidad y urgencia en las demandas de los mismos.

2.3.2.4 Poder, legitimidad y urgencia en las demandas medioambientales de los *stakeholders*

Mitchell *et al.* (1997, p. 853) aportan un modelo dinámico para la clasificación de los *stakeholder* que va más allá de la clasificación clásica basada en el grado de legitimidad. Estos autores proponen identificar y clasificar a los *stakeholders* en función de la tenencia de los siguientes atributos, así como del grado en que se poseen tales elementos:

- 1.- PODER: capacidad de influencia en las decisiones de la empresa.
- 2.- LEGITIMIDAD: derecho percibido a reivindicar determinadas acciones o plantear ciertas exigencias.
- 3.- URGENCIA: Emergencia con que ha de atenderse a tales exigencias.

Figura 2.6 Atributos que definen a los *stakeholders*



Estas variables definen las directrices sobre las cuáles la gerencia va a centrar su interés y el grado en que va a hacerlo (Mitchell *et al.*, 1997, p. 854), por ello conviene profundizar en su análisis.

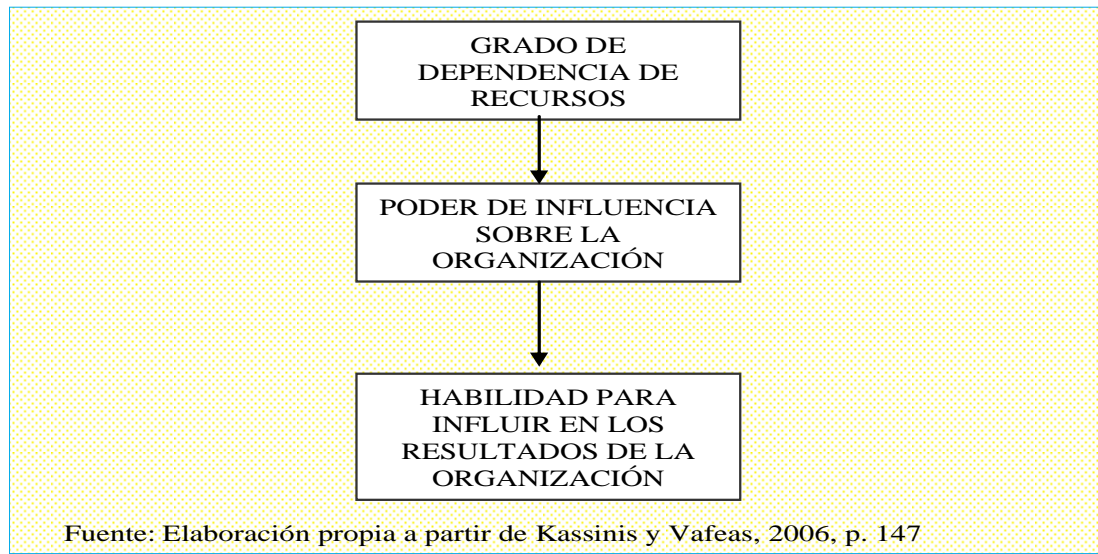
(1) PODER DE LOS *STAKEHOLDERS* EN LAS CUESTIONES MEDIOAMBIENTALES

Podemos definir el poder de un *stakeholder* como “la probabilidad de que un actor esté en disposición de llevar a cabo su voluntad en una relación social a pesar de encontrar oposición” (Weber, 1947). Se pueden distinguir diferentes tipos de poder en función del recurso empleado para ejercer el mismo. Así, nos encontraremos con *poder coercitivo*, cuando se emplea la fuerza física, la violencia o la resistencia; el *poder normativo*, al emplear el prestigio, la aceptación, reputación, etc. y, el *poder utilitario* al usar recursos de tipo financiero o material para su obtención.

El *poder coercitivo*, y el *poder normativo*, son de aplicación en el estudio de las relaciones de la empresa con sus *stakeholders*. Ambos poderes estarían asociados al cumplimiento de las normas impuestas por la sociedad. El primero estaría asociado con el cumplimiento de las leyes y el segundo, asociado a la imagen y reputación de la empresa, a raíz de su compromiso medioambiental.

No obstante, en la gestión de las relaciones con los *stakeholders* tiene especial relevancia el último tipo de poder referenciado: el *poder utilitario*. Este tipo de poder nos permite abordar la gestión de las relaciones con los diferentes grupos de interés desde la perspectiva de la teoría de la dependencia de los recursos. Ésta considera que la organización es dependiente de los recursos de su entorno para lograr la supervivencia (Wernelfelt, 1984; Barney, 1991). Es decir, las organizaciones no son autosuficientes y requieren de recursos precedentes del exterior para poder funcionar. La dependencia de tales recursos es lo que proporciona a los actores ambientales cierto grado de poder y les permite influir en los resultados empresariales (Kassinis y Vafeas, 2006, p. 146). En definitiva, cuanto más dependiente sea la organización con respecto a los recursos de un grupo, mayor será el poder de dicho grupo y, en consecuencia, mayor la posibilidad de poder influir sobre los resultados de la organización.

Figura 2.7 Poder de influencia de los *stakeholders*



Por otra parte, el poder de los *stakeholders* está positivamente relacionado con el rendimiento social de las organizaciones (Ullmann, 1985). En consecuencia, la aplicación de dicha teoría a la gestión de las relaciones con los *stakeholders* sugiere considerar que las organizaciones otorgarán mayor atención e importancia a aquellos *stakeholders* con mayor poder; es decir, poseedores de recursos críticos para la supervivencia de la empresa (Mitchell *et al.*, 1997; Jawahar y McLaughlin, 2001). En este sentido, cuanto más dependiente sea la organización con respecto de los recursos dominados por un *stakeholder*, más poder tendrá éste sobre sus decisiones empresariales (Frooman, 1999). El grado de dependencia de la organización con respecto de los recursos que posee un *stakeholder* concreto, vendrá determinado por la importancia que los mismos tengan para ésta, por el grado en que disponen del monopolio sobre dichos recursos y por la discreción que tienen sobre su localización (Mitchell *et al.*, 1997; Frooman, 1999; Frooman y Murrell, 2005). Hill y Jones (1992, pp. 146-148) consideran que las organizaciones deberán colaborar o llevar a cabo una estrategia defensiva para reducir la dependencia de aquellos *stakeholders* que tengan un amplio dominio sobre recursos fundamentales para el desarrollo de su actividad. Proponen, entre otras, estrategias de diversificación de la dependencia de los *stakeholders* para eludir el poder de los mismos.

Si bien es legítimo un planteamiento basado en estrategias defensivas, tales como la diversificación de las fuentes de suministro, el empleo de materiales y piezas estandarizadas para reducir el poder de los proveedores, la comercialización de los productos a través de diversos distribuidores, etc., consideramos que las

argumentaciones de Hill y Jones (1992) son un tanto simplistas en sus propuestas, por cuanto no aluden a que este tipo de estrategia puede conllevar, y de hecho conlleva, un incremento de costes que probablemente no compense su puesta en práctica.

Otra clasificación relevante respecto a la tipología del poder es la aportada por Freeman (1984) quien considera que el poder de los *stakeholders*, y en consecuencia, su grado de influencia sobre las decisiones empresariales puede tener una base político-institucional, formal o económica.

Tabla 2.3.3 Tipo de poder de los *stakeholders*

TIPOLOGÍA DEL PODER DE LOS STAKEHOLDERS	
POLÍTICO-INSTITUCIONAL	Administración, gobierno y entes locales, defensores de los consumidores, asociaciones de comerciantes...
FORMAL	Accionistas, directivos, empleados...
ECONÓMICO	Consumidores, competidores, proveedores ...

Fuente: elaboración propia partir de Freeman (1984).

1. Poder político-institucional. Se trata del poder que ejercen grupos ajenos a la empresa, pero que tienen capacidad de influir mediante leyes o normas sobre las decisiones medioambientales adoptadas por la empresa. Entre otros agentes, se incluyen la administración, gobierno, entes locales, defensores de los consumidores, asociaciones de comerciantes, etc. Según un estudio empírico efectuado entre las compañías eléctricas de Gran Bretaña por Harvey y Schaefer (2001), se observa que el poder institucional es el que mayor influencia tiene en la toma de decisiones empresariales relativas a aspectos medioambientales (Delmas y Toffel, 2004). La anticipación a la legislación es la fórmula más eficiente para erradicar el poder político-legal (Post y Altman, 1994; Donaldson y Preston, 1995; Porter y Van der Linde, 1995a; Nehrt, 1995; Aragón, 1998).

2.- Poder formal. Se trata del poder que disponen ciertos agentes internos de la organización dada su relación directa en la gestión de la empresa. Entre otros, se encontrarían los siguientes: accionistas, directivos, empleados, etc. Dentro de los inversores y accionistas encontramos dos tipos de comportamientos diferenciados: los especuladores, que buscan un resultado a corto plazo y que suelen ser contrarios a la implicación de las empresas en las cuestiones medioambientales y los inversores a largo plazo, quienes tienden a valorar positivamente la consideración de los aspectos

medioambientales (Claver *et al.*, 2005; Gallizo, 2006, p. 87). Hill y Jones (1992), entre otras acciones, proponen dispersar la propiedad de las acciones de la empresa para disminuir el grado de poder de los accionistas mayoritarios

3.- Poder económico. Es el poder derivado de los agentes que tienen capacidad de influir directamente en el resultado económico de la organización. Harvey y Schaefer (2001, p. 249) consideran que en la medida en que las organizaciones han cumplido con sus requerimientos político–legales y formales, prestan mayor atención otro tipo de *stakeholders* demandantes de una política medioambiental, como pueden ser, los consumidores de cierto rango, las comunidades locales y el público en general. Hill y Jones (1992) proponen buscar nuevas fuentes de suministro de materiales para mitigar el grado de poder de los proveedores; diversificar productos y mercados para disminuir el grado de poder de los consumidores o diversificar geográficamente la organización para evitar el poder de las comunidades locales.

(2) LEGITIMIDAD DE LOS *STAKEHOLDERS* EN LAS CUESTIONES MEDIOAMBIENTALES

Suchman (1995, p. 314) define la legitimidad como “una percepción generalizada o suposición de que las acciones de la organización son deseables, correctas o apropiadas dentro de un determinado sistema social de normas, valores, creencias y definiciones”.

Según Rueda (2005, p. 98) los *stakeholders* con mayor legitimidad en sus exigencias medioambientales gozarán normalmente de prioridad ante los directivos. Basándonos en esta argumentación, consideramos relevante clasificar a los *stakeholders* en función del grado de legitimidad de sus demandas medioambientales, siguiendo la propuesta de Harvey y Schaefer (2001). Así, estos autores desarrollan un estudio empírico, el cual revela que los consumidores, las comunidades locales y la sociedad o el público en general son los *stakeholders* con mayor grado de legitimidad en sus demandas medioambientales³⁸.

1.- Comunidades locales: la empresa parecía estar mejor preparada para atender las demandas de este grupo en cuanto que tenía conocimiento sobre las expectativas

³⁸ No obstante, hay que considerar los resultados con cierta cautela puesto que en el citado estudio, los consumidores y el “público en general” fueron abordados como variables intercambiables al tratarse de una muestra de empresas de multinacionales con un alto grado de implantación en el territorio.

medioambientales del mismo y los métodos para establecer y gestionar las relaciones con los mismos.

2.- Sociedad o Público en general: este grupo parecía estar vagamente definido por la empresa y tendía a considerarse por parte de gestión empresarial como una masa homogénea con escasas diferencias entre los grupos internos.

3.- Otros grupos de presión medioambiental: los medios de comunicación son *stakeholders* con dudosa legitimidad a pesar de tener alto poder de influencia en la opinión pública. Muchos gestores dicen tratar de evitar las relaciones con los medios de comunicación a no ser que éstas sean ineludibles, trabajando únicamente con los grupos de presión percibidos como co-operativos y no-amenazadores. Starik y Rands (1995) consideran que tanto los medios de comunicación como algunas asociaciones ecologistas pueden ejercer una influencia significativa sobre la imagen y legitimidad de la empresa al disponer de la capacidad suficiente como para incidir en el proceso de cambio de valores, actitudes y comportamientos de los individuos sobre el medio ambiente.

Finalmente, cabe indicar que una entidad puede tener un derecho legítimo en sus demandas medioambientales hacia la empresa, pero, a menos que tenga cierto poder para imponer su voluntad o que se entienda que su exigencia es urgente, la dirección empresarial no le dará prioridad. A este respecto, Harvey y Schaefer (2001) consideran que los *stakeholders* con poder institucional o económico tienen generalmente una mayor legitimidad.

(3) URGENCIA DE LA ORGANIZACIÓN EN LA RESPUESTA MEDIOAMBIENTAL A LOS *STAKEHOLDERS*

La urgencia es el grado de inmediatez con que se atiende la demanda de un *stakeholder* (Mitchell *et al.*, 1997). Atendiendo al grado de urgencia, a continuación proponemos una clasificación de los diferentes grupos de presión.

1.- El gobierno y las administraciones son considerados como *stakeholders* cuyas demandas medioambientales son urgentes, y por tanto, la respuesta por parte de la empresa requiere de cierto dinamismo.

2.- Los medios de comunicación masivos, debido a su poder mediático tienen también son atendidos con gran urgencia.

3.- Las demandas medioambientales de los propietarios o accionistas de la empresa, a pesar de tratarse de grupos con un elevado grado de influencia sobre las decisiones de

la empresa, no son tratadas normalmente con carácter urgente (Suchman, 1995; Mitchell *et al.*, 1997; Harvey y Schaefer, 2001).

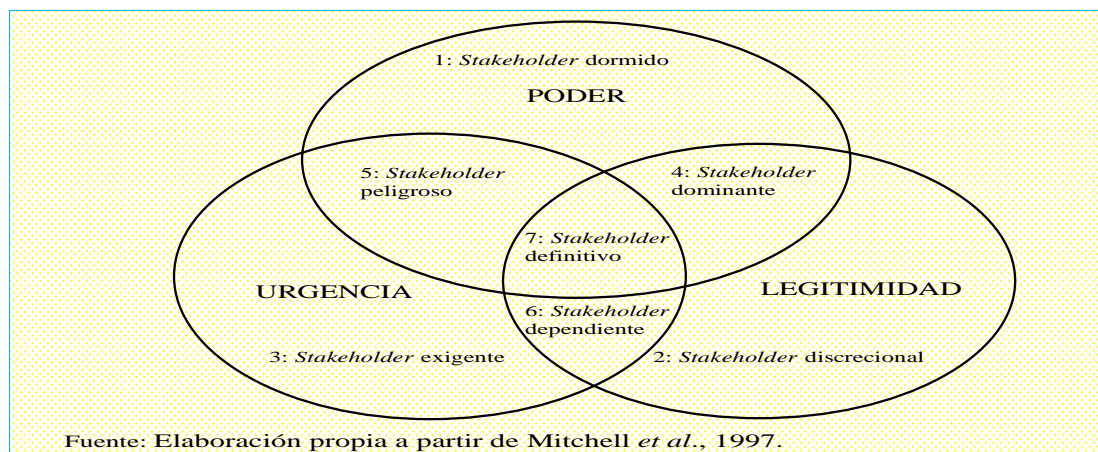
4.- En el caso de los usuarios de productos y servicios, éstos tienen diferentes prioridades medioambientales, según se consideren en su función de consumidores, agentes de la comunidad local o miembros de la sociedad en general. Las empresas parecen considerar a los consumidores como un *stakeholder* medioambiental importante pero no disponen de una idea clara sobre cómo abordar las acciones medioambientales con respecto a los mismos. En cuanto a su consideración como agentes de una comunidad local o miembros de la sociedad, sus exigencias serán tenidas en consideración en la medida en que las Administraciones dictaminen normas o impongan leyes que regulen en comportamiento de las empresas en la relación con los mismos o, también, en la medida en que los medios de comunicación les otorguen importancia.

5.- Las demandas medioambientales de los empleados, que disponen de gran legitimidad, no suelen ser tratadas con elevada urgencia debido a que, en numerosas ocasiones son desconocidas para la empresa (Harvey y Schaefer, 2001, p. 252).

2.3.2.5 Análisis dinámico de las demandas medioambientales de los stakeholders

La sugerencia de Mitchell *et al.* (1997) es dar un tratamiento específico a cada tipo de *stakeholder* en función de su poder y grado de influencia, su legitimidad y la urgencia de sus peticiones. En este sentido, estos autores determinan siete tipos de *stakeholders* tal y como se puede apreciar en el siguiente esquema.

Figura 2.8 Stakeholders según su grado de poder, urgencia y legitimidad



Emplearemos la sintetización utilizada por Mitchell *et al.* (1997), quien clasifica en tres grupos a los *stakeholders* con el fin de posibilitar la comprensión y facilitar la gestión de las relaciones de empresa con los mismos en materia medioambiental.

1.- **Stakeholders Latentes.** Está integrado por los grupos 1, 2 y 3, que sólo poseen uno de los tres atributos mencionados. Según Mitchell *et al.* (1997), los gestores perciben una importancia baja con respecto a los atributos -poder, legitimidad y urgencia- en el caso de *stakeholders* latentes (grupos 1, 2 y 3). Estos *stakeholders* mantienen una actitud pasiva con respecto a la organización.

2.- **Stakeholders Expectantes.** Lo conforman los grupos 4, 5 y 6, que poseen dos de los tres atributos. Los gestores perciben una importancia moderada en el caso de los *stakeholders* expectantes (grupos 4, 5 y 6). Los *stakeholders* expectantes mantienen una actitud activa, provocando un incremento de la responsabilidad percibida de la organización en relación con los intereses de este grupo. En consecuencia, la importancia de la gestión de las relaciones con estos últimos es mayor. Los accionistas e inversores, a pesar de su alto grado de poder y legitimidad, no están muy interesados en aspectos medioambientales, y por tanto, no se les presta demasiada atención. En cuanto a los consumidores y los empleados, éstos son percibidos como grupos con cierto poder y legitimidad, pero la organización no tiene claramente definidas sus prioridades en temas medioambientales, y, por tanto, la gestión de las relaciones medioambientales para con los mismos es relativamente incierta y difusa. En cuanto a los medios de comunicación y grupos externos de presión, a pesar de no contar con legitimidad, si que tienen gran poder de influencia sobre las actuaciones de la empresa y por ello, sus demandas son atendidas con carácter urgente. En este caso la tendencia es la de evitar a los *stakeholders* hostiles y colaborar con los grupos cooperativos y que no presentan un estilo amenazante (Mitchell *et al.*, 1997).

3.- **Stakeholders Definitivos.** Se corresponden con el grupo 7. Estos últimos cuentan con un elevado poder, legitimidad y sus demandas son atendidas con carácter urgente. Este grupo que cuenta con los tres atributos es el de mayor importancia para la organización. Los *stakeholders* con un poder institucional sólido como el gobierno son percibidos como grupos con un significativo poder, legitimidad y urgencia y son, en consecuencia, considerados como el grupo con mayor grado de influencia sobre las decisiones medioambientales de la organización y a los que la empresa presta mayor atención.

Podemos afirmar, por tanto, que el trabajo empírico de Harvey y Schaefer confirma la teoría de Mitchell *et al.* (1997), en cuanto a que las demandas medioambientales de los *stakeholders* que no son percibidas con cierto grado de poder, legitimidad y urgencia, no son gestionadas con la misma intensidad por la empresa (Harvey y Schaefer, 2001, p. 254). Por tanto, la atención y dedicación a las peticiones medioambientales de cada *stakeholder* deberá ser gestionado de forma particular. Ello requiere de un conocimiento expreso de las reivindicaciones de cada uno de ellos. Por ello, a continuación hacemos una somera reflexión en torno a las exigencias medioambientales de cada *stakeholder* a fin de considerar la mejor forma de gestionar las relaciones con los mismos.

No obstante, tal y como afirman Mitchell *et al.* (1997, p. 879) los mapas estáticos sobre los *stakeholders* de la organización no tienen ninguna validez heurística; hay que realizar un análisis dinámico puesto que su importancia relativa para los gestores puede variar en el tiempo (o de un asunto a otro) en función de su posesión con respecto a los atributos de poder, legitimidad y urgencia. Tal y como veíamos en el apartado previo, Jawahar y McLaughlin (2001) sostienen también esta misma idea de dinamismo. Empleando la clasificación dinámica propuesta por Mitchell *et al.* (1997) se puede explicar sistemáticamente el grado de importancia de cada *stakeholder* en cada momento.

Considerando las cuestiones anteriormente mencionadas, parece lógico que los gestores desarrollen un planteamiento sistemático a la hora de llevar a cabo una gestión de las relaciones con los *stakeholders* en general, y específicamente en la gestión medioambiental de las relaciones medioambientales con los mismos. No obstante, la evidencia empírica parece indicar lo contrario, es decir, que las decisiones referidas a la gestión de las relaciones con los *stakeholders* no son reflexionadas ni se toman de forma sistematizada (Harvey y Schaefer, 2001).

2.3.3 Las exigencias medioambientales del mercado

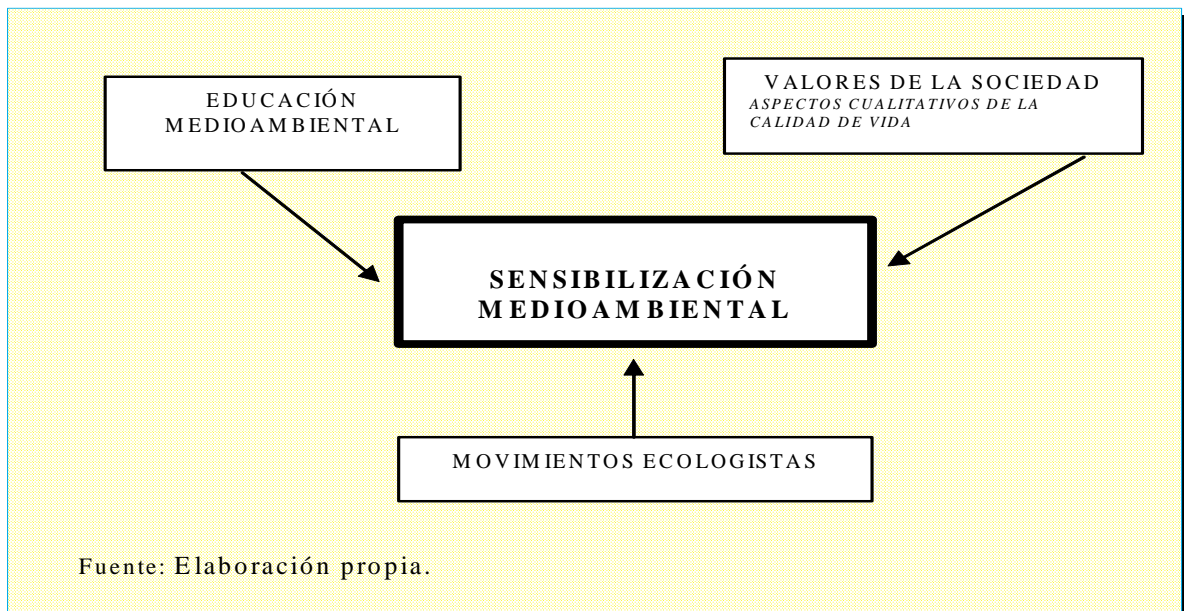
Estudios empíricos recientes dan muestra de que aún siendo la legislación el primordial factor impulsor en los inicios, la presión ejercida por el mercado va cobrando cada vez mayor relevancia en el desarrollo de estrategias medioambientales (Porter, 1991a; Zhang *et al.*, 2008).

Bañegil y Rivero (1998, p. 98) sostenían ya hace más de una década que sería la la presión de mercado la que exigiría en el futuro el cumplimiento eficaz de acciones

respetuosas con nuestro entorno natural, opinión que compartimos. Así, entendemos que el mercado, a través de sus decisiones, dejará fuera del mismo a aquellas empresas que no respondan a las expectativas medioambientales de la clientela y la sociedad.

La mayor presión del mercado viene originada por la creciente sensibilización de la población, especialmente en los países industrializados ante los asuntos medioambientales (Quota Union, 2001), factor que ha contribuido a la generación de cambios en la interpretación de las relaciones entre la empresa y el medio ambiente (Henriques y Sardosky, 1996; Aragón, 1998a; Homburg *et al.*, 2000; Del Brío y Junquera, 2001; Garcés y Ramírez, 2002). Esta cuestión ha alterado la relación entre Economía de la Empresa/Marketing y Medio Ambiente (Vicente y Ruíz, 2002). La ciudadanía, más concienciada con la problemática medioambiental ha reaccionado a esta amenaza instando a los gobernantes a desarrollar regulaciones cada vez más severas y estimulando a las empresas a desarrollar una oferta más ecológica y una gestión del negocio más limpia y sostenible (Wu y Dunn, 1995; Newman y Hanna, 1996; Angel y Klassen, 1999; Lindhqvist, 2000; Theyel, 2000; Avellá *et al.*, 2001; Zilahy, 2004).

Figura 2.9 Factores impulsores de la sensibilización medioambiental de la población



En España también ha crecido considerablemente la sensibilización ambiental entre las preocupaciones de la sociedad española (Sánchez Rivero, 2001, p. 189; CIS, 2008). Hemos de ser críticos con este tipo de argumentaciones, dado que este tipo de

prioridades sólo se comprenderán en sociedades que han alcanzado un elevado nivel de bienestar y desarrollo económico, o para sectores de la población con un alto poder adquisitivo, en épocas de bonanza económica y cuando las necesidades básicas de la población hayan sido cubiertas. Por tanto, entendemos que la mayor atención a los asuntos medioambientales por parte de las empresas ha de ir acompañada del ofrecimiento de otro tipo de beneficios funcionales para los consumidores³⁹.

La mayor sensibilización, unida a la mayor capacitación (información y formación) y los mayores estándares de calidad de vida de los ciudadanos han tenido clara influencia sobre su actitud hacia las cuestiones medioambientales y, por extensión sobre su comportamiento medioambiental. La preocupación ecológica es por tanto, un requisito indispensable para desarrollar comportamientos conscientes de compra ecológica que garanticen la “la transformación de la sociedad de consumo en una sociedad sostenible” (Meffert y Kirchgeorg (1994, p.2). El proceso de transformación de la empresa a las exigencias medioambientales del mercado ha de ser desarrollado desde dos perspectivas mutuamente influyentes: la realización de una oferta con criterios medioambientales y la consideración de una demanda, que valore y adapte las cuestiones medioambientales a sus prácticas de consumo.

1.- Del lado de la oferta, las empresas se enfrentan con nuevos retos, diferentes a los que presenta el mercado de productos convencionales, de ahí la importancia de este factor desde una perspectiva estratégica para la empresa. La compra de materiales, productos y servicios con atributos ecológicos por parte de las empresas, así como la gestión medioambiental de sus actividades dependerá en última instancia de la demanda final de los consumidores y usuarios de sus productos. Es decir, su comportamiento está sometido a los que sus clientes finales, sus clientes corporativos o instituciones les exijan. En consecuencia, han de hacer todo lo posible por comprender el funcionamiento de los mercados de consumo, los mercados corporativos y los mercados institucionales; así como las condiciones que guían su comportamiento de compra. Por tanto, es importante diferenciar nuevamente, entre empresas que atienden al mercado industrial y empresas que desarrollan su oferta para el mercado final. Así, la evolución en las pautas de consumo ha provocado una inusitada rapidez en la oferta y creación de nuevos

³⁹ En adelante, salvo mención expresa que indique lo contrario, cuando se emplee el término consumidor (o usuario) nos referiremos indistintamente al consumidor final, que hace uso de los bienes y servicios en el mercado final, o al consumidor industrial, que emplea bienes o servicios en un eslabón intermedio de la cadena de valor.

productos con características ecológicas (Vicente, 2001). Los atributos medioambientales, no obstante, no suelen ser directamente incorporables al bien objeto de intercambio (Vicente, 2001, p. 617) y presentan la peculiaridad de generar efectos positivos no exclusivos para la persona que los adquiere, sino colectivos (por ser el medio ambiente un bien público o común) además de ser éstos diferidos en el tiempo.

2.- Del lado de la demanda, las preocupaciones, motivaciones y actitudes medioambientales de la sociedad difieren, a menudo, de los rasgos que definen el comportamiento de los consumidores en sus actos de compra de productos convencionales. El estudio de los modelos de comportamiento con criterios de sostenibilidad adquiere, por tanto, relevancia en este apartado. La presión que ejercen los consumidores finales ha supuesto una modificación en la oferta de productos ecológicos que ha alterado, a su vez, las exigencias medioambientales a lo largo de toda la cadena de producción y distribución. Es decir, el cliente industrial ha tenido que modificar también sus hábitos de fabricación y consumo para atender a las exigencias medioambientales de la demanda final. Por tanto, desde el punto de vista de la demanda, es importante diferenciar si se hace alusión al cliente industrial o final.

Las particularidades del mercado industrial se fundamentan en dos cuestiones básicas: el tipo de individuos que participar en el sistema y el tipo de bienes objeto de intercambio. Existen ciertas similitudes entre el mercado industrial y el de consumo. Ahora bien, las particularidades de dichos mercados merecen en sí mismo un tratamiento diferenciado. Por ello, a continuación, por su trascendencia e implicación en el desarrollo de nuestra tesis, nos referiremos a estas dos cuestiones por separado. En consecuencia, y dadas las disparidades entre la oferta ecológica y la demanda, entendemos que las empresas han de adaptar sus herramientas de marketing a las nuevas necesidades que presenta el mercado de productos ecológicos. A estas dos cuestiones (oferta –adaptación de las herramientas de marketing- y demanda –análisis de las variables que definen el comportamiento de compra con criterios medioambientales-) dedicamos los siguientes apartados.

2.3.3.1 Factores condicionantes de la demanda medioambiental en los mercados industriales

El comportamiento empresarial se refiere al comportamiento de las organizaciones que compran bienes y servicios para emplearlos en la producción de otros productos y servicios y que posteriormente se venderán, se alquilarán o se distribuirán a otros. También se refiere al comportamiento de empresas minoristas y mayoristas que adquieren bienes y servicios con el fin de revenderlos o alquilarlos a otros a cambio de algún beneficio (Kotler y Armstrong, 2004, p. 224).

De acuerdo con Winsemius y Guntram (1992), los individuos están cada vez más preocupados por los asuntos medioambientales y muestran una mayor preferencia por aquellas empresas orientadas hacia el medio ambiente. Precisamente, la existencia de un creciente grupo de consumidores concienciados con el medio ambiente representa la base sobre la cual pueden consolidarse nuevas oportunidades de negocio (Gili, Roca y Salas, 2005, p. 25; Transportation Research Group, 2007, p. 3).

Las argumentaciones realizadas en apartados precedentes nos hacen reflexionar sobre la forma en que las empresas industriales han de adaptarse a las exigencias medioambientales del mercado final. Para dar respuesta a esta cuestión, hemos de considerar que sus transacciones se realizan bajo un enfoque de marketing industrial. Esto conlleva que:

a.- los sujetos participantes son organizaciones y no individuos particulares. En el proceso de compra empresarial, los compradores corporativos determinan qué productos o servicios necesitan comprar sus empresas y, a continuación, buscan, avalúan y eligen entre ofertas de distintos proveedores y marcas.

b.- los bienes objeto de intercambio están destinados a servir a los propósitos de la organización que los adquiere⁴⁰.

La demanda de bienes industriales tiene, por tanto, una serie de particularidades, derivadas de las singularidades propias del tipo de compradores/usuarios que

⁴⁰ En ocasiones, un mismo producto puede ser industrial o de consumo, dependiendo del uso que se haga del mismo. Por ello, las diferencias entre el marketing industrial y el de consumo no estriban tanto en las diferencias existentes entre los productos objeto de intercambio, sino en sus diferentes destinos. En este sentido, el destino de los bienes objeto de intercambio en el mercado industrial es diferente al del mercado de consumo final. En el caso del mercado industrial, el destino de los bienes y servicios adquiridos es producir otros bienes o servicios, facilitar el funcionamiento de la organización o su reventa. En consecuencia, las estrategias de marketing de industrial y de marketing de consumo final serán diferentes, por cuanto los objetivos y los públicos objetivos son también diferentes.

participan en el mercado industrial y del destino de los bienes objeto de intercambio. Así, entre las particularidades del mercado industrial cabe destacar (Webster, 1994): el carácter derivado de la demanda, su elevada volatilidad, su relativa inelasticidad precio y su alta concentración, aspectos que desarrollamos a continuación.

1.- EL CARÁCTER DERIVADO DE LA DEMANDA INDUSTRIAL

Una de las características de los mercados industriales es que su demanda es derivada. Ello implica que la demanda de productos por parte de las empresas clientes depende de la demanda final de los consumidores. Es decir, los productos son adquiridos para su posterior utilización en la obtención de otros bienes que serán objeto de transacción posterior. En consecuencia, las empresas han de tener conocimiento explícito de cómo se comportan tanto los consumidores finales como los usuarios intermedios de sus productos a la hora de realizar sus actos de compra y saber qué tipo de aspectos influyen en dicho comportamiento.

Si nos atenemos a que la empresa que comercializa bienes industriales está situada en una cadena de operaciones verticales que van desde la obtención de materias primas hasta la fabricación del producto final, la demanda de los bienes industriales se deriva en última instancia de la demandas de bienes de consumo. Este hecho obliga a las empresas industriales a analizar y evaluar no sólo las ofertas de sus proveedores, sino la de los clientes de los mismos, debiendo, en última instancia estudiar los mercados de consumo relacionados en la misma cadena industrial, dado su carácter derivado. Consecuentemente, la demanda de componentes o productos industriales para configurar una oferta medioambientalmente sostenible dependerá, en última instancia del nivel de demanda final de productos ecológicos. Por tanto, la organización industrial deberá estudiar tanto el comportamiento de compra de sus clientes más directos, como aspectos relacionados con pero, también las motivaciones, actitudes y hábitos de los clientes finales, así como la previsión de la demanda final de productos ecológicos o con los propios consumidores finales.

Con respecto a los actos de compra y post-compra ecológica, han de determinar cuál es el grado de sensibilización y actitud hacia tales cuestiones, qué elementos medioambientales de la oferta valoran los clientes finales, qué les impulsa a decantarse por una oferta con atributos ecológicos y si realmente están dispuestos a realizar la

compra, considerando los aspectos diferenciales del mix de marketing (precio, presencia y características del producto, ...) con respecto de la oferta convencional.

Para acreditar el cumplimiento de determinados requisitos medioambientales las empresas clientes pueden exigir a sus proveedores la posesión de certificados del tipo ISO 14001, EMAS... Estas normas avalan el cumplimiento de determinados estándares medioambientales en los procesos productivos de las empresas y, por ello, son útiles en los mercados industriales. Sin embargo, dado que esta certificación sólo puede exhibirse en las plantas productivas (o donde se presta el servicio⁴¹) no es suficiente garantía o reclamo para incentivar a los mercados de consumo, que son, en última instancia, quienes tirarán de la demanda industrial.

2.- LA VOLATILIDAD DE LA DEMANDA DE BIENES INDUSTRIALES

La demanda de bienes industriales se caracteriza por experimentar fluctuaciones significativamente más acusadas que la demanda de bienes de consumo. Dichas fluctuaciones pueden deberse al carácter derivado de la demanda. Esto supone que pequeños cambios en la demanda de bienes de consumo pueden provocar cambios sustanciales en la demanda de los factores de producción necesarios para su obtención. También el propio comportamiento del comprador industrial puede originar tales fluctuaciones, ya que en épocas de recesión tiende a posponer sus compras anticipándose a futuras reducciones en los precios de suministro o, a la inversa, las compras se aceleran en momentos de prosperidad para evitar futuras subidas de precios. Al igual que el carácter derivado de la demanda hace recomendable la investigación de mercados indirectos, su carácter volátil requiere el análisis de materiales sustitutivos o medioambientalmente más sostenibles. En este caso es también conveniente que los suministradores industriales dirijan su acción comercial no sólo hacia sus clientes directos, sino, también hacia los clientes de sus clientes, siguiendo estrategias tipo *pull*⁴² dirigidas al mercado de consumidores finales. Además, una estimación de la demanda final de productos ecológicos relacionados con la actividad de la empresa puede ayudar

⁴¹ Por ejemplo, un autobús de línea o un metro, donde se presta el servicio de transporte público.

⁴² Consiste en la estimulación de la demanda final a través de campañas de comunicación dirigidas al mercado de consumo, para que los consumidores finales sean quienes reclamen a los distribuidores los productos o marcas que les interesa, en este caso productos ecológicos.

a planificar mejor los procesos productivos, las compras de materias primas, etc., reduciendo así las fluctuaciones.

3.- LA RELATIVA INELASTICIDAD/PRECIO DE LA DEMANDA INDUSTRIAL

Otra particularidad de la demanda industrial es su relativa inelasticidad/precio. Ello implica que la variable precio es menos crítica que en la compra de productos de consumo. Existen otras motivaciones de mayor relevancia, tales como la calidad en el suministro, el cumplimiento de los plazos, el afianzamiento de la relación u otros.

La importancia imputada a los productos adquiridos dependerá del valor estratégico que dicho componente tenga y de su contribución al coste total del bien para cuya producción sea adquirido (Por ejemplo, el motor de un avión es una pieza clave en un avión y el precio de adquisición del mismo queda diluido entre múltiples piezas y componentes que han de adquirirse para la configuración del bien final). Además, pagar un precio mayor puede ser garantía que permita evitar fallos, gastos de mantenimiento futuros, y conlleve, por tanto, ahorros derivados de su adquisición (Aguirre, 2000; p. 39). Por otro lado, la inelasticidad/precio de la demanda de un producto industrial será mayor cuanto mayor sea la dificultad de sustitución. Otra consideración que hemos de hacer es que, aun en los casos en que exista gran cantidad de sustitutivos, éstos son generalmente difícilmente comparables. Ello es debido, en gran medida al valor concedido a los aspectos intangibles de la oferta, tales como, los plazos de envío, el trato, la calidad de servicio, etc. Todos estos aspectos de la oferta, valorados por el cliente y que trascienden al precio y a las características técnicas del producto, son difíciles de cuantificar. Por ello resulta compleja la comparación entre ofertas alternativas, incluso entre suministradores alternativos de un mismo producto.

Por todo ello, el precio pierde importancia relativa como elemento de valoración y comparación entre ofertas alternativas. En este ámbito, la incorporación de elementos medioambientales en la oferta puede contribuir a aumentar el valor percibido de la misma y servir como mecanismo de diferenciación y fidelización. En este sentido, muchas empresas exigen a sus proveedores requisitos medioambientales para poder continuar siendo sus suministradores, especialmente si se trata de empresas proveedores de grandes enseñanzas. En consecuencia, cabe indicar que la apuesta por integrar elementos medioambientales en los procesos de gestión puede otorgar a la empresa ventajas ante otras fuentes de suministro cuando se trata de abastecer a entidades que valoran

positivamente este aspecto. Incluso, en algunas ocasiones, la apuesta medioambiental puede ser la única forma de poder participar en algún sector o red concreta. Por ejemplo, en el sector automovilístico muchas empresas están apostando por la fabricación de vehículos con mayor aprovechamiento energético, menores emisiones de CO₂, y obligan a las empresas auxiliares a demostrar el cumplimiento de determinados estándares medioambientales para convertirse o poder seguir siendo sus proveedores.

4.- LA CONCENTRACIÓN DE LA DEMANDA INDUSTRIAL

La demanda industrial suele mostrar signos de concentración geográfica, fundamentalmente para aprovecharse de la proximidad de las fuentes de suministro o de los clientes. Además, la configuración de los mercados industriales difiere de la de los mercados de consumo, al estar configurada por pocos clientes, que conforman un alto volumen de facturación. Mantener una cartera de clientes limitada supone una alta dependencia con respecto de las exigencias de los mismos, máxime cuando esté constituida por pocos grandes clientes industriales.

Otro aspecto a tener en consideración es el relativo a las motivaciones de compra de la clientela industrial, aspecto de gran relevancia debido que determinarán las estrategias de marketing a desarrollar en el ámbito industrial:

1.- EL PRECIO/COSTE EVALUADO DE LA COMPRA INDUSTRIAL

Al evaluar una oferta, el cliente industrial considera una variedad de factores que generan o reducen costes y/o disminuyen o añaden valor a su compra. Entre los beneficios que añaden valor a la oferta, el cliente industrial puede encontrar los siguientes: beneficios funcionales, operativos, financieros o personales. Así, un suministrador que tiene una certificación medioambiental y garantiza una oferta asociada a productos o componentes de elevado valor medioambiental que proporcionen aumentos en la productividad (beneficio funcional), o en la durabilidad del producto (ahorro operativo), o cierto ahorro energético (beneficio financiero), o en la satisfacción y el desempeño del personal, más motivado por trabajar con productos saludables para el entorno (beneficio personal), estará aumentando el valor de su oferta.

2.- LA CALIDAD/CONSISTENCIA CON LAS ESPECIFICACIONES

En el ámbito industrial existe una heterogeneidad muy elevada y, en muchas ocasiones la comparativa entre diversos suministradores es compleja. Además, el cliente industrial suele buscar niveles de calidad consistentes con sus especificaciones. Consideramos que la obtención de la ISO 14001 puede servir para discernir entre una oferta heterogénea entre componentes sustitutivos y puede beneficiar el inicio de una relación estable y duradera, dado que garantiza la fabricación según unos estándares. Muchos productos industriales suelen fabricarse conforme a las especificaciones expresas del cliente, lo que requiere mantener una estrecha colaboración y un proceso duradero de intercambio de información. En estos casos, se produce un elevado grado de dependencia mutua y se entablan relaciones basadas en la confianza. En numerosas ocasiones, los clientes industriales recurren a suministradores conocidos y con buena reputación (Aguirre, 2000, p. 54). La disposición de la ISO 14001 es una herramienta de comunicación importante y un instrumento relevante para la obtención de buena reputación medioambiental, que refleja el compromiso medioambiental de la empresa y garantiza la consistencia de la oferta con los niveles de exigencia de calidad global y medioambiental requeridos.

3.- LAS RELACIONES CLIENTE/ PROVEEDOR

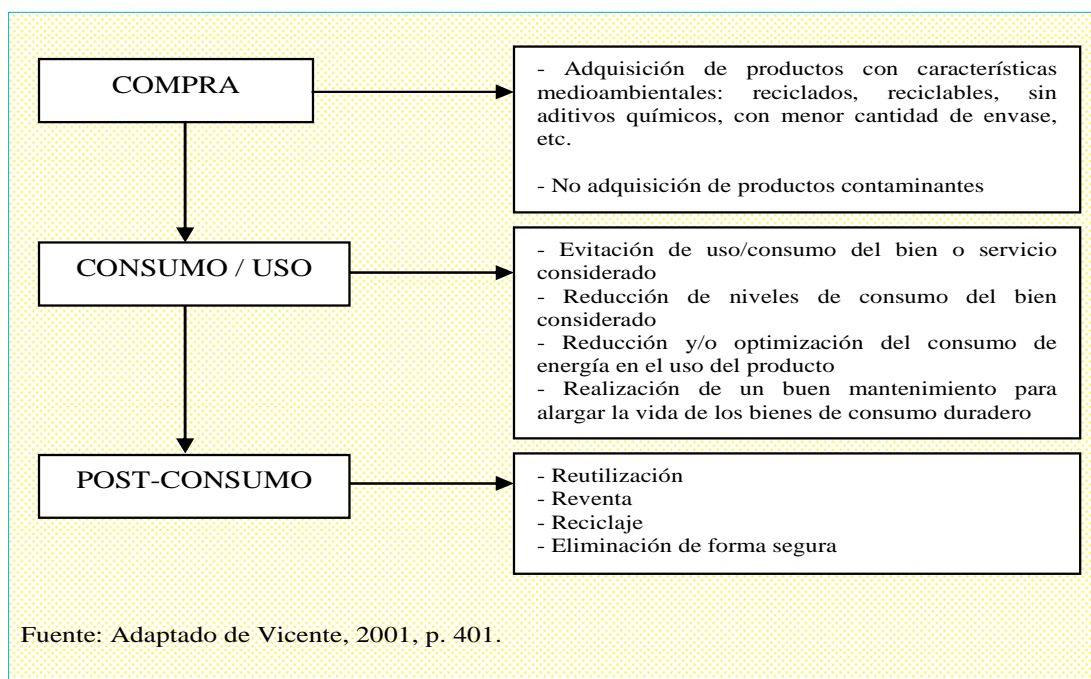
Asociado con el punto anterior, cabe indicar que en la compra industrial existe un alto grado de fidelidad por parte de la clientela hacia sus suministradores. Ello se debe a que las relaciones estables proporcionan mayor seguridad a las partes, permiten evitar la búsqueda de nuevos proveedores, sobre todo cuando existe la presión del tiempo ante la exigencia de las operaciones del día a día. En este caso, la certificación medioambiental puede ejercer de elemento diferenciador y, especialmente de elemento de fidelización (“clientela cautiva”) para un suministrador ante la exigencia por parte de los clientes de estándares medioambientales. Esto puede ser particularmente interesante en sectores de elevado impacto ambiental o en países donde las exigencias medioambientales sean estrictas. Es decir, la posesión de una certificación puede evitar que la empresa cliente se cambie de proveedor a corto/medio plazo ya que conseguir estas certificaciones lleva su tiempo. Por todo ello, cada vez es más habitual que se creen equipos conjuntos de diseño entre la compañía cliente y suministradora. Este aspecto es de gran relevancia en el caso del desarrollo de actuaciones medioambientales orientadas al ecodiseño, por ejemplo, dado que pueden abarcar todas las fases de la cadena de valor y ello requiere adoptar un enfoque colaborador.

2.3.3.2 Factores condicionantes del comportamiento medioambiental en los mercados de consumo

El comportamiento del consumidor ecológico analiza la forma en que los consumidores finales toman sus decisiones de compra y utilizan y se deshacen de los bienes o servicios adquiridos (Lamb, Hair y McDaniel, 2002, p. 142). Puesto que la responsabilidad medioambiental del individuo no expira una vez consumido el producto o servicio, tal definición integra las etapas posteriores al consumo.

En consecuencia, el comportamiento ecológico de un individuo puede ser catalogado como tal si hace efectiva su preocupación ambiental en cualquier fase del proceso de compra, consumo o post-consumo. Es decir, incorporando criterios de sostenibilidad en la adquisición, uso y eliminación de los bienes y servicios empleados.

Figura 2.10 Dimensiones del comportamiento medioambiental



El concepto de comportamiento medioambiental es, por tanto, relativo y puede abarcar múltiples dimensiones. Así, el comportamiento ecológico puede venir dado por la simple adquisición de productos ecológicos, o por la utilización más eficiente de los productos adquiridos. Para otras personas puede concebirse como la realización de actividades destinadas a un mejor uso, conservación o mantenimiento de los productos, a fin de prolongar su vida útil y de evitar reposiciones y, consecuentemente, despilfarros innecesarios de recursos. Otros individuos pueden enfocarlo hacia la búsqueda de

nuevos usos del producto (reutilización), o bien hacia las actividades de reciclaje o eliminación segura de residuos.

Estas apreciaciones nos permiten sostener la múltiple dimensionalidad que abarca el concepto de comportamiento medioambiental, que incluye desde la compra hasta el reciclaje.

Desarrollar una oferta ecológica apropiada exige conocer las características del mercado objetivo al que irá dirigida. El conocimiento del consumidor ecológico final para lograr una adecuada satisfacción de sus necesidades se convierte, por tanto, en núcleo central del marketing ecológico.

Pero, el conocimiento del comportamiento medioambiental es algo complejo que ha sido valorado a través de aspectos muy diversos, que van desde el grado de preocupación y conciencia medioambiental de los individuos, hasta su responsabilidad en la compra y reciclaje de envases. Para identificar alternativas ecológicas factibles y estimular el surgimiento y desarrollo de las mismas, es preciso conocer las pautas de consumo actual. Conocer las preocupaciones, actitudes o motivaciones del consumidor, es información que la empresa necesita (especialmente la centrada en el mercado de consumo) antes de poner en marcha una estrategia de marketing medioambiental (Vicente, 2001, p. 399).

El comportamiento previo tiene influencia directa en el comportamiento futuro (Crosby *et al.*, 1981; Bagozzi, 1982). Por ello, hemos de tener presente que el consumidor ha podido adquirir ciertos hábitos o rutinas de consumo que pueden ser un obstáculo en el desarrollo de un comportamiento medioambiental avanzado (Albardíaz, 1998). Consecuentemente, pueden existir ciertas barreras a la comercialización de productos ecológicos.

En el comportamiento ecológico subyace una evaluación comparativa entre la oferta convencional y la oferta con atributos ecológicos. Así, varios autores consideran que para demostrar su supremacía respecto a los productos convencionales, los productos ecológicos deben mostrar un nivel de satisfacción de necesidades similar (Baena y Recio, 1998; Sanchez *et al.*, 1998; Ottman *et al.*, 2006).

Por tanto, para desarrollar una estrategia medioambiental apropiada que estimule el comportamiento ecológico, es requisito imprescindible, conocer previamente cómo piensa la población, qué siente y lo que realmente hace en relación con la contaminación y el medio ambiente en general (Maloney y Ward, 1973; Mc Evoy, 1992; Kalafatis *et al.*, 1999).

Por ello, a continuación ahondaremos en las siguientes cuestiones:

- 1.- Las fases o etapas para el desarrollo de un comportamiento medioambiental.
- 2.- Los factores condicionantes en el comportamiento medioambiental.

1.- FASES PARA EL DESARROLLO DE UN COMPORTAMIENTO MEDIOAMBIENTAL

La actitud ecológica del consumidor se halla entre las tendencias actuales que afectan al comportamiento de compra; lo que sugiere que la consideración del medio ambiente en la estrategia de la empresa permitirá mejorar sustancialmente sus posibilidades comerciales (Esteban, 1997; p. 78). Otros aspectos a tener en cuenta en el proceso de sensibilización medioambiental, mencionados por Vicente (2001, pp. 23-27), son también la mayor educación medioambiental, fundamental a la hora de generar actitudes positivas en relación con la protección del medio ambiente y en la generación de hábitos de compra respetuosos para con el mismo; los cambios en los valores de la sociedad, otorgando mayor importancia a los aspectos cualitativos del nivel de vida; o el movimiento ecologista, a través de la difusión de ideas relacionadas con el respeto al medio ambiente y el fomento de actitudes ecológicas en la población, lo cual ha favorecido la compra de productos ecológicos.

Es un hecho que la preocupación medioambiental ha ganado puestos en la escala de valores de las personas y que las actitudes favorables hacia el medio ambiente van en aumento, pero, sin embargo existe gran divergencia entre la actitud general hacia el medio ambiente y el comportamiento de compra (Vicente y Aguirre, 2003). Es decir, en materia de ecología existe una gran diferencia entre la preocupación y la acción. Hemos de tener presente, por tanto, que no todo ciudadano preocupado ecológicamente se convierte en un consumidor ecológico. Como indica Bañegil (1997), la ecología es un tema del que todo el mundo habla, pero que poca gente practica. Conocer cuál es el comportamiento de compra del consumidor ecológico y cuáles son los factores que impiden que la preocupación se transforme en acción es clave para que las empresas diseñen una estrategia de marketing ecológico eficaz.

La sensibilización por parte de la ciudadanía abarca múltiples dimensiones y lo que nos interesa conocer es cuándo empieza a trasladar esta preocupación a su comportamiento medioambiental. La canalización de esta concienciación social hacia un comportamiento de compra que discrimina a aquellos productos y/o empresas que no

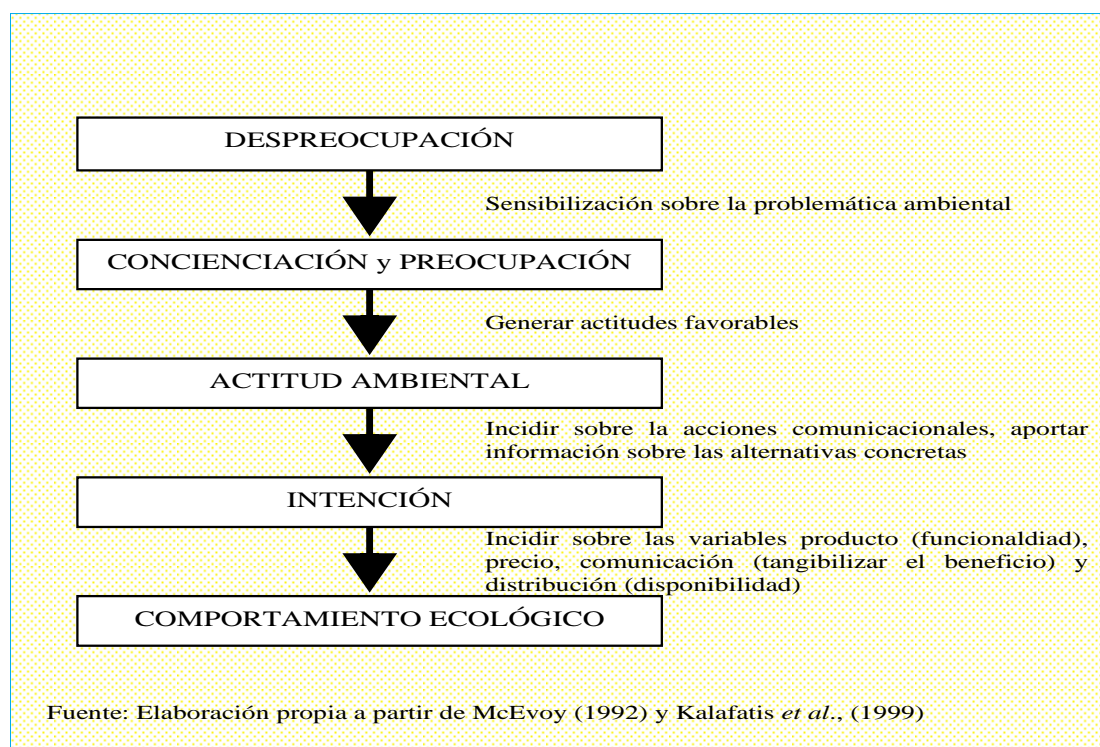
cumplen las exigencias medioambientales ha dado lugar a la aparición de un nuevo tipo de consumidor / usuario: el “consumidor ecológico”.

Shrum, McCarty y Lowrey (1995) consideran que el consumidor ecológico es “aquél cuyo comportamiento de compra está influido por sus preocupaciones ambientales”. Esta definición recoge la idea de McEvoy (1992) y Kalafatis (1999) e incorpora los criterios de sostenibilidad a las decisiones de compra. No obstante, consideramos que el comportamiento ecológico no ha de regirse atendiendo únicamente al acto de compra, sino que debe incorporar también decisiones posteriores a la compra.

Partiendo de la idea de que la concienciación ecológica es el punto de partida para el comportamiento medioambiental, una persona puede situarse en diversas dimensiones o estados diferentes de concienciación ecológica (Bigné, 1997; Kalafatis *et al.*, 1999; Calomarde, 2000). Para acceder a un comportamiento medioambiental concreto, como la compra ecológica, se deberán superar una serie de fases. Es importante conocer la secuencia de etapas por las que pasa la persona antes de desarrollar un comportamiento medioambiental dado.

Desarrollamos a continuación el proceso hacia la implementación del comportamiento medioambiental, tal y como se puede apreciar en la figura 2.11.

Figura 2.11 Estadios hacia el comportamiento medioambiental



Fase 1.- La **despreocupación ecológica** supone considerar que no existe un conflicto y que el deterioro del entorno natural no constituye un problema grave para la humanidad. En líneas generales, esta barrera al comportamiento medioambiental ha sido superada por gran parte de habitantes de los países desarrollados.

Fase 2.- La **preocupación ecológica** surge cuando la ciudadanía es consciente de la existencia de un problema medioambiental que hay que resolver. En este sentido, se considera que cuanto mayor sea el nivel de preocupación que experimenta el individuo por los problemas medioambientales, mayor será la posibilidad de que traslade esa preocupación a su comportamiento de compra (Kalafatis, *et al.* 1999; Straughan y Roberts, 1999). Este es uno de los factores determinantes de la compra ecológica (Sia, Hungerford y Tomera, 1985, p. 38; Cañadas, Montoro y Fuentes, 1997, p. 23; Aguirre *et al.*, 2003, p. 47). El afecto medioambiental influye también directamente sobre el comportamiento ambiental (Maloney y Ward, 1973; Calomarde, 2000; Fraj y Martínez, 2004). Según los resultados de estas últimas autoras, los individuos con un nivel de afecto más elevado desarrollarán una actitud medioambiental más fuerte y mostrarán una intención de comportamiento ecológico mayor (Fraj y Martínez, 2004, p. 149). Por tanto, en este estadio, el componente afectivo o emocional es relevante.

Resulta importante para la empresa determinar el nivel de sensibilización medioambiental de su mercado potencial, especialmente en lo que respecta a aquellos aspectos medioambientales directamente relacionados con su actividad, o con su producto. Ahora bien, los consumidores no presentan grados ni tipos similares de preocupación ambiental (Aguirre *et al.*, 2003, p. 43). En este ámbito, el grado de importancia otorgado a los problemas locales, a aquéllos cuyas consecuencias se sufren en la zona donde habita el consumidor, es mayor que el que se le confiere a los problemas de carácter global (Chamorro, 2003, p. 97). Ello es debido a que los consumidores tienden a estar más motivados y dispuestos a desarrollar acciones medioambientales concretas en la medida en que consideran que sus actos tienen capacidad de influencia directa sobre el entorno y que su esfuerzo es efectivo en la consecución de los objetivos medioambientales propuestos (Pieters, 1991, p. 67).

Fase 3.- La **actitud ecológica** se refiere a los sentimientos (a favor o en contra) respecto a determinados aspectos medioambientales y a la predisposición a actuar personalmente para responder (favorable o contrariamente) ante un problema medioambiental concreto. La preocupación por los asuntos ambientales conduce al consumidor a hacer sus propias interpretaciones sobre una misma realidad y a formar

sus propias actitudes. La disonancia entre preocupación y actitud ecológica se debe, por tanto, a la subjetividad de la percepción que el individuo tenga sobre las causas y las soluciones del problema. Ahondaremos en él conocimiento de esta variable en el epígrafe 2.1.4.4.

Fase 4.-La actitud influye en el comportamiento a través de la variable intención (Maloney *et al.*, 1975; Stone *et al.*, 1995). Así, la **intención ecológica** surge cuando el individuo con una actitud proactiva, decide adoptar medidas reales en favor de la protección del medio ambiente.

Sin embargo, no siempre la actitud ecológica se traduce en una actuación medioambiental concreta. Ello puede deberse a la existencia de una serie de obstáculos que inhiban la acción.

La percepción de que existe un problema y la voluntad de resolverlos no son suficientes si no se sabe cómo actuar. En este sentido, el desconocimiento lleva al individuo a un estado de confusión que puede desincentivarle a actuar o incluso, puede hacerle actuar erróneamente desde una perspectiva medioambiental (Bigné, 1997). A este respecto, cabe indicar que la información de que disponen los ciudadanos es escasa. Desconocen tanto la relación causa-efecto de las actuaciones medioambientales, como las opciones de comportamiento más adecuadas para cada caso (Fundación Entorno, 2001). Ello eleva el grado de confusión sobre la materia. Además, se ha constatado que, generalmente, el consumidor actúa en función de lo que cree saber (conocimiento subjetivo) más que en función de lo que realmente sabe (conocimiento objetivo) (Amyx *et al.*, 1994; Vicente, Tamayo e Izaguirre, 2006a).

Por tanto, en esta etapa se deberá incidir sobre el conocimiento a fin de dirigir el comportamiento ambiental por el buen camino.

Fase 5.- El **comportamiento medioambiental** supone la materialización de las actitudes favorables en una acción medioambiental concreta. A pesar del notable incremento de la preocupación y sensibilización de la ciudadanía por los asuntos medioambientales y de la proliferación de la oferta de productos con atributos medioambientales, el mercado no parece reflejar con consistencia dicha inquietud (Vicente, Tamayo e Izaguirre, 2006b). Muchos productos que podrían calificarse de ecológicos no han conseguido suficiente apoyo del mercado, recibiendo un respaldo muy tímido del consumidor. Hay que aceptar, por tanto, que el mercado de productos ecológicos es más reducido de lo que podría deducirse de las encuestas de opinión. La

disonancia entre la intención y la acción medioambiental va a depender de la evaluación realizada entre las alternativas ecológicas y las alternativas no ecológicas (Chamorro, 2003, p. 104). En esta etapa existen también una serie de obstáculos que pueden inhibir la intención proactiva de los consumidores. En este sentido, la intención de un comportamiento ambiental puede ser neutralizada por diversas variables, generalmente controlables por las estrategias del mix de marketing de la empresa⁴³.

2.- FACTORES CONDICIONANTES EN EL COMPORTAMIENTO MEDIOAMBIENTAL.

El proceso anteriormente mencionado refleja el proceso hacia un comportamiento medioambiental proactivo.

Calomarde (2000) considera que el comportamiento medioambiental está delimitado por tres elementos: el componente *cognitivo* (consciencia ecológica), que recoge las creencias y conocimientos ecológicos del individuo; el componente *afectivo*, que se refiere a los valores y sentimientos que tenemos con respecto a una cuestión medioambiental determinada y el componente *intencional*, que se refiere al elemento comportamental del individuo y refleja el empeño o propósito por actuar de una determinada manera con respecto a un problema medioambiental concreto.

Hemos de incidir sobre la idea de que no todos los consumidores abordan dicho proceso de igual modo. Existen una serie de factores de influencia, tanto internos como externos, que condicionan el grado en que un determinado consumidor evoluciona en dicho proceso hacia comportamientos ambientalmente avanzados como hemos referido. A continuación se muestran las variables de influencia en el comportamiento ambiental:

⁴³ Estas cuestiones serán tratadas en profundidad en el capítulo 5 de la tesis.

Tabla 2.3.4 Variables de influencia en el comportamiento medioambiental

FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS - EDAD - SEXO - NIVEL DE RENTA - ESTUDIOS - PROFESIÓN - HABITAT	VARIABLES DEL MACROENTORNO - MARCO LEGAL - SITUACIÓN CULTURAL - SITUACIÓN ECONÓMICA
VARIABLES PSICOLÓGICAS - CONCIENCIACIÓN - MOTIVACIÓN - ACTITUD - PERSONALIDAD - EFICACIA PERCIBIDA DEL CONSUMIDOR (EPC) - LOCALIZACIÓN DEL CONTROL (LC)	VARIABLES DEL MICROENTORNO - INFLUENCIAS SOCIALES - FAMILIA - AMIGOS - MEDIOS DE COMUNICACIÓN
VARIABLES COGNITIVAS - CONOCIMIENTO - EXPERIENCIA - APRENDIZAJE	ESTÍMULOS DE MARKETING - PRODUCTO - PRECIO - COMUNICACIÓN - DISTRIBUCIÓN
VARIABLES PSICOGRÁFICAS - VALORES - ESTILO DE VIDA - AUTOCONCEPTO	

Fuente: elaboración propia.

1.- Con respecto de los **factores sociodemográficos** cabe destacar que, en general, una menor edad, un mayor nivel de ingresos y de educación, residir en zona urbana, predispone favorablemente a la compra ecológica u otro tipo de comportamiento respetuoso con el medio ambiente (Kinnear *et al.*, 1974; Aguirre *et al.*, 2003; Izaguirre y Vicente, 2008). Sin embargo, las débiles relaciones encontradas en la mayoría de los trabajos analizados, apoyan la hipótesis de que los factores sociodemográficos no son, en general, buenos predictores del comportamiento ecológico (Kinnear *et al.*, 1974; Vicente *et al.*, 2001; Fraj y Martínez, 2002; Aguirre *et al.*, 2003).

2.- En cuanto a las **variables psicológicas**, se refieren a aspectos internos del individuo que van más allá de la satisfacción de las necesidades personales, tales como la búsqueda del bienestar de la sociedad o del medio ambiente en general (Singhapakdi y La Tour, 1991; Pelton *et al.*, 1993; Osterhus, 1997; Duron Miranda, 2000). Se han encontrado relaciones muy significativas entre estas variables y el comportamiento medioambiental (Grazin y Olsen, 1986; Ramanaiah, 2000). Existe también evidencia de que la concienciación ecológica es un factor determinante del comportamiento ecológico (Hackett, 1992, 1993; Zimmer *et al.*, 1994; Meffert y Bruhn, 1996; Roberts y Bacon, 1997; Kilbourne y Beckman, 1998). Asimismo, se constata que las personas que son más sensibles hacia la problemática medioambiental y que tienen un mayor sentimiento de la responsabilidad, desarrollan comportamientos medioambientales más avanzados (Hines

et al., 1986). Con respecto de las motivaciones que guían el comportamiento, se puede considerar que el consumidor ecológico tiene cierta orientación ética y una actitud positiva hacia todo lo social (Kaiser y Wilson, 2000; Moisander y Pesonen, 2002), actúa guiado por motivaciones altruistas (Stern *et al.*, 1986; Simons *et al.*, 1990; Taylor y Todd, 1995; Durón, 2000) o, por la satisfacción personal (Vicente y Aguirre, 2003). Además, este tipo de consumidor es más consciente de las consecuencias medioambientales de sus actos de consumo en su intento por lograr un cambio social que haga factible el desarrollo sostenible (Calomarde, 2000). Sin embargo, la mayor concienciación y la existencia de motivaciones para la actuación medioambiental no son suficientes, dado que podría haber cierto desconocimiento sobre cómo actuar, y esto podría actuar de obstáculo en el desarrollo de un comportamiento medioambiental más avanzado (De Young *et al.*, 1993).

La actitud es un paso previo al comportamiento y, en principio, una actitud más ecológica está relacionada con una mayor implicación medioambiental, que dependerá de la personalidad de cada persona (Hines *et al.*, 1986; Ling-Yee, 1997; Kaiser *et al.*, 1999; Fraj y Martínez, 2004). Berger (1993, p. 41) considera que las actitudes son buenos predictores del comportamiento sólo cuando son muy intensas y no en caso contrario. Pero, en cualquier caso, una actitud favorable no implica necesariamente que se pase a la acción, ya que puede haber otras variables moderadoras que ejercen de mediadoras entre la actitud y el comportamiento medioambiental (Aguirre *et al.*, 2003, p. 44; Vicente y Aguirre, 2003, p. 212).

Entre los factores inhibidores de la creación de una actitud ecológica positiva se encuentran los siguientes:

a.- La eficacia percibida del consumidor (EPC) es la capacidad que el individuo atribuye a un medio concreto para generar efectos sobre el entorno. Es posible que el individuo sea consciente de que puede y debe hacer algo pero considerar que mediante un tipo de acción determinada no va a solucionar nada. A este respecto numerosos estudios (Kinneer *et al.*, 1974; Ellen *et al.*, 1991; Berger y Corbin, 1992; Roberts, 1995; Roberts y Bacon, 1997; Straughan y Roberts, 1999) reflejan la premisa de que las actitudes y respuestas ecológicas son consecuencia de la creencia del individuo en que su comportamiento puede contribuir a solucionar un problema medioambiental concreto. Es decir, de la percepción de la efectividad de la acción depende que se desarrolle tal acción. Así, en la medida en que el individuo considere que sus actos concretos tienen capacidad de influencia sobre un problema medioambiental determinado, tendrá mayor

propensión a actuar para alcanzar dicho objetivo. La EPC representa una evaluación de uno mismo en el contexto del tema analizado y suele tener un valor más bajo a medida que se trata de problemas de carácter global o con incidencia física lejos del lugar donde reside o puede actuar el individuo. La EPC dependerá de la información con que cuente el individuo, su conocimiento o la experiencia previa (Ellen *et al.*, 1991, p. 103). La EPC es un moderador muy influyente en la relación actitudes-comportamiento dado que las personas que perciben que su actuación concreta es eficaz en la lucha ante un problema medioambiental concreto obtienen correlaciones actitud-comportamiento más elevadas que aquellos que opinan que sus actuaciones no son efectivas. Por tanto, se puede sostener que la capacidad predictiva de las actitudes depende en gran medida de la EPC (Aguirre *et al.*, 2003, p. 214).

b.- La localización del control (LC) se refiere a la medida en que el individuo percibe que una recompensa o refuerzo puede influir sobre su comportamiento. Así, un individuo controlado internamente considera que sus actos concretos pueden cambiar el estado de las cosas y percibe la recompensa/castigo recibido como resultado directo de su propio comportamiento. Por el contrario, una persona controlada externamente cree en la suerte del destino y percibe que la recompensa/castigo recibido es resultado de la acción de otros. Este factor está estrechamente relacionado con la EPC. Así, las personas que poseen un control interno perciben que sus acciones pueden contribuir a la mejora ambiental mientras que las personas con un control externo creen que su aportación no servirá de nada en la lucha contra el deterioro ambiental (Henion y Wilson, 1976).

Nos podemos encontrar con personas con actitudes de dos tipos. Una persona con actitud positiva hacia el medio ambiente (ecoactivo) es aquella que considera que hay un problema y debe actuar para resolverlo. Frente a ellos, los “ecopasivos” son personas que consideran que el problema es de otros. Bañegil y Rivero (1998) consideran que este último grupo presenta la mayor oportunidad de negocio para las empresas. A este último grupo deberá dirigirse la empresa aportándole formación e información rigurosa, a fin de generar en ellos actitudes favorables sobre actuaciones medioambientales concretas relacionadas con su producto.

La actitud ecológica del consumidor se halla entre las tendencias actuales que afectan al comportamiento de compra, lo que sugiere que la consideración del medio ambiente en la estrategia de la empresa permitirá mejorar sustancialmente sus posibilidades comerciales (Esteban, 1997, p. 78).

3.- En cuanto a las **variables cognitivas**, existe la idea generalizada de que un conocimiento amplio sobre los temas ecológicos tiene influencia directa, aunque limitada, sobre la actitud ecológica y, a su vez, tiene cierto efecto sobre el comportamiento ecológico consciente (Rao y Monroe, 1988; Vining y Ebreo, 1990; Schahn y Holzer, 1990; Granzin y Olsen, 1991; MacEvoy, 1992; Stone, Barnes y Montgomery, 1995; Aguirre *et al.*, 2003). Pero no es el simple conocimiento sobre un problema medioambiental el que incita al consumidor a desarrollar un comportamiento ecológico, sino también, y especialmente, el conocimiento de las estrategias de acción para afrontarlo (Kok y Siero, 1985; Hines, Hungerford y Tomera, 1986/87; Schann y Holzer 1990; Vining y Ebreo, 1990). Por tanto, aquellas personas que tienen mayor conocimiento sobre el medio ambiente y/o sobre las acciones específicas a desarrollar presentan, asimismo, mayor predisposición a comportarse de forma más ecológica (Kok y Siero, 1985; Vining y Ebreo, 1990; Aguirre *et al.*, 2003). *A priori*, los estudios realizados al respecto reflejan un escaso conocimiento del ciudadano medio, tanto sobre las cuestiones medioambientales como de la forma de afrontarlos (Maloney y Ward, 1973; McEvoy, 1992). Todas estas variables son, según numerosos autores las más adecuadas para caracterizar el comportamiento medioambiental (Fraj y Martínez, 2002).

4.- Las **variables psicográficas** también pueden influir sobre el comportamiento medioambiental. Así, el estilo de vida, el equilibrio entre la vida profesional y privada, o el estatus social predisponen al individuo a favor o en contra de la actuación medioambiental (Scherhorn, 1993; Sanchez *et al.*, 1998). Pero, a pesar de que muchos consumidores han manifestado haber modificado sus comportamientos para hacer frente a los problemas medioambientales, pocos han llevado cambios sustanciales en sus estilos de vida (Dunlap y Scarce, 1991). McCarty y Shrum (1993) hallaron en sus investigaciones que valores tales como el autorrespeto, el respeto hacia otros o la autorrealización favorecían que los individuos no considerasen el reciclaje como un inconveniente. De Young (1985-86) concluyó que un estilo de vida austero y moderado estaba asociado con una conducta positiva hacia el reciclaje de papel y vidrio. El perfil de personalidad de los individuos con un mayor nivel de responsabilidad medioambiental y con mayor predisposición a comportarse de forma proactiva con respecto al medio ambiente está asociado con un carácter extrovertido, cierta apertura intelectual y una solidaridad hacia los demás (Ramanaiah *et al.*, 2000). Fraj y Martínez (2004) destacan el carácter solidario y la gran imaginación e intelecto de las personas con una tendencia a comportamientos medioambientalmente avanzados, siendo éstos individuos a los que les

gusta experimentar y probar cosas nuevas. Witt (2002) concluyó que las personas más extrovertidas y más responsables intentan superarse en la mejora de su comportamiento medioambiental. Kotchen y Reiling (2000) confirmaron que una personalidad proactiva y unas actitudes más favorables hacia el medio ambiente predisponen al individuo a pagar un sobreprecio que redunde en beneficio medioambiental.

5.- Con respecto a las **variables del macroentorno**, diversos factores pueden tener influencia directa sobre el comportamiento medioambiental de los ciudadanos. La legislación establece el marco legal ante el cual se van a desarrollar las actividades de compraventa y es el principal incentivo para el desarrollo de la oferta medioambiental de las empresas. Dicho estímulo para las empresas ha sido aprovechado por los ciudadanos que se encuentran con una oferta medioambiental más atractiva. La cultura del país o región también ejerce cierta influencia sobre el comportamiento. Así, en países en los que existe una cultura de mayor respeto hacia los demás y una mayor contribución para el sustento del bien público, el desarrollo de comportamientos medioambientales más avanzados es mayor (en los países nórdicos o Canadá, por ejemplo). También la situación económica incide sobre el comportamiento medioambiental. En épocas de crisis, los ciudadanos tienden a otorgar un valor relativo menor a los asuntos medioambientales (Klassen y McLaughlin, 1996).

6.- En cuanto a las **variables del microentorno**, existen evidencias empíricas que ponen de manifiesto la importancia de las influencias sociales para el desarrollo de determinados comportamientos ecológicos. Concretamente, en el caso del reciclaje, la presión social parece ser un factor muy poderoso, ya que a medida que un grupo de vecinos empieza a reciclar, suele resultar embarazoso para el resto no hacerlo (Salimando, 1987). Otras investigaciones consideran a la pareja y a los niños como las personas de referencia más importantes en el comportamiento ecológico (Kok y Siero, 1985; Easterling, Miller y Weinberger, 1995) seguidos de los amigos, mientras que los famosos, líderes de opinión, e instituciones son considerados menos influyentes (Kok y Siero, 1985).

7.- Por lo que respecta a las **variables de marketing**, es obvio que las variables influyen en el comportamiento ecológico en la medida en que a través de dichas variables se trata de satisfacer lo mejor posible los deseos y preferencias del consumidor. Entre tales preferencias se encuentran actualmente las ecológicas, al menos para una parte del mercado. Además, la empresa es capaz de influir sobre el conocimiento ecológico, de modificar los deseos y preferencias hacia productos más respetuosos con el

medio ambiente (Aguirre *et al.*, 2003, p. 50) o hacia comportamientos medioambientalmente más sostenibles, empleando adecuadamente las variables de marketing, puesto que tiene un control directo sobre los mismos.

El comportamiento de compra y las motivaciones de la clientela difieren según hagamos referencia al mercado industrial o al mercado de consumo. La singularidad de la demanda industrial conlleva implicaciones para la gestión de marketing de carácter vital que justifican adoptar estrategias diferenciadas y, por tanto, un tratamiento diferenciado. Estos aspectos serán desarrollados en el capítulo 5.

Para concluir con este apartado cabe indicar que la implementación de las prácticas de gestión medioambiental exige un alto compromiso medioambiental de las empresas. Estas actuaciones de adaptación medioambiental, enlazan directamente con las motivaciones éticas y de responsabilidad social de la empresa, a la vez que sirven de soporte para la motivación relacional y competitiva de la empresa. Sin embargo, obtener ventajas competitivas de la gestión medioambiental no es un objetivo fácilmente alcanzable, puesto que existen numerosos obstáculos en el camino (Dechant y Altman, 1994, p. 15). El gestor de los asuntos medioambientales ha de tener presente cuáles son tales barreras y cómo afectan a su organización a fin adaptar su modelo de negocio y evitar que éstas incidan negativamente en él. En el siguiente epígrafe profundizaremos en el análisis de dichas barreras.

2.4 FACTORES INHIBIDORES EN LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA

La mayoría de los trabajos que han analizado las causas que justifican el grado de intensidad en las actuaciones medioambientales ha centrado su atención en los factores impulsores de la proactividad medioambiental (Hunt y Auster, 1990; Aragón, 1998; Sharma y Vredenburg, 1998; Sharma, 2000; Bansal y Roth, 2000; Aragón y Sharma, 2003; Buysse y Verbeke, 2003; González y González, 2005).

Tal y como hemos podido apreciar en el apartado precedente, superadas las exigencias normativas, los factores que empujan a las empresas hacia comportamientos medioambientales avanzados o proactivos son dos. Por una parte, la potencial amenaza

de los grupos de interés o *stakeholders* (Shrivastava, 1995b; Henriques y Sardoski 1996 y 1999; Stead y Stead, 1996; Carter y Ellram, 1998; Sharma y Vredenburg, 1998; Delmas, 2001; Buysse y Verbeke, 2003; Rueda, 2005; González y González, 2007) y, por otra, la oportunidad de conseguir ventajas competitivas (Aragón y Sharma 2003, Murillo, Garcés y Rivera, 2006)⁴⁴.

Sin embargo, las investigaciones orientadas a estudiar los factores inhibidores de tal comportamiento son todavía escasas (Murillo, Garcés y Rivera, 2006). Por este motivo, y con el fin de aportar evidencia empírica en este campo, centraremos este apartado en el estudio de dichos factores inhibidores.

2.4.1 Factores inhibidores según la clasificación de Post y Altman y de Hillary

Varios autores han tratado los factores inhibidores en la implementación de actuaciones medioambientales en la organización (Peattie, 1990; Boiral y Jolly, 1992; Dieleman y De Hoo, 1993; Ashford, 1993; Post y Altman, 1994; Noci y Verganti, 1999; Del Río, 2002; Melnyck *et al.*, 2003; Hillary, 2004; Zilahy, 2004; Moors *et al.*, 2005), si bien por el rigor y capacidad de síntesis, destacamos los trabajos de Post y Altman (1994) y de Hillary (2004). Los primeros, a partir de estudios de casos de empresas industriales y de servicios, proponen una clasificación de las barreras a la adaptación de prácticas medioambientales de dos tipos, barreras sectoriales y barreras organizativas. Hillary (2004), en cambio propone diferenciar entre barreras externas e internas. A pesar de emplear terminología diferente, ambas clasificaciones se asientan, básicamente, sobre los mismos criterios. Por ello, hemos tratado de agruparlas, a fin sintetizar nuestra propuesta en la tabla 2.3.4.

1.- *Barreras externas (sectoriales)*: Son barreras derivadas de factores externos, ajenos a la propia empresa y que le vienen impuestos y sobre los que la capacidad de decisión es prácticamente nula. Están relacionadas con el tipo de actividad que desarrolla la empresa y afectan, sobre todo, a los sectores más contaminantes. Entre las barreras externas destacan las dificultades procedentes de la presión competitiva, y la rigidez y

⁴⁴ Esta cuestión será tratada en profundidad en el capítulo 3 de la presente tesis.

complejidad burocrática de la legislación así como el elevado coste de inversión y el coste de oportunidad de los recursos destinados a acciones medioambientales.

Varios autores consideran el coste del proceso de adaptación medioambiental como el factor más determinante, especialmente en el caso de las empresas de menor tamaño, debido a su limitación de recursos, tanto financieros como organizativos o de personal (Noci y Verganti, 1999; Hillary, 2004; Zilahy, 2004). Otro factor que también actúa como freno, y muy relacionado con la afirmación anterior, es la dificultad financiera para adoptar una estrategia medioambiental. En este sentido, numerosas empresas consideran que la inversión en temas medioambientales supone desviar recursos hacia actuaciones que no son consideradas prioritarias, con el correspondiente coste de oportunidad (Del Río, 2003). También la falta de mercados consolidados para los productos reciclados puede ser un elemento determinante y se aduce como un obstáculo importante para las organizaciones (Transportation Research Group, 2007).

2.- *Barreras internas (organizativas)*: hacen referencia a los inconvenientes vinculados al propio funcionamiento y organización de la empresa, y que le afectan con independencia de la actividad desarrollada. Es decir, influyen en la capacidad de la empresa para afrontar cualquier tipo de cambio, no sólo de carácter medioambiental (Post y Altman, 1994). Entre ellas, destacan la falta de capacidad económico-financiera, operativa, tecnológica o estratégica (carencia de una cultura medioambiental, actitud de la dirección, falta de inversión en formación). Peattie (1990) hace mención expresa a la “inercia organizacional” y sugiere que pese a lo que podría pensarse, las barreras para implementar una gestión medioambiental son más frecuentemente de tipo organizacional que técnico.

A continuación, basándonos en la clasificación de Post y Altman (1994) proporcionamos un cuadro resumen en donde se destacamos las principales características de los dos tipos de factores inhibidores, así como las herramientas que podrían emplearse para salvar dichos obstáculos:

Tabla 2.4.5 Barreras a la implantación de procesos de gestión medioambiental

TIPO	DESCRIPCIÓN	HERRAMIENTA DE APLICACIÓN
<i>BARRERAS SECTORIALES (EXTERNAS)</i>		
- Costes de capital	Dificultad de acceso y elevado coste de los fondos para la mejora medioambiental	Fondos de capital especiales, subvenciones
- Interés social	Percepción de riesgo asociado al negocio	Comunicación de riesgos, iniciativas sociales
- Presión legal	Regulaciones, estándares, permisos operativos	Programas de acción voluntarios
- Información medioambiental	Dificultad de acceso a datos actualizados, problemas de medición de resultados logrados	Alianzas industriales / cooperación, medidas de rendimiento, contabilidad medioambiental analítica
- Conocimiento técnico	Dificultad de aplicación de los avances de la ciencia (física, química, biología, etc.) en temas medioambientales	Investigación/desarrollo conjunto
<i>BARRERAS ORGANIZATIVAS (INTERNAS)</i>		
- Actitudes del personal	Carencia de responsabilidad medioambiental, aversión al cambio en procesos/tareas consecuencia de procesos medioambientales, prioridad de intereses locales y personales	Intercambio de información, equipos, premios, compartir beneficios medioambientales
- Liderazgo de la Alta Dirección	Indiferencia, descuido, falta de conocimiento de la relación medio ambiente/coste económico; el medio ambiente no es percibido como valor estratégico	Articulación de valores medioambientales, binomio presión/acción, desempeño de actividades comunitarias de alto interés medioambiental, social y empresarial
- Calidad de la comunicación medioambiental	Distanciamiento entre responsabilidad de la alta dirección y actuación de la organización	Tratamiento de la comunicación como proceso crítico de negocio, corresponsabilizar a todos los niveles de la organización
- Cultura de trabajo	Procesos operativos estandarizados, asunciones sobre la marcha del negocio	Actitud proactiva, enfoque estratégico

Fuente: adaptado de Post y Altman (1994).

Tanto Post y Altman (1994) como Hillary (2004) consideran que, si bien las barreras sectoriales dificultan el progreso medioambiental, son realmente las barreras organizativas o barreras internas el verdadero obstáculo para la adopción de medidas avanzadas de protección del medio ambiente. Esta misma idea es corroborada posteriormente por Murillo, Garcés y Rivera (2006).

El principal obstáculo lo representan las barreras internas. Es decir, las barreras más acusadas en la implementación de actuaciones medioambientales están las relacionadas con la falta de capacidad económico-financiera, operativa, tecnológica o estratégica. Hacemos, por tanto, un breve paréntesis para analizar las barreras organizativas o internas, principales obstáculos que impiden el salto hacia estrategias medioambientales de tipo proactivo. La revisión de la literatura al respecto nos proporciona las bases para poder establecer una clasificación propia.

2.4.2 Propuesta de clasificación de los factores inhibidores a partir de la revisión de la literatura

Las aportaciones de los autores mencionados en el apartado anterior han contribuido con sus aportaciones a abrir un campo de investigación que nos parece sumamente importante. Han generado un marco sobre el que apoyar las decisiones empresariales a fin de canalizar los esfuerzos para superar los escollos que supone la actuación medioambiental avanzada. No obstante, y a pesar del rigor con el que han sido formuladas, creemos que en algunos casos se pueden dar ciertos solapamientos o interpretaciones contrariadas entre las variables analizadas. Por ello, basándonos en sus postulados, a continuación proponemos una clasificación que trata de solventar tales errores.

2.4.2.1 Barreras estructurales

Tal y como hemos considerado anteriormente, la adaptación medioambiental supone, en muchos casos, la necesidad de cambios en las instalaciones, cambios de tipo organizacional o de la maquinaria empleada, que al margen de la inversión que suponen, significa modificar en algunos casos la forma de proceder. Ello suele traer consigo una conducta negativa por parte de los trabajadores, al menos inicialmente, al tener que modificar sus procedimientos y formas de trabajo. Esta consideración resulta ser más significativa en empresas de gran tamaño, quizá porque las modificaciones son de mayor relevancia (Tamayo *et al.*, 2007). Por otro lado, y al margen de la propia actividad de la empresa, puede darse también cierta carencia de recursos organizativos o estructurales que pueden dificultar el proceso de adaptación medioambiental, tales como la falta de gestores especializados para el tratamiento de residuos específicos, la inexistencia de tecnologías para reducir determinados problemas medioambientales, etc.

2.4.2.2 La actitud reacia de la dirección y el personal

Generalmente, la implementación de un SGMA en la empresa se ve sometido a un proceso de resistencia al mismo, especialmente en sus fases incipientes. No obstante, la fuerza que tendrá tal resistencia dependerá de diversos factores. Entre otros, de la actitud y dedicación del personal a estas cuestiones. En este sentido, los propios hábitos adquiridos, la estabilidad de la empresa y de sus propios trabajadores serán factores que

determinen la actitud en relación con la actividad medioambiental. Esta cuestión vendrá, a su vez, determinada por la actitud de los directivos de la empresa, que pueden actuar de freno en algunos casos. Evidentemente, la actitud negativa de las clases dirigentes supondrá una mayor resistencia al respecto.

Evidentemente la actitud reacia de la dirección puede obstaculizar el proceso de adaptación e integración de las cuestiones medioambientales en general y de implementación de un SGMA en concreto. En este sentido la carencia de una cultura empresarial que considere las cuestiones medioambientales actuará de freno. La implicación de la cultura empresarial con los temas medioambientales se ve reflejada en la misión de la empresa, los objetivos corporativos y la dotación de recursos y personal a estas cuestiones. A pesar de que la escasez de los recursos naturales es una realidad, los modelos económicos vigentes siguen estructurados sobre los mismos pilares que antaño y se rigen por patrones basados en el crecimiento económico ilimitado y las tasas de consumo crecientes.

2.4.2.3 Barreras económico-financieras

Las restricciones financieras son una de las principales barreras a la implantación de actividades medioambientales. Todas las empresas pueden reducir el impacto ambiental de sus productos o procesos sobre el entorno, pero elegirán no hacerlo a menos que sea rentable para ellas. Y, será rentable si los consumidores están dispuestos a pagar más por el cambio que lo que realmente cuesta hacerlo (Koechlin y Müller, 1992, p.61).

Por un lado, la adopción de estrategias medioambientales está condicionada por la adquisición de materiales siguiendo criterios ecológicos (Min y Galle, 1997) y la adaptación de los procesos industriales, lo cual, en muchos casos supone una dotación importante de recursos (Post y Altman, 1994).

Se observa, además un mayor riesgo percibido en las inversiones medioambientales, debido a la incertidumbre de la rentabilidad de tales inversiones. Este tipo de barrera se presupone más relevante para las pequeñas empresas (Hillary, 2004).

A su vez, la falta de conocimiento acerca de los beneficios asociados a la gestión medioambiental desincentivan también la puesta en práctica de este tipo de actuaciones (Ravi y Shankar, 2005, p. 1016).

2.4.2.4 Barreras tecnológicas

Otro aspecto relevante estaría vinculado con los recursos técnicos y tecnológicos de la propia empresa. Según Nehrt (1996) la anticipación en el uso de tecnologías para la reducción de costes y reducción de la contaminación proporciona ventajas financieras (incremento ingresos netos). También Klassen y Whibark (1999) asociaron la tecnología medioambiental con una mayor productividad, una mayor eficiencia en la gestión de recursos y una reducción de residuos. Hart (1995) defendió la relevancia de la tecnología medioambiental como origen de capacidades distintivas. En esta misma línea, Subirá (1995) y Ottman *et al.* (2006) sostienen que la integración de avances tecnológicos medioambientales pueden ser origen de ventajas competitivas. En este sentido, la carencia de herramientas técnicas y tecnológicas puede suponer un obstáculo para incrementar mejorar el rendimiento medioambiental y los resultados económicos asociados a una gestión eficiente de las cuestiones medioambientales en la organización. La dotación de sistemas tecnológicamente eficientes son herramientas de gran utilidad para apoyar a las actividades de gestión medioambiental durante diversas etapas a lo largo del ciclo de vida del producto y en los programas de desarrollo de los productos, así como en la medición de los resultados asociados a las actividades medioambientales (Daugherty *et al.*, 2005; Ravi y Shankar, 2005, p. 1013 y 1016).

2.4.2.5 Carencia de formación e información

Otro aspecto de crucial importancia es la falta de formación, información o el desconocimiento respecto a la reglamentación ambiental. Estos dos últimos aspectos son los principales obstáculos percibidos por la empresa para la implementación de actuaciones medioambientales según Peattie y Ring (1993) y Ravi y Shankar (2005). Otro elemento organizativo que impide el desarrollo y debilita la posición medioambiental de la empresa es el relativo a la formación específica en materia medioambiental, que es, según algunos estudios, el principal obstáculo para el desarrollo de actuaciones medioambientales proactivas (Tamayo *et al.*, 2007). En términos generales Del Brio *et al.* (2001) observan que existe una falta de formación y capacitación del personal en materia de gestión medioambiental y este es, según los mismos, el principal obstáculo para la obtención de mejores resultados a raíz de la implementación de un sistema de gestión medioambiental como la ISO 14001. También será determinante la falta de personal especializado en temas medioambientales. Evidentemente, la dotación de recursos para

preparar al personal en a gestión y realización de estas tareas puede ser una solución⁴⁵. Existe la necesidad imperiosa de incorporar métodos que proporcionen información fiable sobre costes, dado el papel fundamental que juegan a la hora de adoptar decisiones y la posibilidad que ello daría de reducirlos y gestionarlos (Fernández, 2004, p. 104).

2.4.2.6 Barreras operativas

Rogers y Tibben-Lembke (1998) consideran la falta de una sistematización de las actuaciones vinculadas con la gestión medioambiental constituye una barrera operativa que permita lograr unos procesos eficientes. La falta de sistematización que genera barreras de tipo operativo es debida a múltiples factores. En ocasiones, la actuación medioambiental, y en concreto la implementación de un SGMA del tipo de la ISO 14001 requiere modificar los procesos, adaptar los equipos existentes a las nuevas tecnologías más sostenibles.

En concreto, en lo relativo a la gestión de los productos desechados, los productos retornados no pueden ser almacenados y transportados de la misma forma que los productos originales (Lambert y Stock, 1993). También nos podemos encontrar con cierta fluctuación en lo que se refiere a las *condiciones* en que se encuentra el artículo devuelto, el *valor* del mismo y el *momento* en que ha de ser devuelto (Álvarez, Díaz y González, 2004, p. 99), lo cual refuerza la incertidumbre y complejidad en la gestión operativa de los residuos.

En definitiva, en la medida en que los directivos perciban que las ventajas superan a las barreras para mejorar la rentabilidad de la empresa, en mayor medida pensarán en las diferentes prácticas ambientales como una oportunidad (Sharma, 2000) y tenderán a implantar aquellas que consideren más ventajosas.

⁴⁵ Una investigación reciente (Tamayo *et al.*, 2007) evidencia la escasa dotación de recursos a estas tareas, incluso en las empresas certificadas que *a priori* destacan por su actuación medioambiental.

2.4.3 Adaptación de la empresa para la superación de las barreras medioambientales

Las barreras a las que aludíamos anteriormente no son percibidas de igual manera por todas las empresas. Existen algunos aspectos que condicionan su percepción, tal y como analizaremos a continuación.

Al margen de los elementos que de forma general incentivan o inhiben el proceso de implementación de sistemas de gestión medioambiental, existen otra serie de factores propios del entorno en el que opera la empresa que también condicionan dicho proceso. Estos aspectos son el tamaño de la empresa, el sector de actividad al que pertenece o el ámbito geográfico en el que opera la misma. En las siguientes líneas nos referimos a estas cuestiones.

Los resultados obtenidos por Murillo, Garcés y Rivera (2006) revelan que existen diferencias significativas entre empresas con diferente tamaño y presentes en diferente sector de actividad a la hora de hacer frente tanto a las barreras externas como internas. Así, las empresas de menor tamaño tienen mayores dificultades para salvar las barreras de ambos tipos y, en consecuencia, emprender acciones medioambientalmente proactivas. Estos mismos autores también observan diferencias sectoriales. En concreto, las empresas que operan en sectores del «Papel, edición y artes gráficas», «Química», «Metalurgia» y «Productos alimenticios» conceden a las barreras externas una valoración superior a la media. Estos dos últimos sectores, también conceden a las barreras internas una valoración más alta que el resto. Consecuentemente, habría que corroborar si las empresas de menor tamaño son organizaciones con menor capacidad para hacer frente a las barreras internas y externas, y en consecuencia, emprender acciones medioambientalmente proactivas. También, si las empresas en sectores de actividad más contaminantes o con mayor presión medioambiental, dedican mayores esfuerzos para evitar los efectos de las barreras internas y externas, y en consecuencia, ponen más empeño para emprender acciones medioambientalmente proactivas.

Murillo, Garcés y Rivera (2006) apuntan que existe una relación entre las barreras mencionadas como más relevantes y el grado de proactividad de la estrategia medioambiental. No obstante, al observar la tendencia del valor medio de las barreras cuando aumenta la proactividad se detectan efectos diferentes de las barreras externas e internas.

En el caso de las *barreras internas*, cuanto mayor es el nivel de proactividad estratégico menor es el valor medio asignado a la barrera. En consecuencia, se puede concluir que el progreso hacia comportamientos estratégicos medioambientales más proactivos pasa por la superación de las barreras internas. En este sentido, uno de los factores internos a superar es el relativo a la cultura y la actitud de los directivos hacia las cuestiones medioambientales, puesto que la cultura empresarial desarrollada por la organización será determinante en la gestión estratégica de las cuestiones medioambientales. En este sentido, cuanto más impregnada esté la cultura empresarial de valores ecológicos, mayor será la capacidad de la organización para permitir aflorar los potenciales estratégicos que posee, tanto materiales como inmateriales (Vicente, 2001). En efecto, parece de gran relevancia la percepción que tengan los directivos sobre las ventajas y obstáculos derivados de la implantación de una estrategia medioambiental. Concretamente, uno de los principales obstáculos es la percepción de la dirección de que un planteamiento proactivo en materia medioambiental tiene limitaciones de tipo económico (necesidad de inversiones, aumento de costes, etc.) (Cordeiro y Sarkis, 1997; Melnyck *et al.*, 2003). Por tanto, en la medida en que los directivos perciban que las ventajas superan a las barreras para mejorar la competitividad de la empresa, tenderán a considerar las diferentes prácticas ambientales como una oportunidad (Sharma, 2000) y tenderán a implantar aquellas que consideren más ventajosas. En consecuencia, la percepción de los directivos de la actuación medioambiental como una oportunidad estratégica contribuye a que este factor sea gestionado como tal. En cambio, cuando la dirección percibe la gestión medioambiental como una lacra, generalmente lo gestiona como un coste y deviene finalmente en un coste (Vicente, 2001).

Sin embargo, en lo referente a las *barreras externas*, se observa que en los niveles de proactividad más elevados, cuanto más avanzada es la estrategia, mayor es la importancia percibida de estas barreras. Este resultado parece lógico puesto que las estrategias más avanzadas comprometen más recursos, son más costosas e implican mayor complejidad (Sharma y Vredenburg, 1998; Bansal y Roth, 2000; Bowen, 2000). Además, dependen de los factores que la empresa no puede controlar directamente, con lo que el grado de incertidumbre asociado a tales barreras es también presumiblemente mayor.

De acuerdo con los argumentos de Post y Altman (1994), los obstáculos externos, aun cuando representan dificultades para la adopción de estrategias medioambientales más proactivas, realmente no llegan a impedir el progreso hacia posicionamientos

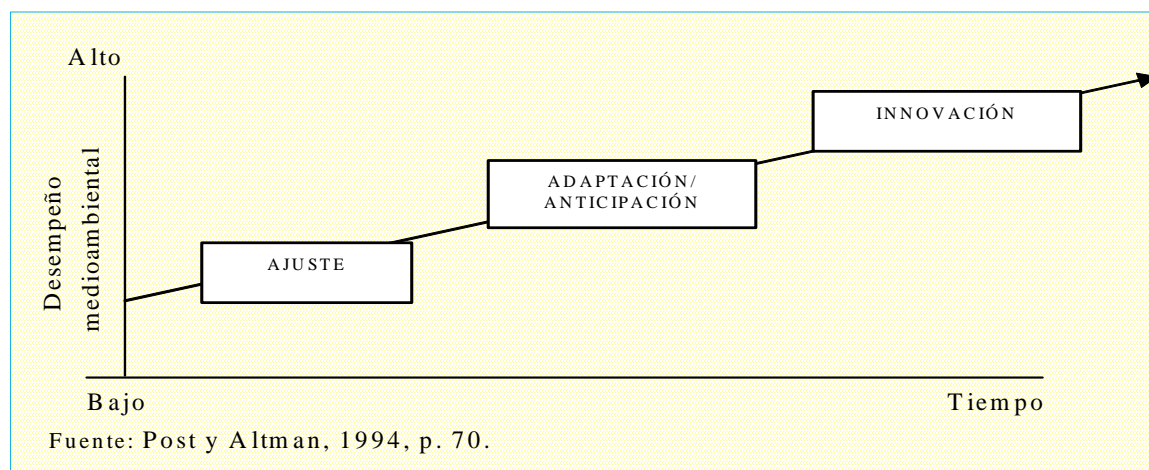
estratégicos medioambientales más avanzados. En cambio, las barreras internas, relacionadas con la falta de capacidades en la empresa, sí impiden el progreso medioambiental. Los resultados obtenidos por Murillo, Garcés y Rivera (2006) son coherentes con los argumentos de Post y Altman (1994), quienes establecen que ante unas elevadas barreras organizativas el progreso medioambiental será lento. El mismo argumento emplean Boiral y Jolly (1992), quienes sostienen, sobre la base de su investigación, que las principales barreras para la implantación de una estrategia ecológica son de orden interno. Tales argumentos son refrendados por diversos autores (Peattie 1990; Peattie y Ring, 1993; Post y Altman, 1994; Murillo, Garcés y Rivera, 2006).

En síntesis, la evolución hacia situaciones de progreso medioambiental, sólo será posible en empresas con sistemas organizativos flexibles, con actitud de sus empleados favorable a la innovación, con una adecuada cultura organizativa y con una postura favorable ante el cambio por parte de sus empleados.

En este cometido, nos demandamos qué tipo de capacidades ha de desarrollar la empresa a fin de mitigar el efecto inhibitor de las barreras anteriormente analizadas y poder así emprender el camino hacia la proactividad medioambiental.

Post y Altman (1994) nos proporcionan la respuesta a tal cuestión. Estos autores sostienen que unas capacidades organizativas que permitan la adaptación al cambio aumentan las posibilidades de superar las barreras sectoriales. Por tanto, el cometido de la empresa pasa por estimular la creación y mantenimiento de tales capacidades.

Para ello proponen un modelo de gestión medioambiental basado en un proceso de aprendizaje que consta de tres fases y que permite superar las barreras iniciales a la integración de los aspectos medioambientales en la empresa. En este sentido, la superación de las barreras medioambientales y la creación de organizaciones medioambientalmente responsables dependen, por tanto, de la existencia de ciertos elementos organizacionales (estructuras, procesos y capacidades) que permiten a la empresa avanzar, desde la fase de ajuste a la de adaptación, y desde ésta hasta la de innovación (Post y Altman, 1994).

Figura 2.12 Modelo de adaptación a las barreras medioambientales

La primera fase de adaptación de la curva de aprendizaje de Post y Altman está orientada al cumplimiento de la normativa medioambiental vigente. Es, por tanto, una fase reactiva y regida por las presiones normativas del sector o entorno en el que opera la empresa.

La segunda fase consistiría en incorporar los valores medioambientales dentro de los valores corporativos e integrar los objetivos medioambientales con los objetivos de la organización. En esta fase es imprescindible contar con el conocimiento administrativo y técnico del staff medioambiental a fin de crear estructuras y sistemas que evidencien el potencial y la importancia de los objetivos medioambientales. La anticipación es, en varios sectores, un requisito imprescindible para poder sobrevivir (Post y Altman, 1994).

En la tercera fase, los objetivos medioambientales serían realmente reevaluados e institucionalizados en todos los ámbitos de la empresa. Generalmente, las empresas que llegan a este punto, suelen incorporar los aspectos de sostenibilidad medioambiental dentro de la misión empresarial⁴⁶.

En esta fase, la adopción de prácticas avanzadas en materia de gestión medioambiental permitiría obtener ventajas competitivas o innovaciones. Según Post y Altman (1994) la experiencia previa en materia de gestión de calidad, y más en concreto en TQM, proporciona a la organización unas mayores garantías para acceder a una gestión avanzada en materia de gestión medioambiental y avanzar hasta esta tercera

⁴⁶ Reducción de residuos, conservación energética, protección de recursos o desarrollo e innovación de productos medioambientalmente más sostenibles suelen ser aspectos recogidos en la misión empresarial de estas empresas.

fase. Además, mediante la mejora de la calidad lograda a raíz de las innovaciones medioambientales en los procesos y/o productos la empresa puede incrementar su participación en el mercado (Shrivastava, 1995a). Las innovaciones medioambientales son, al mismo tiempo, una garantía económica para la empresa puesto que suponen eficiencia de recursos, y, en consecuencia, menores cargas impositivas por incumplimiento de la normativa de emisiones, generación de residuos o vertidos, etc. (Noci y Verganti, 1999).

Para llegar a esta fase los retos medioambientales requieren de un cambio organizativo complejo, en donde, el principal desafío lo constituye la educación y formación de las personas a fin de que éstas piensen de manera holística en todas sus actividades.

Para concluir, indicar que las organizaciones modernas han de esforzarse en crear estructuras y capacidades aptas para lidiar con el cambio, a fin de superar las barreras y retos específicos de la propia empresa y del sector en el que operan. Este aspecto puede ser considerado como una fortaleza competitiva que facilita el logro de mejoras medioambientales.

Al margen de los obstáculos que la empresa pueda encontrar en el camino, tal y como hemos observado en los apartados precedentes, tanto las exigencias de los *stakeholders*, el marco normativo, o la sensibilización de la sociedad han alterado el marco en el que se desarrollan las relaciones de la empresa con respecto de su entorno natural. La gestión empresarial, por los motivos comentados, y no sólo eso, sino también por la posibilidad de obtención de ventajas competitivas y resultados económicos favorables, ha de desarrollar su actividad siguiendo una serie de actuaciones y principios medioambientales y asumiendo las responsabilidades medioambientales que le corresponden. A continuación abordamos esta cuestión.

CAPÍTULO 3.- MEDIO AMBIENTE Y COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

En el presente capítulo trataremos de analizar la relación existente entre la actuación medioambiental y la competitividad empresarial a partir del estudio de los rendimientos económicos derivados de la misma. Es decir, valoraremos si es viable la obtención de beneficios económicos mediante la actuación medioambiental proactiva. Asimismo, determinaremos las diversas opciones medioambientales que son origen de ventaja competitiva para la empresa.

3.1 COMPETITIVIDAD Y VENTAJA COMPETITIVA: SU APLICACIÓN A LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

La competitividad es un concepto sobre el cual se sustenta la explicación del éxito o fracaso de una empresa. Por ello, conviene tener una idea clara de lo que encierra dicho concepto.

El Diccionario de la Real Academia Española (RAE) define la competitividad como la “capacidad de competir”. Esta definición no parece muy clarificadora y, por ello, hemos recurrido a otras definiciones que nos permiten ahondar en el concepto.

Varias definiciones centran el concepto de la competitividad en el marco sectorial, definiéndolo como una relación de fuerza entre la empresa y el resto de competidores del sector.

Entre todos los estudios que reconocen la interacción entre la competitividad empresarial y la estructura sectorial, la aportación de Schumpeter es la pionera (Schumpeter, 1942). Este autor sostiene que la innovación y la velocidad del cambio estructural del sector son las claves en el estudio de la competitividad. Para otros autores, como Arana y Ochoa (1988), la competitividad es “la capacidad de la empresa para obtener una mayor rentabilidad que sus competidores”.

Otro concepto relevante, directamente relacionado con el de competitividad es el de *ventaja competitiva*. La ventaja competitiva, es definida por Jarillo (1992) como “cualquier característica de la empresa que la aísla de la competencia directa dentro de su sector”. Esta cuestión es recogida por Bueno *et al.* (2006), quienes consideran que la ventaja competitiva viene determinada por la capacidad de logro de características diferenciadoras sobre la competencia (actual y potencial)⁴⁷, que, a su vez, proporcionan oportunidades únicas y confieren a la empresa una fuerte posición competitiva. Entre tales capacidades diferenciadoras, Porter (1982) alude a la capacidad que tiene la empresa para colocar sus productos en el mercado. Consideramos que estas apreciaciones requieren de un pequeño matiz, cual es el hecho de que tal diferenciación ha de ser en beneficio de la organización; es decir, le ha de proporcionar una diferenciación que le permita aventajarse

⁴⁷ Reducción de los costes de los productos o posicionamiento favorable de la empresa que le otorga facultades para obtener márgenes superiores.

con respecto de sus competidores. Este es, en definitiva, el objetivo por el cual se busca una ventaja competitiva.

En esta línea, una de las aportaciones más clarificadoras y que ha guiado nuestro trabajo es la de Grant (2004, p. 130), quien sostiene que “la fuerza conductora de la competencia es la búsqueda del beneficio a través del establecimiento de ventajas competitivas”. Grant (2004) define la ventaja competitiva como la habilidad de la empresa para obtener mejores resultados que sus rivales. Sin embargo, el mismo autor considera que puede que la ventaja competitiva no se refleje siempre en resultados económicos explícitos; es decir en una mayor rentabilidad, puesto que una empresa puede sustituir los beneficios actuales por una inversión en cuota de mercado o en tecnología; igualmente, puede renunciar a sus beneficios para aumentar la satisfacción de los clientes, ejercer la filantropía, beneficiar a sus empleados o primar a sus ejecutivos. Se trataría pues, de beneficios no económicos, pero que a largo plazo suelen redundar en una mejora de la reputación o imagen de la empresa y que, finalmente revierte en el beneficio económico de la empresa.

Por otro lado, cabe indicar que el nivel de competitividad de la empresa depende de un conjunto cada vez más complejo y variado de factores, entre los cuales la gestión ambiental cobra una especial atención. Así, Panizo (1990) considera que la integración de los aspectos medioambientales en su actividad es el principal reto de competitividad planteado a la industria española ya desde principios de la década de los noventa. Trabajos más recientes corroboran esta idea, incidiendo en que si bien la competitividad empresarial del siglo XX se asentaba sobre la eficiencia productiva, en el siglo XXI giraría sobre la eficiencia medioambiental (Hart, 1995; Porter y Van der Linde, 1995a)

La competitividad en términos medioambientales es definida por Bansal y Roth (2000, p. 724) como “el potencial de la responsabilidad ecológica para la obtención de rentabilidad a largo plazo”. Por tanto, el logro de ventajas sobre la competencia o la propia supervivencia de la empresa pueden llegar a depender de una adecuada integración de los aspectos vinculados al entorno medioambiental en la estrategia de la organización.

Ante tal escenario, el análisis de la competitividad ha de estar centrado en los aspectos que la determinan desde un punto de vista medioambiental. Esta cuestión es la que capta nuestra atención en el siguiente apartado.

Nos preguntamos si, verdaderamente, una mayor dedicación por parte de la empresa a cuestiones medioambientales es generadora de ventajas de algún tipo. En este sentido,

diversos autores sostienen que el éxito de la empresa viene condicionado por su capacidad de convertir su gestión medioambiental en ventaja competitiva (Porter, 1991a, p. 168; Porter y Van der Linde, 1995a, p 352; Epstein y Roy, 1998, p. 287). Esto sugiere, por tanto, que la gestión del medio ambiente es susceptible de generar ventajas competitivas, si la empresa es capaz de desarrollar la estrategia adecuada. Paralelamente, y ligado a esta cuestión, trataremos de determinar los factores que condicionan la creación de dichas ventajas y especificar la modalidad de las mismas.

La relevancia social que ha adquirido la protección del medio ambiente en las últimas décadas ofrece a la empresa nuevos campos de actuación e importantes oportunidades estratégicas (Vicente, Tamayo e Izaguirre, 2005). Oportunidades que proporcionan a la empresa la opción de diferenciar su oferta con respecto a la de la competencia, generando valor, no sólo para sus clientes, tal y como considera Porter, sino, para todos sus *stakeholders*. Así, ciertas prácticas medioambientales como respuestas a presiones e influencias de todo tipo recibidas de *stakeholders* externos pueden inducir capacidades que se convierten en fuente de ventaja competitiva (Del Brío, Fernández y Junquera, 2005).

La respuesta ante el reto medioambiental por parte de la empresa dependerá, en gran medida, de su posición competitiva (Porter y Van der Linde, 1995a, p. 122). Es decir, para que estas ventajas puedan considerarse ventajas competitivas sostenibles, en general, la empresa deberá superar a sus competidores en la satisfacción de una necesidad percibida por sus clientes (Grant, 1991).

Tomando las argumentaciones previas como base de referencia, sugerimos que la obtención de ventajas competitivas con base medioambiental vendrá determinada *por la capacidad de la empresa de distinguir los aspectos medioambientales de su oferta de los de la competencia y crear un valor superior para sus clientes y el resto de stakeholders*.

Considerando el marco sectorial como punto de partida para el análisis de la competitividad, Porter (1991b) afirma que el rendimiento de la empresa en su sector depende de sus ventajas (o desventajas) competitivas en relación con sus rivales. Asimismo, el alcance que tal ventaja tenga dependerá del valor que ésta sea capaz de generar para sus compradores (Porter, 1987). No obstante, la generación de valor medioambiental *per sé* no es sinónimo de un mayor atractivo de mercado, puesto que el consumidor hará una evaluación general y buscará aquella oferta generadora de un mayor valor en términos globales. Es decir, no será considerado el valor medioambiental si la oferta, en términos generales no va acompañada de otro tipo de beneficios tangibles y funcionales, tales como el ahorro en costes, la fiabilidad del producto, la conveniencia u

otros (Ottman *et al.*, 2006, p. 24). Esto es lo que sucedió cuando Philips sacó al mercado la bombilla “Earth Light” en 1994, que si bien proporcionaba un beneficio medioambiental sustancial, al ofertar un fluorescente eficiente energéticamente, ésta era incompatible con la mayoría de lámparas del mercado, que usaban bombillas convencionales. El mercado no valoró como una mejora en términos globales el lanzamiento de dicha lámpara y las ventas de la misma se estancaron. Más adelante, en el año 2000, reintrodujo el producto en el mercado bajo la denominación de “Marathon”, para apelar a su durabilidad. La nueva lámpara fue reposicionada enfatizando las ventajas que generaban un valor para los usuarios. Así, además hacer explícito su ahorro energético, se hacía hincapié en la facilidad de uso, la conveniencia, la durabilidad y su fiabilidad (fue certificada con la estrella energética por la EPA) Con este segundo intento Philips logró un verdadero avance centrado en la generación de valor real para los usuarios.

3.2 RELACIÓN ENTRE COMPETITIVIDAD Y MEDIO AMBIENTE: ANÁLISIS EVOLUTIVO DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

La supuesta incompatibilidad entre la protección medioambiental y la competitividad empresarial ha remarcada sistemáticamente por los directivos de empresas. Ante el pensamiento de que la actuación medioambiental podía incidir de forma negativa sobre el rendimiento empresarial, éstos han intentado evitar la aprobación de normas medioambientales rigurosas por parte de la Administración Pública. Por ello, a continuación planteamos un análisis de la relación existente entre ambas variables, sirviéndonos de la evidencia empírica existente.

3.2.1 Protección medioambiental y rendimiento económico-financiero: un debate abierto

El estudio de la conexión entre la protección medioambiental y el rendimiento económico-financiero es relevante tanto porque supone un argumento de legitimación interno para la empresa en lo que se refiere a la integración de la protección ambiental en su gestión (Suchman, 1995; Pava y Krausz, 1997), como por su capacidad de identificación

de capacidades estratégicas basadas en la protección del medio natural (Hart, 1995; Sharma y Vredenburg, 1998; Christmann, 2000).

Uno de los aspectos que más debate ha suscitado en la materia es el relativo a los resultados proporcionados por la actuación medioambiental de la empresa. Las repercusiones de la actuación medioambiental sobre la rentabilidad empresarial ha sido, además, una de las primeras cuestiones analizadas en relación con la gestión medioambiental de las empresas (Aragón *et al.*, 2005). La relación entre la actuación medioambiental de la empresa y su resultado económico ha acaparado la atención de los investigadores durante las últimas cuatro décadas y la relación entre la gestión medioambiental y el rendimiento económico se ha convertido en un tópico sobre la materia. El análisis de dicha relación se ha abordado tanto desde un enfoque teórico como empírico y no ha estado exenta de debate.

Muchos autores han centrado sus estudios en analizar si compensaba ser medioambientalmente responsable. Es decir, en analizar y justificar las motivaciones económicas para la actuación medioambiental y en buscar la compatibilidad entre una estrategia medioambientalmente proactiva y la competitividad empresarial (Koechlin y Müller, 1992; Porter y Van der Linde, 1995a; Bansal y Roth, 2000; Bowen, 2002; Schaltegger, y Synnestvedt, 2002; Pujari *et al.*, 2003; Orsato, 2006; Telle, 2006). En otras palabras, en dar respuesta al debate planteado por Bansal y Roth (2000) con respecto a si las organizaciones debían o no ir más allá de lo establecido por la ley en el cumplimiento de sus obligaciones para con el medio ambiente.

Es evidente que el esfuerzo medioambiental corporativo tiene un impacto directo en el rendimiento económico y, en consecuencia, en el valor generado por la empresa (Schaltegger y Synnestvedt, 2002, p. 343). Sin embargo, la relación entre el resultado de las actividades de protección medioambiental y el rendimiento económico depende de una innumerable serie de factores que, en muchos casos, influyen tanto en los costes como en los ingresos, con lo cual, la aclaración de su relación es compleja.

A lo largo de estos años se han acumulado contribuciones empíricas en todos los sentidos, sin que se haya podido extraer un resultado concluyente. Así, mientras algunos autores (Friedman, 1970) sostienen que cualquier gasto medioambiental que pueda realizar la empresa, más allá de lo que le obliga la ley, va en detrimento del valor del accionista, otros defienden que una actuación medioambiental adecuada puede

desarrollar capacidades y atraer recursos raros y valiosos que generarán ventajas competitivas (Porter y van der Linde, 1995, Hart, 1995, Russo y Fouts, 1997).

En concreto, existen tres signos diferentes en la relación y diferentes posturas al respecto:

1.- Algunos autores defienden el sentido negativo entre la actuación medioambiental y los rendimientos económicos, debido, fundamentalmente a la necesidad de aumentar los costes operacionales (Walley y Whitehead, 1994). Su posición es refrendada por diversos trabajos empíricos (Jaggi y Freedman, 1992; Cordeiro y Sarkis, 1997).

2.- En contraposición, otros estudios avalan la postura de Porter y Van der Linde (1995), al arrojar una relación positiva entre tales variables (Spicer, 1978; Guimaraes y Liska, 1995; Hart y Ahuja, 1996; Klassen y McLaughlin, 1996; Russo y Fouts, 1997; Judge y Douglas, 1998; Sharma y Vredenburg, 1998; Klassen y Whybark, 1999; Menguc y Ozanne, 2005; Telle, 2006; Claver, López y Molina, 2007; García y Armas, 2007; Wahba, 2007; Aragón, Hurtado, Sharma y García, 2008; Triebswetter y Wackerbauer, 2008; Yamaguchi, 2008; Iraldo, Testa y Frey, 2009; Lankosky, 2009; López Molina y Claver, 2009).

3.- También existe algún autor que considera que el efecto es neutro o, en su caso no significativo (Chen y Metcalf, 1980; 1982; Wagner, Van Phu, Azomahou y Wehrmeyer 2002). Ello puede deberse a que “la empresa invertirá en iniciativas medioambientales hasta el punto en que los costes marginales alcancen el beneficio marginal” (Elsayed y Paton, 2005, p. 410; Schaltegger y Synnestvedt, 2002, p. 341).

En estos años se han ido desarrollando trabajos empíricos que tratan de clarificar el signo de esta relación. Sin embargo, en la mayoría de estos trabajos se echa en falta un marco teórico y conceptual que se constituya en la referencia para trabajos a futuro. En otras palabras, no hemos podido encontrar ningún trabajo que haya intentado recoger y sistematizar la evidencia empírica existente. En este contexto, el objetivo de este trabajo es, en primer lugar, identificar el tipo de estudios desarrollados y sus principales problemas y limitaciones. En segundo lugar, recabar y presentar los estudios más relevantes realizados en el ámbito internacional sobre la relación entre actuación medioambiental y resultado económico de la organización. En tercer lugar se pretende arrojar luz sobre el signo que predomina en dicha relación. Por último, abordaremos la identificación y sistematización de los problemas metodológicos existentes en la evidencia empírica sobre la aludida relación.

3.2.2 Tipología de estudios empíricos desarrollados: problemas y limitaciones

Para intentar confirmar el signo de la relación entre la actuación medioambiental y el resultado económico, así como la posible causalidad, se han empleado diferentes tipos de técnicas, tanto en la recogida de la información necesaria como en su análisis.

1.- Entre los estudios empíricos realizados cabe diferenciar, en primer lugar, aquellos que emplean *datos secundarios*, de los que se apoyan en *información primaria*.

Los trabajos que utilizan datos secundarios recogen, generalmente, datos cuantitativos (objetivos: directamente medibles u observables). Por ejemplo, los anuncios de premios medioambientales, la posesión de una o varias certificaciones medioambientales o la imposición de sanciones por contaminación, son datos secundarios que se emplean para evaluar la actuación medioambiental de la empresa, mientras que el precio de la acción, la rentabilidad financiera (ROE) o el rendimiento sobre las ventas (ROS) es información disponible en bases de datos que puede utilizarse para evidenciar la situación económico-financiera de una organización. La disponibilidad y accesibilidad de la información secundaria tiende a posibilitar el acceso a grandes muestras, lo que suele ser menos habitual cuando se ha de recurrir a datos primarios, ante la falta de información.

La información primaria se recaba normalmente a través de encuestas. Ello implica recoger y elaborar tanto la información concerniente a la actuación medioambiental como económica de las empresas a estudiar, lo que no siempre se consigue con la objetividad deseada. En el primer caso, porque si éstas autoevalúan su actuación medioambiental existe riesgo de sobrevaloración, con el consiguiente sesgo, lo que hace preciso considerar la tenencia de indicadores medioambientales externos, como certificaciones ISO 14001 o similares, que acrediten su proceder en esta área. En lo que se refiere al resultado económico, muchas empresas son reacias a suministrar este tipo de datos (Álvarez *et al.*, 2001). Pero aun cuando estuvieran dispuestas a proporcionarlos hay que considerar que la falta de una contabilidad medioambiental, la complejidad de la relación objeto de estudio, y la interacción de otras variables en la relación, dificultan enormemente poder cuantificar el efecto que una inversión medioambiental tiene, por ejemplo, sobre las ventas, la cuota de mercado, o cualquier otra variable económica que se desee utilizar como indicador del resultado económico de la organización. Para Iraldo *et al.* (2009) la carencia de una contabilidad específica de la actuación medioambiental conlleva muchas veces infravalorar el resultado obtenido a partir de dichas prácticas. Por tanto, en estos casos

puede ser habitual recurrir a las percepciones que los responsables medioambientales tienen respecto a la influencia de las actividades medioambientales sobre el resultado económico de su empresa (Aragón *et al.*, 2005; Wagner, 2007).

2.- Otra distinción importante en cuanto a la metodología empleada es la que alude a las características de los datos utilizados, pudiéndose distinguir entre casos de *estudio cualitativos* y *análisis cuantitativos*.

Los casos de estudio cualitativo suelen ser de carácter exploratorio (búsqueda de variables que inciden en la relación estudiada) y tienen dos problemas fundamentales: 1) la evidencia presentada no es demasiado robusta; 2) su aplicabilidad es limitada, pues las muestras tienden a ser muy pequeñas y no representativas de la población objeto de estudio.

En lo que se refiere a los análisis cuantitativos, la literatura diferencia, básicamente, tres tipos de métodos: estudio de eventos, estudio portfolio y análisis de regresión (King y Lenox, 2002; Gómez, 2008; Jacobs *et al.*, 2008;).

El *estudio de eventos*, que permite evaluar el impacto de determinados eventos sobre el valor de mercado de la empresa (generalmente a través del precio de la acción), emplea los anuncios/noticias relativos a acontecimientos medioambientales específicos como indicador de su comportamiento ambiental y como factor causal de la relación actuación medioambiental-resultado financiero. El estudio de eventos se basa en la Teoría de la eficiencia del mercado. Una de las debilidades de esta metodología es que el mercado puede sobre/infra-estimar el impacto del evento sobre el resultado financiero (Klasen y McLaughlin, 1996). Asimismo, también es posible la existencia de confusión si un pequeño número de personas tiene información (interna o privilegiada) sobre cambios importantes en la política medioambiental de la empresa y altera el precio de la acción antes de que el evento sea publicado. Además, hay que considerar que la concesión de un premio o el anuncio de una crisis medioambiental son eventos discretos o puntuales, que tienen consecuencias directas e inmediatas en el mercado de valores, mientras que el rendimiento medioambiental es el resultado de una estrategia a largo plazo decidida por la dirección de la organización y cuyos efectos económicos no suelen ser visibles a tan corto plazo. Una crítica adicional es que esta metodología se centra exclusivamente en el valor para el accionista, sin tener en cuenta la variedad de stakeholders de la organización (Elsayed y Paton, 2005). Otro aspecto a tener en cuenta, siguiendo a Yamaguchi (2008) es el tipo de modelo a emplear para analizar cómo afecta el anuncio del evento ambiental al precio de la acción. Así, critica que algunos trabajos emplean esta metodología (Klasen y

McLaughlin, 1996) incorrectamente al hacer uso del modelo de mercado estándar, el cual no tiene en cuenta la existencia de heterocedasticidad en el precio de las acciones, para establecer la relación entre el evento ambiental y el resultado económico. De hecho, está ampliamente reconocido que el precio de las acciones se caracteriza por tener periodos estables y violentas fluctuaciones, en consecuencia, los datos relativos al precio de las acciones implican heterocedasticidad. Por ello, para contrastar dicha relación es preciso que el modelo tenga en consideración este dato.

Los *estudios portfolio* (o de una cartera) determinan si el rendimiento de un grupo de empresas con buen comportamiento medioambiental sobrepasa el rendimiento normal del mercado. Suelen utilizar datos secundarios basados en índices del mercado de valores para estimar el rendimiento económico de las empresas analizadas (a través de los excesos obtenidos, por ejemplo en el precio de las acciones, sobre un determinado índice) y bases de datos o índices sobre empresas con buen comportamiento o reputación ambiental. Algunos de los inconvenientes atribuidos al estudio de eventos son extrapolables a esta metodología, especialmente los relativos a la valoración en el precio de las acciones (heterocedasticidad) y su enfoque centrado en el accionista.

El *análisis de regresión* se emplea para establecer relaciones a largo plazo ente la actuación medioambiental de la empresa y los resultados económicos, datos que proceden, generalmente de la contabilidad e informes de la empresa, aunque también pueden provenir del mercado de valores o de fuentes de información secundaria. La revisión de la literatura muestra una clara preferencia por esta metodología, como se determinará en esta investigación. El problema principal, radica a menudo, en obtener información económica y medioambiental objetiva y actual y en definir el modelo de regresión que mejor se adecue a la información disponible. En este sentido, hemos de hacer alusión a una importante carencia de la regresión simple empleada en algunos estudios empíricos (Bragdon y Marlin, 1972; Jaggi y Freedman, 1992), ya que al no tener en cuenta la posible influencia de variables que pueden afectar al signo de la relación, pueden arrojar resultados no ajustados a la realidad. A partir de modelos de regresión adecuados a cada caso, esta metodología, permite establecer relaciones lineales o no lineales entre las variables objeto de análisis y considerar, en su caso, el efecto moderador de algunas de ellas sobre la relación estudiada (tamaño de la empresa, estrategia medioambiental empleada: proactiva vs. reactiva, intensidad en capital o I+D, etc.).

3.2.3 Revisión de estudios empíricos sobre la actuación medioambiental y el rendimiento económico-financiero

El análisis de la relación existente entre comportamiento medioambiental y comportamiento económico-financiero de la empresa, como indicador de su competitividad, se ha realizado con una muestra de 78 estudios, procedentes de diferentes países, publicados, en su mayoría, en revistas de reconocido prestigio internacional. El punto de partida de la investigación es el año 1972 y se extiende hasta el año 2009.

Los estudios se han dividido por décadas, a fin de facilitar la interpretación de los resultados; así, han quedado encuadrados en dos grandes grupos, apareciendo, por un lado, aquellos estudios realizados en las tres últimas décadas del siglo XX; y, por otro, los efectuados a lo largo de la presente década. Aparecen, además, ordenados por fechas y orden alfabético de los autores.

En la medida de lo posible, se ha intentado recoger información relativa a la composición de la muestra empleada para el estudio considerado, ya que el diseño muestral es importante para evaluar las limitaciones del trabajo y posibilitar de extrapolación de los resultados obtenidos. Así, normalmente, se indica el país donde se localizan las empresas que conforman la muestra del estudio en cuestión, sectores a los que pertenecen, número de empresas analizadas y período de análisis del estudio. En aquellos casos en que estos datos no se especifican es porque no se ha tenido acceso a los mismos.

Asimismo, se ha intentado simplificar la información de los diferentes estudios, sin perder objetividad e información relevante para la valoración de los resultados y sistematización de la evidencia empírica. Tras estas matizaciones, exponemos en la tabla 1 los resultados de la revisión de trabajos sobre la relación entre actuación medioambiental y rendimientos económico-financieros. Para una correcta comprensión de la misma se han de considerar los siguientes aspectos:

1. Además de los datos aludidos en los párrafos previos, recogidos en las tres primeras columnas de la tabla, en la cuarta columna reflejamos el tipo de técnicas o metodologías de análisis utilizadas (estudio de eventos, portfolio, regresión u otras -como las ecuaciones estructurales, empleadas especialmente en la última década-), ya que tienen sus propias limitaciones. Los estudios analizados son de corte cuantitativo.

2. La quinta columna recoge las variables testadas en el estudio, tales como la rentabilidad económica o rentabilidad sobre los activos (ROA, ROCE, ROC, ROI), la

rentabilidad financiera, denominada también rentabilidad sobre el capital (ROE), el riesgo de la inversión socialmente responsable (medido generalmente a través del coeficiente beta), la variación en los beneficios o el precio de las acciones, así como otras variables y ratios, que sirven como indicadores del resultado económico-financiero de la empresa.

3. En la sexta columna se indica el signo de la relación entre las variables analizadas. Así, un signo (+) significa que dichas variables varían en el mismo sentido. Por ejemplo, dadas dos variables, Actuación medioambiental y Precio de la acción, el signo (+) nos está indicando que a medida que una empresa aumenta su actuación medioambiental se produce un aumento en el precio de la acción. Si el signo que acompaña a tales variables es (-) implica que se mueven en dirección opuesta, o lo que es lo mismo, al aumentar la actuación medioambiental se reduce el precio de la acción. Por último, el signo (0) significa que no existe relación entre ambas variables, esto es, las actividades de defensa del medio ambiente de la empresa no influyen en el precio de la acción. En ocasiones este signo aparecerá porque, aun existiendo relación entre ambas variables ésta no es clara o, simplemente, no tiene significatividad estadística o el autor del estudio estima que ésta no es suficientemente consistente.

A continuación se ofrece una tabla en donde se recogen todos los datos comentados. A modo de resumen, recordamos el signo empleado para indicar el sentido de la relación entre la actuación medioambiental y el resultado económico-financiero resultante.

(+) Relación positiva

(-) Relación negativa

(0) No existe relación significativa

* Información no disponible

Tabla 3.2.1 Estudios empíricos sobre la relación medio ambiente y rendimientos económico-financieros

AUTOR / AÑO 1972-1999	PAÍS/ PERIODO ANÁLISIS ⁴⁸	Nº DE EMPRESAS / SECTOR Otra información del estudio	METODOLOGÍA EMPLEADA ⁴⁹	VARIABLES ANALIZADAS	RELACIÓN ⁵⁰
Bragdon y Marlin (1972)	EEUU 1965-1970	17 empresas de la industria de la pasta y el papel.	Regresión simple: Análisis de coeficientes de correlación	Responsabilidad Social Corporativa (medida mediante el Índice de polución CEP): • ROE media (rentabilidad financiera) • ROC media (rentabilidad económica) • Crecimiento del Bº por acción	(+) (+) (+)
Fogler y Nutt (1975)	EEUU 1971- 1972	9 empresas de la industria de la pasta y el papel seleccionadas de un estudio previo. Enfoque: La conciencia medioambiental	Estudios de eventos Análisis de regresión, cross-sectional	Anuncios sobre niveles de contaminación : • Compra de acciones por fondos de inversión • Precio de las acciones en el corto plazo	(0) (0)
Belkaoui (1976)	EEUU 1969-1971	50 empresas con información sobre contaminación en los informes anuales de 1970 (CEP) de similares sectores y tamaños. Datos fros. de S&P 500 Enfoque financiero	Estudio de eventos Regresión Test Mann-Whitney	Información sobre control de la contaminación – Rendimiento de la acción ajustado a riesgo	(+) (efecto inmediato pero sólo a corto plazo)
Chugh, Haneman y Mahapatra (1978)	EEUU 1970-1972	Empresas pertenecientes a sectores altamente contaminantes.	*51	Nivel de contaminación – Riesgo (estimación del coeficiente beta basado en datos del mercado)	(+)
Spicer (1978a)	EEUU 1969-1971 y 1971-1973	18 empresas de la industria de la pasta y papel. Análisis en dos periodos diferentes y con dos técnicas, resultados consistentes.	Análisis de regresión Coef. de correlación por rangos de Spearman Test U Mann-Whitney	Control de los niveles de polución: • ROE Rentabilidad (son lo =?) • Tamaño • Ratio precio/ganancias (P/E) • Riesgo total • Riesgo sistemático (coeficiente beta)	(+) (+) (+) (-) → (0) ⁵² (-) → (0)
Spicer (1978b)	EEUU 1968-1973	18 empresas de la industria de la pasta y el papel	Análisis de regresión	Índice CEP de polución: • Riesgo total • Riesgo sistemático (coeficiente beta)	(-) → (+) (-) → (+)
Chen y Metcalf (1980)	EEUU 1968-1973	18 empresas de la industria de la pasta y el papel.	Análisis de regresión	Índice CEP de polución: • ROE • Precio/Beneficios • Riesgo total • Coeficiente beta	(0) (0) (0) (0)
Freedman y Jaggi (1982)	EEUU 1973-1974	109 empresas de sectores altamente contaminantes.	Regresión simple: Análisis de coeficientes de correlación	Información (cuantitativa y cualitativa) sobre contaminación en el informe anual: • ROA (rentabilidad económica) • ROE • Cash flow/Activos • Cash flow/Beneficios	(0) (0) (0) (0)
Shane y Spicer (1983)	EEUU 1970-1975	58 empresas sectores contaminantes (pulpa, papel, hierro, energía eléctrica, petróleo). Base de datos CEP para actuación medioambiental y CRSP para datos financieros	*	Bajo nivel de control de la contaminación - Rendimientos negativos (percepciones de los inversores)	(+)
Mahapatra (1984)	EEUU 1967-1978	61 empresas de 6 sectores.	Análisis de regresión	Gasto en control de la contaminación - Rendimiento medio de la acción en el mercado	(0)
Rockness, Schlachter y Rockness (1986)	EEUU 1980-1983	21 empresas del sector químico	*	Reducción del vertido de residuos químicos - ROE	(+)
Fombrun y Shanley (1990)	EEUU 1985	292 Empresas integradas en el índice Fortune y Compustat.	*	Reputación medioambiental de la empresa • ROE • Riesgo sistemático (coeficiente beta)	(+) (-) → (+)
Erfle y Fratantuono (1992)	EEUU *	Empresas de productos de consumo	*	Actuación medioambiental: • ROA • ROE • ROI (Rentabilidad sobre la inversión)	(+) (+) (+)

⁴⁸ En diversos estudios, especialmente cuando se basan en datos primarios (encuestas), tiende a proporcionarse únicamente el dato de la fecha de realización del trabajo de campo. En dichos casos se proporcionará este dato a falta del periodo de análisis considerado.

⁴⁹ En algunos trabajos se utilizan diversas técnicas, indicándose aquellas que pueden ser de interés para sistematizar los resultados

⁵⁰ En esta columna se recogen diferentes relaciones u observaciones, entendiendo por tales, la relación entre una vble. medioambiental dada y una vble. económica o relacionada con la mejora de la competitividad.

⁵¹ * Dato no disponible.

⁵² En el factor riesgo se da realmente esa tendencia, pero no tiene significatividad, por ello consideramos el resultado como neutral a efectos del cómputo global.

Jaggi y Freedman (1992)	EEUU 1975-1980	13 empresas del sector de la pasta y papel.	Análisis de regresión	Información (cuantitativa y cualitativa) sobre contaminación en el informe anual: • Ingresos netos • ROA • ROE • Cash flow/Activos • Cash flow/Recursos propios	(-) (-) (-) (-) (-)
Barth y McNichols (1994)	EEUU 1989-1993	257 empresas de diversos sectores.	Estudio de eventos	Actuación medioambiental (pasada) - Valoración del mercado	(+)
Cohen, Fenn y Naimon (1995)	EEUU 1987-1991	Dos muestras de empresas con niveles altos y bajos de contaminación., tomadas del S&P 500.	Estudio portfolio t-test	Empresas del grupo con bajo nivel de contaminación (respecto al grupo con niveles altos): • Rendimientos económicos (ROA, ROE, Rendimiento total del mercado) • Rendimiento total (accionista) del mercado de valores ajustado a riesgo	(+) (+)
Diltz (1995)	EEUU 1989-1991	159 empresas; 28 carteras (fondos de inversión).	Estudio portfolio	Actuación medioambiental y social - Reacción del mercado de valores	(+)
Guimaraes y Liska (1995)	EEUU 1993	133 empresas implicadas en la protección medioambiental. Enfoque de recursos y capacidades: mejoras para empresas con mayor proactividad medioambiental	Análisis de regresión (coef. correlación de Pearson) Dos grupos: emp. proactivas y emp. que cumplen los mínimos legales	Proactividad medioambiental (según el índice MEB del Management Institute for Environment & Business, 1991: considera 21 ítems): • Beneficios de gestión y personal (moral de los empleados, menor absentismo, participación...) • Beneficios de eficiencia operativa (mayor eficiencia energética, reducción de residuos, reducción de multas y sanciones, reducción primas seguros...) • Beneficios externos (aumento de ventas, mejora imagen, lealtad de los clientes, mejora competitividad ...)	(+) (+) (+)
Hamilton (1995)	EEUU 1987-1989	463 empresas.	Estudio de eventos	Publicación de los datos del TRI (Inventario de escapes tóxicos) - Precio de la acción en el mercado	(-) → (+)
Feldman, Soyka y Ameer (1996)	EEUU 1980-87 y 1988-94	330 empresas de la base de datos S&P y TRI.	Modelo de regresión: regresión múltiple	Mejora en Sistema de gestión medioambiental y actuación medioambiental: • Riesgo sistemático (período 1980-87) • Riesgo sistemático (período 1988-94)	(-) → (+) (-) → (+)
Hart y Ahuja (1996)	EEUU 1989-92	127 empresas de la base de datos S&P. Teoría de la ventaja competitiva	Análisis de regresión	Reducción de los niveles de contaminación (en 1988-1989): • Mejora en rendimiento sobre ventas (ROS) en t+1 • Mejora ROA en t+1 • Mejora ROE en t+2 No hay mejora en el período t. La mejora continúa en t+2 y t+3	(+) (+) (+)
Klassen y McLaughlin (1996)	EEUU 1985-1991	112 empresas de 14 de los 20 sectores industriales (código SIC) de la base de datos NEXIS DE. Datos fros. de NYSE y AMEX 96 empresas con premios medioambientales y 16 empresas con noticias ambientales negativas Teoría del mercado eficiente	Estudio de eventos Modelo de mercado Regresión: Wilcoxon signed-ranks test Cross-sectional Vbles. control sectores, tiempo, tamaño	• Anuncio de un premio medioambiental por tercero independiente ⁵³ - Valor de empresa en bolsa • Anuncio de una crisis medioambiental - Valor de la empresa en bolsa Aporta evidencia de que los mercados financieros incorporan el efecto acumulado del comportamiento ambiental de la empresa en su evaluación	(+) (-) → (+)
Nehrt (1996)	Brasil, Canadá, España, EEUU, Portugal, Finlandia y Suecia 1983-1991	50 empresas fabricantes de blanqueadores de pasta de papel. Enfoque: ventaja de ser el primero en invertir en tecnologías	Modelo aditivo de regresión múltiple OLS Anál. cross-sectional	Anticipación en el uso de tecnologías para reducción de costes y reducción de la contaminación - Ventaja financiera (incremento ingresos netos)	(+)
White (1996)	EEUU 1989-1992	97 empresas.	*	Actuación medioambiental (reciclaje, fuentes de energía alternativas, reducción de residuos, productos ecológicos...) - Rendimiento del mercado de valores ajustado a riesgo (valor medio mensual)	(+)
Blacchiere y Northcutt (1997)	EEUU Febrero 1985- octubre 1986	72 empresas del sector químico. Datos de la EPA	Estudio de eventos	• Información medioambiental suministrada por la EPA - Cambios en el valor de la acción en el mercado • Información medioambiental suministrada por la propia empresa - Cambios en el valor de la acción en el mercado	(+) (+)
Cordeiro y Sarkis (1997)	EEUU 1991-1992 (actuación ambiental); 1993 (pronósticos económicos)	523 empresas, datos del TRI y EPA (1993) pronóstico de dividendos por acción a 1 y cinco años proporcionado por Securitis and Zacks Investment Co. Integrado en Security Exchange Commission (SIC) Teoría de la ventaja competitiva	Modelos de regresión múltiple (empresas ajustadas/no ajustadas por la media del sector) Mod 1: nivel de proactivismo en 1992 Mod. 2: cambio en el proactivismo de la empresa de 1991-	Mod. 1: Alta actuación medioambiental (proactivismo 1992): • Pronóstico de incremento de ganancias anuales por acción (1993) • Pronóstico de incremento de ganancias por acción durante cinco años Mod 2: Cambio a proactivismo medioambiental (1991-1992): • Pronóstico de incremento de ganancias anuales por	(-) (-) (-)

⁵³ El mercado compensa a las empresas que reciben premios por invertir en áreas tales como nuevos productos o procesos que reducen el impacto ambiental, etc.

⁵⁴ Este dato es considerado positivo para el cómputo de resultados, ya que implica que ante una crisis medioambiental se reduce el valor en bolsa de la empresa. Por tanto, el mercado penaliza a las empresas que generan problemas medioambientales, lo que resulta ventajoso para aquellas otras que son responsables.

			1992	acción (1993) • Pronóstico de incremento de ganancias por acción durante cinco años	(-)
Cormier y Magnan (1997)	Canadá 1986-1993	Empresas altamente contaminantes de tres sectores: pasta/pulpa, papel, químicas. Base datos: Environment Ministries of Canada, Ontario and Québec Enfoque: influencia de actuación medioambiental en valor de la acción	Anál. regresión OLS A. Cross-sectional Emplean vbles. de control	Nivel de contaminación - Valor de la acción en bolsa	(-)→(+)
Konar y Cohen (1997)	EEUU 1988-89	321 empresas de diversos sectores.	Análisis de regresión Verificar con algún otro est. Rdo. * +	Rendimiento medioambiental - Valor de activos intangibles	(+)
Russo y Fouts (1997)	EEUU 1991-1992	243 empresas de varios sectores de la base de datos Franklin Research and Development Corporation (FRDC). Teoría de recursos y capacidades y teoría de la ventaja competitiva	Anál. regresión OLS: -Coef. correlación -Modelo de regresión conjunta (vbles. control: crecimiento sector, intensidad en publicidad y capital, tamaño)	Proactividad ambiental: • Rendimiento medioambiental (ROA) (c. correlac) • Rendimiento medioambiental (ROA) (r. conjunta)	(+) (+)
Ahmed, Montagno y Firenze (1998)	EEUU *	655 empresas industriales de diferentes tamaños y sectores (altamente contaminantes), divididas en dos grupos: con y sin preocupación ambiental. Encuesta postal Enfoque : la conciencia medioambiental en forma de estrategia afecta al resultado empresarial	Análisis comparativo entre dos grupos (alta conciencia ambiental vs baja conciencia ambiental): Chi cuadrado, t-value	Grupo con alta conciencia medioambiental: • Cuota de mercado • Volumen de ventas • Calidad del producto • Introducción de nuevos y mejores productos • Productividad • Ganancias anuales • Capacidades de los empleados • Flexibilidad de los empleados • Rentabilidad • ROI • Capacidad de mejora	(+) (+) (0) (0) (+) (+) (+) (0) (+) (+) (+)
Edwards (1998)	Gran Bretaña 1992-1996	51 empresas de 8 sectores industriales.	Estudio portfolio	Empresas medioambientalmente excelentes (dentro de su sector según la lista JERU, en comparación con empresas no pertenecientes a esta lista): • ROCE • ROE	(+) (+)
Judge y Douglas (1998)	EEUU 1992	196 empresas del directorio medioambiental mundial, con más de 20 empleados. Encuestas Teoría de la ventaja competitiva (Porter)	Modelo de ecuaciones estructurales (LISREL)	Integración de aspectos medioambientales en la planificación estratégica: • ROI • Aumento de beneficios • Aumento de ventas • Cuota de mercado	(+) (+) (+) (+)
Sharma y Vredenburg (1998)	Canadá 1992	99 empresas del sector petrolero y del gas (encuestas). Teoría de los recursos y capacidades	Análisis de regresión multivariante	Estrategia medioambiental proactiva - Capacidades organizacionales (integración de stakeholders, aprendizaje, innovación continua). Estrategia medioambiental proactiva/Capacidades organizacionales - Beneficios competitivos (innovación de productos, procesos y organizativa, reducción de costes, mejora de la reputación de la empresa, motivación empleados...)	(+) (+)
Butz y Plattner (1999)	Europa 1996-1997	65 empresas de diversos sectores, incluidas en el listado ambiental del Banco suizo Sarasin. Datos del DJ Stoxx 50	Modelo de regresión	Total empresas (n=65) - Mejora de rendimientos ajustados a riesgo Empresas medioambientalmente intensivas (n=39) - Mejora de rendimientos ajustados a riesgo	(0) (+) ⁵⁵
Klassen y Whybark (1999)	EEUU 1992-1994 (datos ambientales)	69 empresas del sector del mueble, con al menos 50 empleados (Base de datos EPA). TRI (datos ambientales) y portfolio de tecnologías preventivas Encuesta postal realizada en 1994 Teoría de los recursos	Análisis de regresión jerárquica lineal Dos modelos de regresión con vbles. de control (proyectos de fabricación avanzados, tasa capital invertido, antigüedad de equipos, n° empleados)	Mod. 1: En la medida que aumenta la proporción de tecnologías medioambientales preventivas/ control de la contaminación mejora el resultado productivo, medido a través de percepciones en relación con los competidores sobre : • Coste • Calidad • Velocidad • Flexibilidad Mod. 2: En la medida que aumenta la proporción de tecnologías medioambientales preventivas/ control de la contaminación mejora el resultado productivo, medido a través: • Calidad • Velocidad de entrega en días • Tiempo total de todo el proceso en días • Entrega a tiempo Los sistemas de gestión no obtuvieron rdos. significativos en ninguno de los casos anteriores	(+)(-)-→(+) (0)/(0) (+)(-)-→(+) (+)(-)-→(+) (0)/(0) (-)/(0)-→(-) (0)/(0) (+)(-)-→(+) 4 (0)/(0)

⁵⁵ Las empresas intensivas en medio ambiente (por ejemplo, de sectores contaminantes: farmacéutico, químico, energético, industrial, transporte...) obtienen una mejora en el rendimiento. Sin embargo, cuando se consideran las 65 empresas los coeficientes de correlación pierden significatividad estadística.

AUTOR / AÑO 2000-2009	PAÍS / PERIODO ANALISIS	Nº DE EMPRESAS / SECTOR Otra información del estudio	METODOLOGÍA EMPLEADA	VARIABLES ANALIZADAS	RELACIÓN
Carter, Kale y Grimm (2000)	EEUU 1996	437 empresas de diversos tamaños, fabricantes de productos de consumo (Base de datos National Association on Purchasing Management).	Análisis de regresión	Escala relacionada con la compra ecológica: • Ingresos netos • Coste de las mercancías vendidas	(+) (-) → (+)
Christmann (2000)	EEUU 1995	88 empresas químicas de la base de datos Ward's Business Directory. Compustat (datos financieros). Encuesta postal Teoría de los recursos y capacidades Teoría de la ventaja competitiva (innovación, mejora continua)	Anál. regresión OLS Modelos de regresión con moderadores Emplea los activos complementarios como variable moderadora Vbles. de control (tamaño, gasto agua, residuos, productos, etc.)	• Mayor uso de tecnologías de prevención de la contaminación - Mayor ventaja en costes derivadas de la estrategia medioambiental • Mayor nivel de innovación propia en tecnologías de prevención de la contaminación - Mayor ventaja en costes derivada de la estrategia medioambiental • Mayor anticipación en la adopción de una estrategia medioambiental - Mayor ventaja en costes derivada de la estrategia medioambiental • Mayor capacidad para implementar innovación de procesos - Mayor ventaja en costes derivada del uso de tecnologías preventivas • Mayor capacidad para desarrollar su propia innovación de procesos - Mayor ventaja en costes derivada del uso de tecnologías preventivas • Mayor capacidad para implementar innovación de procesos - Mayor ventaja en costes derivada de la adopción temprana de la estrategia medioambiental	(0) (+) (0) (+) (+) (+)
Gilley, Worell, Davidson y El-Jelly (2000)	EEUU 1983-1996	71 anuncios en The Wall Street Journal during de iniciativas medioambientales de empresas: 39 basadas en procesos y 31 basadas en productos	Estudio de eventos	Anuncio de iniciativas medioambientales referentes a procesos - Cotización de las acciones Encuentran reacciones significativamente distintas según el anuncio haga referencia a productos o a procesos	(0)
Theyel (2000)	EEUU 1994	188 empresas del sector químico. Encuesta telefónica Enfoque de mejora continua (TQM)	Coef. correlación de Person y análisis de regresión	Innovación medioambiental (sustitución de materiales y adaptación medioambiental de procesos productivos) - Reducción de residuos químicos	(+)
Álvarez, De Burgos y Céspedes (2001)	España *	262 hoteles españoles. Teoría stakeholders	Ecuaciones estructurales	Proactividad medioambiental del hotel (percepciones): • Rentabilidad • Tasa de ocupación	(+) (+)
Blank y Carty (2001)	EEUU 1996-2000	Emplea dos carteras de inversión formadas por empresas altamente innovadoras: empresas ecoeficientes y menos ecoeficientes. Datos S&P 500 Teoría de la ventaja competitiva	Análisis portfolio	Ecoeficiencia: • Riesgo • Rendimiento anual	(-) → (+) (+)
De Burgos y Céspedes (2001)	EEUU 1992	170 empresas del directorio medioambiental mundial. Teoría stakeholders: legitimación. Teoría de recursos / Ventaja competitiva	Modelo ecuaciones estructurales (LISREL 8.12) Adaptación Judge, Douglas (1998)	Rendimiento medioambiental - Rendimiento Económico (evaluado en relación con la competencia)	(+)
Thomas (2001)	Gran Bretaña 1985-1997	291 empresas seleccionadas del Croydon Borough Council y London Share Price Database (LSPD) se comparan con 131 empresas de esa misma muestra que contestan a una encuesta sobre su política medioambiental	Análisis portfolio Dos Modelos de regresión (1: conjunta, 2: por empresa específica) Variables de control (vol. Capital) (Rendimiento ajustado al riesgo)	Modelo 1 de regresión conjunta (supone que los betas de las acciones son idénticos): Adopción de una política medioambiental: • Mejora del rendimiento del accionista • Riesgo (Beta) • Empresas acusadas/encausadas por agencias medioambientales - Mejora del rendimiento del accionista • Entrenamiento en protocolos medioambientales ⁵⁶ - Mejora del rendimiento del accionista Modelo 2 de regresión por empresa específica ⁵⁷ Adopción de una política medioambiental: • Mejora del rendimiento del accionista • Empresas acusadas/encausadas por agencias medioambientales - Mejora del rendimiento del accionista • Entrenamiento en protocolos medioambientales - Mejora del rendimiento del accionista	(0) (-) → (+) (trade-off) ⁵⁹ (0) (0) (trade-off) ⁶⁰ (0)

⁵⁶ Hace referencia a la existencia de protocolos medioambientales que contemplan la plantilla de la empresa.

⁵⁷ En este modelo regresa los excesos de rendimiento de cada empresa sobre un índice de rendimientos del mercado.

⁵⁸ Hay una mejora en los rendimientos pero no es significativa.

⁵⁹ Antes de la aprobación del Environmental Act (1995), por el gobierno británico, se producía un rendimiento positivo significativo para las empresas denunciadas por temas ambientales. Sin embargo, tras esa fecha las denuncias ambientales reducen la mejora de los resultados de las empresas afectadas. Esto es, se penaliza a las empresas no responsables con el medio ambiente.

⁶⁰ Durante el primer período hay mejoras positivas significativas. Sin embargo, al final del período una historia de denuncias por incumplimiento medioambiental reduce el exceso de rendimientos de la empresa, tal y como ocurre en el modelo previo.

Garz, Volk y Gilles (2002)	EEUU 1999-2002	Comparación de los índices de la familia DJ STOXX con el DJSI (Sustainable Index)	Modelo de regresión multifactorial Muestra estratificada Resultado ajustado al riesgo, tipo y tamaño del mercado	DJSI (Sostenibilidad) - familia DJSTOXX: • Ratio beneficio/riesgo • Resultado de la inversión • Riesgo total	(0) (+) (-) → (+)
King y Lenox (2002)	EEUU 1991-1996	614 Empresas manufactureras (Base de datos Compustat y TRI –Toxic Release Inventory). Enfoque TQM	Análisis de regresión de efectos fijos	Reducción de la contaminación en t mediante prevención de residuos: • q de Tobin (t+1) • ROA (t+1) Reducción de la contaminación en t mediante otras vías (tratamiento o transferencia): • q de Tobin (t+1) • ROA (t+1)	(+) (+) (0) (0)
Wagner, Van Phu, Azomahou y Wehrmeyer (2002)	Alemania, Italia, Reino Unido, Países Bajos 1995-1997	248 empresas de la industria del papel. Teoría de la innovación y la ventaja competitiva (Porter y van der Linde, 1995)	Sistema de ecuaciones simultáneas (con vbles. de control)	Actuación medioambiental: • ROS • ROE • ROCE	(0) (0) (0) (+) ⁶¹ → (-) Trade-off
Carmona, Céspedes y De Burgos (2003)	España 2002	56 empresas del sector químico. Enfoque: Teoría de recursos y capacidades. Teoría de ventaja competitiva	Análisis de regresión	Innovación en la prevención de la contaminación • Ventaja competitiva en costes • Ventaja competitiva en diferenciación Desarrollo interno de la prevención • Ventaja competitiva en costes • Ventaja competitiva en diferenciación Carácter pionero de las prácticas medioambientales • Ventaja competitiva en costes • Ventaja competitiva en diferenciación Prácticas ambientales de gestión de recursos humanos • Ventaja competitiva en costes • Ventaja competitiva en diferenciación	(0) (+) (+) (0) (-) (0) (+) (0)
Giménez, Casadesus y Valls (2003)	España (Cataluña) 1999-2000	157 empresas del sector industrial con SGMA.	Análisis Cluster	Poseción de un Sistema de Gestión Medioambiental – Posición competitiva	(+)
Melnyk, Sroufe y Calantone (2003b)	EEUU 1998	1222 directivos de empresas manufactureras de EEUU. Enfoque: tener un SGM certificado reduce residuos y contaminación y mejora resultados económicos	Anál. regresión OLS Análisis de regresión robusta: modelos de regresión	Grado de implantación del SGMA y certificación e Impacto medioambiental: • Reducción de costes • Reducción de tiempo de procesamiento • Mejora de la calidad • Cuota de mercado • Reputación de la empresa • Mejora en el desarrollo de productos • Reducción residuos: producción, elección equipos • Aumento de beneficios • Acceso a mercados internacionales	(+) (+) (0) (+) (+) (+) (0) (+) (+)
Pujari, Wright y Peattie (2003)	Gran Bretaña *	151 grandes empresas industriales de distintos sectores. Encuesta postal al responsable actividades medioamb. Teoría de stakeholders e innovación medioambiental continua (productos)	Análisis factorial Análisis de regresión jerárquico	Política ambiental específica – Imagen de empresa ⁶² Implicación de la alta dirección en desarrollo de nuevos productos medioambientales (DNPM) - Rdos. de mercado ⁶³ Implicación del responsable medioambiental en DNPM - Imagen de empresa Implicación de los proveedores en DNPM - Imagen de empresa y Rdos. de mercado Trabajo efectivo previo en DNPM - Imagen de empresa y Rdos. de mercado Integración de datos medioambientales en el sistema de información de la empresa - Imagen de empresa y Rdos. de mercado Nivel de benchmarking medioambiental - Imagen de empresa y Rdos. de mercado Nivel de coordinación interdepartamental en DNPM - Imagen de empresa y Rdos. de mercado	(0) (+) (+) (+) ⁶⁴ (+) ⁶⁵ (+)(+) (+)(+) (-)(+) (+)(+)

⁶¹ La relación estimada entre el ROCE y el logaritmo del índice de actuación medioambiental es significativa. Sin embargo, al representar gráficamente la relación entre ambas variables se observa una función en forma de “U” en la que la parte creciente de la curva no es robusta debido a las pocas observaciones empleadas, por lo que los autores sugieren considerar únicamente la parte decreciente de la misma (relación negativa).

⁶² Este factor recoge además de la posible mejora en la imagen de empresa, la reducción del impacto medioambiental.

⁶³ Este factor recoge variables relacionadas con el mercado, competitividad y resultados económico-financieros, tales como: cuota de mercado, acceso a nuevos mercados domésticos e internacionales, adquisición de ventajas competitivas, ROI.

⁶⁴ Hace referencia a la relación del primer factor –implicación de los proveedores en DNPM- con la imagen de la empresa.

⁶⁵ Hace referencia a la relación del primer factor –implicación de los proveedores en DNPM- con los resultados de la empresa. En los casos siguientes ha de tenerse en cuenta esta matización adaptada a las variables afectadas.

Al-Tuwajiri, Christensen y Huges (2004)	EEUU 1994	198 Empresas del directorio IRRC's 1994 Environmental Profiles Directory (limitado a 500 empresas del S&P). Compustat: Datos económicos Teoría de Porter y Van der Linde, 2005: win-win escenario para empresas con estrategia medioambiental adecuada	Anál. regresión OLS: problemas de relaciones endógenas entre vbles. (estimador sesgado e inconsistente) Modelo ecuaciones simultáneas: 3SLS	A. regresión OLS: Actuación medioambiental elevada – Rendimiento económico (Rto. anual en bolsa ajustado al sector)→ sigue Tría. Porter Modelo 3SLS: Actuación medioambiental elevada – Rendimiento económico (Rto. anual en bolsa ajustado al sector)	(+) (0)
Paggel, Yang, Krumwiede y Sheu (2004)	Taiwan y EEUU 2002	103 empresas (64 Taiwanesas y 39 estadounidenses). Datos del Global Manufacturing Research Group (GMRG)	Análisis de ruta (Path)	Inversión medioambiental – Rendimiento económico	(+)
Wagner y Schaltegger (2004)	Gran Bretaña y Alemania 1998-2000	301 empresas (135 empresas británicas y 166 empresas alemanas) del sector industrial. Teoría de creación de valor para el accionista	Anál. regresión OLS Análisis factorial Análisis cluster Diferencian dos tipos de empresas con / sin orientación ambiental	Empresas con estrategia medioambiental – competitividad y resultados económicos	(+)
Zhu y Sarkis (2004)	China 2002-2003	186 empresas del sector industrial y de procesos. Encuesta rellenada por directivos participantes en dos seminarios sobre prácticas de gestión basadas en estándares. Enfoque. La colaboración entre los distintos agentes de la cadena de distribución puede generar mejoras medioambientales y competitivas	Análisis de regresión jerárquica moderada	Gestión medioambiental de la cadena de distribución - Rendimiento medioambiental y económico	(+)
Aragón, García y Hurtado (2005)	España (Andalucía) 2000	119 pymes del sector de reparación de vehículos. Encuesta. Teoría de recursos y capacidades	Análisis de regresión	Estrategia medioambiental proactiva - Resultados de la organización (media de percepción directivos y datos objetivos s/ rentabilidad, crecimiento vtas.)	(+)
Bansal (2005)	Canadá 1986; 1989; 1992 y 1995	45 empresas del sector forestal, minero y petrolero, panel datos 4 años. Teoría de recursos y capacidades	Modelo de regresión Análisis de series temporales	Desarrollo sostenible de la empresa: • ROE • Multas y sanciones	(-) ⁶⁶ (0)
Elsayed y Paton (2005)	Gran Bretaña 1994-2000	227 empresas de la base de datos Management Today's Community and Environmental Responsibility (CER) y Standard Industrial Classification SIC Enfoque: inversión en actividades medioambientales: $Img = Cmg \rightarrow$ La actuación medioambiental tiene un impacto neutral en el resultado económico	Modelos econométricos (emplea dos paneles: estático y dinámico). Análisis coss-seccional (medias de las variables desde 1994 a 2000) Estimadores conjuntos	Panel estático: Resultado medioambiental • q de Tobin ⁶⁷ • Rentabilidad sobre inversiones • Rentabilidad sobre ventas Panel dinámico: Resultado medioambiental • q de Tobin • Rentabilidad sobre inversiones • Rentabilidad sobre ventas Estimación entre sectores (cross-sectional análisis) del Resultado medioambiental (media de las variables de 1994-2000): • q de Tobin • Rentabilidad sobre inversiones • Rentabilidad sobre ventas Test de significación conjunta de los coeficientes de interacción entre Resultado medioambiental: • q de Tobin • Rentabilidad sobre inversiones • Rentabilidad sobre ventas	0 (-) débil (0) (+) débil (0) (0) (+) (+) (+) (0) (+) alta (0)
González-Benito y GonzálezBenito (2005)	España 2002	428 grandes empresas del sector químico, del mueble, equipamiento eléctrico y electrónico. Base de datos Dun & Bradstreet. Encuesta postal Teoría de la ventaja competitiva (innovación, mejora continua)	Análisis de regresión múltiple: dos modelos	Mod. 1 Proactividad medioambiental (incluye vbles. de control: tamaño empresa, antigüedad equipos, sector actividad, gestión de operaciones): • ROA Mod. 2 Proactividad medioambiental (incluye vbles. de control y vbles. que indican proactividad en otras áreas, como implementación de métodos de producción avanzados o innovadores, diseño de productos, etc.) • Rdos. de marketing	(0) ⁶⁸ (+)
Menguc y Ozanne (2005)	Australia 1998-2000	140 grandes empresas manufactureras, diferentes sectores (datos Business Review Weekly). Encuesta postal Teoría recursos y capacidades	Modelo de ecuaciones estructurales (análisis Path, LISREL 8.30)	Orientación al medio ambiente (NEO: Natural Environmental Orientation): • Cuota de mercado • Crecimiento de las ventas • Beneficios después de impuestos	(+) (-) ⁶⁹ (+)
Salama	Gran	201 empresas (consumo, materias primas y	Análisis de regresión	Resultado medioambiental – Resultado financiero	(0)

⁶⁶ Se desconoce la dirección de la causalidad.

⁶⁷ “q de Tobin”: se define como: (Valor de mercado + Valor en libros del capital preferente + valor en libros de las deudas a largo plazo + valor en libros del inventario + valor en libros de pasivo circulante – valor en libros de activo circulante) / Activo total.

⁶⁸ La proactividad medioambiental puede ejercer efectos positivos sobre el resultado empresarial, aunque depende de la estrategia o tipo de gestión desarrollada. En cualquier caso los efectos positivos detectados no son ni muy abundantes ni muy fuertes, por tanto, no se puede sostener la hipótesis de que la proactividad medioambiental mejora el ROA. Por otra parte, y aunque el R2 del modelo de regresión es pequeño, la significatividad de las variables de control consideradas en el mismo indican que es adecuada su inclusión.

⁶⁹ Los propios autores señalan que puede ser una relación negativa derivada del periodo de estudio (corto espacio de tiempo).

(2005)	Bretaña	productos financieros) del Reputation Index of Britain's MAC (proactividad medioambiental). Datos financieros de Datastream y London Business School Risk Management Service	OLS Análisis de regresión robusta: cuantiles (mediana)	(regresión OLS) Resultado medioambiental – Resultado financiero (regresión robusta: mediana)	(+)
Cañón y Garcés (2006)	España 1996-2002	80 eventos correspondientes a 32 empresas de diferentes sectores con certificación ISO 14001. Teoría de los stakeholders y de la ventaja competitiva	Estudio de eventos	Certificación ISO 14001 - Cotización de las acciones: • Empresas altamente contaminantes • Multinacionales • Empresas moderad. contaminantes • No- Multinacionales	(0) (0) (-) (-)
Earnhart y Lízal (2006)	República Checa 1993-1998	Panel de empresas con 2.628 observaciones, correspondientes a una media de 438 empresas públicas y privadas. Datos financieros de Prague Stock Exchange y medioambientales de REZZO (Instituto de meteorología checo)	Modelos econométricos de regresión OLS (con vbles. retardadas – efecto tiempo- y vbles. de control: tamaño empresa, propiedad pública/privada, condiciones sector, regulación, año) Hausman test: efectos aleatorios	Resultado financiero – Resultado medioambiental: emisiones absolutas (como vble. dependiente) Resultado financiero – Resultado medioambiental: emisiones relativas (como vble. dependiente) Utilizan Granger-causality test, pero no hay evidencia de causalidad entre RF–RM ⁷⁰ . El efecto del RF sobre el RM es mayor entre empresas que dentro de una misma empresa. Problemas de liquidez afectan directa/ indirectamente a la inversión para reducir emisiones. La concentración de la propiedad mejora el RM	(-)→(+) ⁷¹ (-)→(+)
Lankoski (2006)	Internacional 2006	38 directivos senior de empresas seleccionados de International Chamber of Commerce (ICC). Encuesta vía e-mail, resultados económicos de 5 años	Estudio exploratorio Análisis Cluster Diferencias grupos: Wilcoxon Signed Ranks test	El impacto económico es más positivo cuando: • Se reducen externalidades negativas (ej: contaminación) que cuando se generan externalidades positivas • Se beneficia a stakeholders comerciales que cuando se beneficia a stakeholders no comerciales	(+*) no computa (+*) no computa
Murray, Sinclair, Power y Gray (2006)	Gran Bretaña 1988 - 1997	100 mayores empresas del Reino Unido, diferentes sectores. Base datos CSEAR (medio ambiente) y The Times 1.000 (rdo. fro.). 660 observaciones	Coef. correl. Pearson Análisis de regresión Chi cuadrado 5 tests	Test 1 Asociación numérica lineal, coef. Pearson: Actuación medioambiental - Rentabilidad sobre el precio de las acciones Test 2 Modelo lineal, análisis de regresión: Actuación medioambiental - Rentabilidad sobre el precio de las acciones Test 3 Análisis no lineal, test chi cuadrado: Actuación medioambiental - Rentabilidad sobre el precio de las acciones Test 4 Modelo lineal general, coef. Pearson y test chi cuadrado: Actuación medioambiental - Rentabilidad sobre el precio de las acciones Test 5 Empresas con altas (bajas) rentabilidades durante un período tienden a emitir mayor (menor) cantidad de información social y ambiental durante dicho período	(0) (0) (0) (0) (+)
Rennings, Ziegler, Ankele y Hoffmann (2006)	Alemania 2001	1.277 empresas industriales con sistema de gestión ambiental (EMAS). Datos muestra: Cámara de Industria y Comercio (DIHK: 2001). Encuesta telefónica	Análisis econométrico: Binary Probit Models	Experiencia en procesos de gestión ambiental (EMAS): • Incremento de los resultados económicos • Incremento de las exportaciones	(+) (+)
Telle (2006)	Noruega 1990-2001	85 plantas productivas de empresas de diversos sectores (químico, metal, pulpa papel y minerales no metálicos). 898 observaciones para todo el período	Análisis de regresión simple (coef. correlación de Pearson) Análisis de regresión conjunta OLS Modelo de efectos variables	Actuación medioambiental – Rentabilidad sobre las ventas (ROS) (análisis de regresión simple) Actuación medioambiental – ROS (análisis de regresión conjunta OLS, con variables de control: capital, empleados, regulación ambiental y años) Actuación medioambiental – ROS (Modelo de efectos variables: control de la heterogeneidad de las plantas productivas)	(+) (+) (0)
Claver, López, Molina y Tarí (2007)	España	67 productores cooperativa agrícola con EMAS/ISO 14001. Datos: SABI. Teoría stakeholders /Recursos /Ventaja competitiva	Estudio de casos	Estrategia medioambiental proactiva pionera – ROA Estrategia medioambiental proactiva pionera –Valor añadido	(+) (+)
García y Armas (2007)	España 2002	114 encuestas correspondientes a 80 establecimientos hoteleros de 3, 4 y 5 estrellas. Datos: SABI: ROAr Enfoque: Responsabilidad social (RSC)	Análisis de regresión: dos modelos de regresión	Mod. 1: Responsabilidad medioambiental – ROAr (rendimiento relativo sobre el activo medio: ROA de cada hotel - ROA medio del sector hotelero) Mod. 2: Responsabilidad social y medioambiental - ROAr (la RSC aumenta un 3% la capacidad explicativa sobre la rentabilidad)	(+) (+)
Wagner (2007)	Bélgica, Francia, Alemania, Holanda, Noruega, Suecia, Suiza, GB 2001	Casi 2.100 empresas de diferentes sectores industriales. Encuestas con escalas de Lickert	Análisis de regresión	Integración de aspectos ambientales- Resultados económicos derivados de: • El mercado • Mejoras en la eficiencia • Mejoras en la imagen • Reducción del riesgo	(+) (+) (+) (+)
Wahba (2007)	Egipto 2003-2005	156 empresas con certificación ISO 14001 de 19 sectores diferentes (base de datos el Egyptian Environmental Affairs Agency). Teoría de stakeholders/Recursos y capacidades/Ventaja competitiva	Análisis de regresión OLS (test Hausman: no efectos endógenos)→ estimador consistente	• Mod. 1 (sin restricciones): Responsabilidad medioambiental (RM) - Valor mercado empresa (VM) (q deTobin) • Mod. 2 (excluye vbles. de control no signif. en mod. 1): RM- VM	(+) (+)

⁷⁰ RF: Resultado financiero; RM: Resultado medioambiental.

⁷¹ Un mejor resultado financiero, medido a través de la ratio (Bº retardado/Activo) conduce a reducir las emisiones contaminantes en términos absolutos. Esto es, los resultados financieros positivos influyen positivamente en los resultados medioambientales futuros.

			Tres modelos de regresión	• Mod. 3 (excluye: RM) Resto vbles.– VM → responsabilidad medioambiental no puede excluirse del modelo: RM determina el valor mdo.	(0)
Aragón, Hurtado, Sharma y García (2008)	España *	108 pymes (talleres de reparación de automóviles). Utilizan percepciones de los directivos (datos públicos no disponibles)	Modelo de ecuaciones estructurales	Estrategia medioambiental proactiva – Resultado económico-financiero (ROA, aumento del B°)	(+)
Jacobs, Singhal y Subramanian (2008)	EEUU 2004-2006	355 empresas de las que se analizan 811 anuncios (430 anuncios de iniciativas medioambientales y 381 de premios o certificaciones medioambientales)	Estudio de eventos t-tests, Mann-Whitney Z-tests	Anuncio de donación a causas medioambientales – Reacción del mercado de valores (rendimientos anormales) Anuncio de reducción de voluntaria de emisiones ambientales - Reacción del mercado de valores Anuncio de obtención de la ISO 14000- Reacción del mercado de valores	(+) (-) (+)
Triebswetter y Wackerbauer (2008)	Alemania 2004	14 empresas innovadoras (sector fotovoltaico, automoción, reciclaje, combustible) del sector medioambiental. Analizan en profundidad 29 innovaciones relacionadas, en su mayoría, con el sector de automoción (17/29 casos)	Estudio de eventos (Frecuencias)	Impacto de la innovación medioambiental sobre la competitividad (medida a través las propias percepciones de los directivos y de la mejora en la facturación, cuota de mercado, costes producción, nº patentes, nuevos clientes, exportaciones, empleo a l/p, capacidades empleados)	(+)
Yamaguchi (2008)	Japón 1998-2006	69 empresas pertenecientes al Nikkei Environmental Management Ranking. Datos: Tokio Stock Price Index (precio de la acción)	Estudio del caso Análisis de regresión OLS Análisis de regresión EGARCH (1,1)	Anuncio en el ranking Nikkei Environmental Management - Precio de la acción (regresión OLS) Anuncio en el ranking Nikkei Environmental Management - Precio de la acción (regresión EGARCH, 1,1)	(+) (+) más consistente
Iraldo, Testa y Frey (2009)	Unión Europea (regiones: Báltica, Mediterránea, Central y Atlántica) Primavera de 2005	101 empresas con / sin sistema de gestión medioambiental (EMAS)	Modelo econométrico de regresión multivariante	Las empresas que adoptan el EMAS mejoran su competitividad a través de: • Mejoras de mercado (mayor satisfacción del cliente y mayor cuota de mercado) • Mejora de la innovación (aumento de la capacidad de innovación tecnológica, organizacional y/o de gestión) • Aumento del ahorro en costes, reducción en el uso de recursos, reciclaje, reutilización, reducción de residuos (eficiencia) • Mejora de activos intangibles (aumento de motivación y satisfacción de empleados, mejora de la reputación o imagen empresarial)	(+) débil (+) (+) débil (+) débil
Lankoski (2009)	Internacional (ICC) Primavera 2006	24 miembros corporativos de ICC (directivos senior de compañías internacionales expertos en responsabilidad social corporativa). Encuesta vía e-mail	Estudio exploratorio Análisis Cluster Diferencias entre grupos: Wilcoxon Signed Ranks test	El aumento de la responsabilidad económica produce: • Menores ingresos que el incremento de la responsabilidad ambiental • Menores ahorros por eficiencia que el incremento de la responsabilidad ambiental	(+) (+)
López, Molina y Claver (2009)	España 2004	240 hoteles (de 3, 4 y 5 estrellas) y 208 empresas afectadas por la ley IPPC. Datos percibidos para los resultados financieros	Modelo de ecuaciones estructurales y análisis Path	Sector hotelero: Actuación medioambiental proactiva – Resultado Financiero (ventaja competitiva vía diferenciación) IPPC sector: Actuación medioambiental proactiva – Resultado Financiero (ventaja competitiva vía costes)	(+) (+)
Molina, Claver, Pereira y Tari (2009)	España	301 establecimientos hoteleros de 3 a 5 estrellas. Utilizan base de datos SABI de 2005 para medir resultados ecos.	Análisis Cluster Análisis de regresión	Mayor proactividad medioambiental del hotel: • Ratio de ocupación por habitación • Beneficio operativo bruto • Beneficio operativo bruto por hab./día • Actuación competitiva del hotel • Satisfacción de stakeholders	(0) (+) (+) (+) (0)
Sueyoshi y Goto (2009)	EEUU 1989-2001	Panel de 167 empresas del sector eléctrico afectadas por Clean Air Act 1989-2001. Número total de la muestra: 1875. Datos de Federal Energy Regulatory Commission y PowerDat Database.	Modelos de regresión	Gasto anual en protección medioambiental – ROA Inversión a largo plazo en protección medioambiental - ROA	(-) (0)

Fuente: elaboración propia.

3.2.4 Interpretación de los resultados del análisis sobre la actuación medioambiental y el rendimiento económico-financiero

Una vez clasificados y analizados los principales estudios empíricos, presentamos seguidamente los resultados más relevantes de la revisión realizada.

Se han estudiado un total de 234 observaciones o relaciones, contrastadas en los 77 estudios revisados. De éstos, 34 estudios corresponden a las tres últimas décadas del siglo XX, mientras que en los 9 años de la presente década se han producido 43 trabajos, lo que denota la actualidad y relevancia del tema objeto de estudio.

En lo referente al periodo de análisis, nos encontramos con estudios relativamente cortos, en su mayoría inferiores a tres años (un 51,28% de los casos).

Un amplio número de trabajos proceden de Estados Unidos. No obstante, hay que destacar el importante papel desempeñado por los investigadores españoles en el avance científico en esta materia, con un 25% de la producción total durante esta década, frente al líder, EEUU con un 27% de los trabajos. Asimismo, se observa un aumento de la investigación en otros países con relación a las décadas precedentes, así como de investigaciones que contemplan diferentes países simultáneamente (Lankoski, 2006 y 2009).

El tamaño muestral difiere de unos estudios a otros, siendo especialmente pequeño en los primeros años analizados. En los años 80 las muestras comienzan a ser más amplias que en años precedentes, e incluso se abordan los estudios teniendo en cuenta industrias más diversas. Puede así advertirse tanto un aumento en el número de empresas analizadas en términos absolutos como en el tamaño medio de la muestra por estudio realizado (aproximadamente 152 empresas conforman la muestra media en las décadas anteriores, frente a las casi 282 empresas que, por término medio, componen las muestras de la presente década).

Por sectores, se han analizado predominantemente sectores altamente contaminantes, tales como el sector industrial, químico y el de pasta y papel. En muchos casos, no se ha efectuado una selección o estratificación muestral siguiendo este criterio, incluyendo empresas de diversos sectores, con lo que es difícil aislar los efectos derivados de la relevancia que puedan tener los aspectos ambientales en determinados sectores. También se aprecia un avance, especialmente en los últimos años, en la investigación de sectores de menor impacto ambiental, como el hotelero.

Antes de efectuar el análisis pormenorizado de los resultados obtenidos, proporcionamos una tabla resumen con las principales características de la muestra para facilitar su comprensión:

Tabla 3.2.2 Resumen de los estudios empíricos analizados sobre la relación medio ambiente y rendimientos económico-financieros

Nº estudios por décadas	Periodo de análisis	Estudios por País	Tamaño de muestra	Metodología empleada	Nº de observaciones (país) Signo de la relación
70: 6 estudios 80: 5 90: 23	1 año: 10 estudios 2 años: 6 3 años : 2 4 años: 4 5años: 5 Más 5años: 5 Sin identificar: 2	EEUU: 29 est. Canadá: 2 Gran Bretaña: 1 España: 0 Alemania: 0 Varios países: 2	<50: 7 estudios 50<100: 10 100<250: 7 250<800: 7 >800: 0 Sin identificar: 3	Est. portfolio: 3 Est. eventos: 6 Anál. Regresión: 18 Otros: 2 Sin identificar: 6	EEUU: 54(+), 23(0), 10(-) Canadá: 3(+) Gran Bretaña: 2(+) Varios países: 2(+), 1(0)
Total: 34	1 año:10 2 años: 6	EEUU: 29	Total: 4.706 emp. Media: 151,8	Análisis regresión	Total: 95 observaciones 64,2% (+), 25,3 % (0), 10,5% (-)
2000: 43 est.	1 año: 21 est. 2 años: 3 3 años: 2 4 años: 2 5 años: 2 Más 5 años: 8 Sin identificar: 5	EEUU: 12 est. Canadá: 1 Gran Bretaña: 5 España: 11 Alemania: 2 Otros países: 5 Varios países: 6	<50: 5 estudios 50<100: 4 100<250: 18 250<800: 10 >800: 4 Sin identificar: 2	Est. portfolio: 2 Est. eventos: 5 Anál. Regresión: 24 Otros: 12	EEUU: 24(+), 10(0), 2(-) observ. Canadá: 1(0), 1(-) Gran Bretaña: 19(+), 18(0), 2(-) España: 18(+), 9(0), 3(-) Alemania: 3 (+) Otros países: 11 (+), 2(0), 1(-) Varios países: 12(+), 3(0)
Total: 43	1 año:21 Más 5 años: 8	EEUU: 12 España: 11	11.689 empresas Media: 271,83	Análisis regresión	Total: 139 observaciones 62,6% (+), 30,9% (0), 6,5% (-)

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al signo de la relación entre la actuación medioambiental y el resultado económico-financiero, predomina el signo positivo (64,2% y 62,6% de los caso, respectivamente, según el periodo analizado). Únicamente en el 10,5% (décadas precedentes) y 6,5% (década actual) de los casos la relación entre ambas variables ha sido negativa, mientras que en el 25,3% y 30,9% de los casos, respectivamente, la relación parece ser neutral. Además, hay que hacer referencia a que dos de los estudios analizados (Jaggi y Freedman, 1992 y Cordeiro y Sarkis, 1997), acumulan 9 de las 20 observaciones negativas obtenidas durante estas cuatro décadas de investigación, si tenemos en cuenta que el tamaño de la muestra puede alterar sustancialmente los resultados, no podemos obviar que el trabajo de Jaggi y Freedman (1992), con 5 observaciones negativas y coeficientes de correlación débiles, considera únicamente 13 empresas, lo que a nuestro entender resta consistencia a su estudio. Respecto a las relaciones negativas encontradas en los trabajos de la década presente, a diferencia de los mencionados anteriormente, es destacable su especificidad. Es decir, ningún trabajo arroja resultados negativos en la

totalidad de observaciones analizadas, sino que el resultado es puntual y depende del tipo de variables económicas empleadas o de otros factores. Concretamente, el trabajo de Menguc y Ozanne (2005) evidencia una relación positiva entre la actuación medioambiental y dos de las variables económicas utilizadas (cuota de mercado y beneficio después de impuestos), y negativa para el crecimiento de las ventas. La argumentación de los propios autores ante este hallazgo es que únicamente se tuvieron en cuenta las ventas de dos años y que al tratarse de una medida incremental (a diferencia de las otras dos variables) su análisis requeriría un periodo de tiempo más largo. Carmona *et al.* (2003) obtienen asimismo una correlación negativa para la variable económica ventaja en costes, pero a diferencia del caso anterior, en este estudio lo que varía es la forma de medir la actuación medioambiental de la empresa, que va desde la innovación en la prevención de la contaminación (no encuentran relación), el desarrollo interno de prevención de la contaminación (relación positiva), la realización de prácticas medioambientales en la gestión de los recursos humanos (relación positiva) y el carácter pionero de las actuaciones medioambientales (relación negativa). Por otro lado, parece evidente que el ser pionero en temas medioambientales tenga una relación negativa con la variable económica ventaja en costes, ya que este tipo de estrategia suele conllevar inversiones que pueden dotar a la empresa de una ventaja en diferenciación a corto plazo, pero difícilmente derivan hacia una ventaja competitiva en costes en periodos relativamente cortos. Otra relación negativa merecedora de nuestra atención es la que obtienen Elsayed y Patton (2005), ya que en dicho estudio miden entre otras, la relación Resultado medioambiental - Rentabilidad sobre inversiones, empleando para ello distintas técnicas de análisis, desde un panel estático (relación nula) y un panel dinámico (relación nula), hasta un análisis cross-sectional para aislar el efecto de las diferencias entre sectores (correlación positiva) o un test de significación conjunta (correlación positiva alta). El corolario que se desprende de la reflexión anterior es que variables como el periodo de tiempo considerado para el análisis, el tipo de variable económica escogido para evaluar el resultado económico o para estimar la actuación medioambiental de la empresa son de suma importancia para llegar a resultados concluyentes. Si además tenemos en cuenta que el tipo de técnica o análisis estadístico influye en el signo de la relación obtenida, por el hecho de aislar/controlar o no los efectos de variables moderadoras, obtenemos una explicación bastante racional y coherente de los resultados aparentemente contradictorios encontrados en esta revisión.

Por otra parte, aunque los trabajos han ido mostrando progresivamente un mayor respaldo a las consecuencias positivas de la gestión medioambiental, muchos de ellos han sido criticados abiertamente por no desarrollar una explicación sistemática sobre los factores que facilitan o dificultan los desarrollos medioambientales de las organizaciones (Wagner, 2007, p. 613). A ello, cabría añadir la falta de consenso sobre los indicadores medioambientales y/o económicos a considerar en la realización de trabajos empíricos que intentan arrojar luz sobre la relación entre la actuación medioambiental y el rendimiento económico.

Los estudios en esta área están, por tanto, abiertos a la crítica debido, en gran medida, a la carencia de una base conceptual y metodológica consolidada (Elsayed y Paton, 2005; Wagner, 2007). Para poder explicar esta diversidad de resultados, analizamos los distintos factores que parecen influir directa o indirectamente en el sentido de la relación actuación medioambiental-resultado económico o en su interpretación. Entre otros aspectos cabría citar los siguientes:

a.- El factor tiempo o periodo temporal de estudio puede condicionar el resultado de la actuación medioambiental sobre el rendimiento económico (Worrell et al., 1995; Menguc y Ozanne, 2005). Así, la relación entre la protección medioambiental puede ser negativa en el corto plazo (necesidad de inversiones), aunque se pueden encontrar resultados positivos para periodos de estudio más amplios debido a que la mejora de la productividad o la satisfacción del cliente precisan periodos de maduración más largos (Hart y Ahuja, 1996). Hay que tener en cuenta que muchas empresas han empezado sus actuaciones medioambientales muy recientemente, lo que explica que las series temporales empleadas para la investigación empírica hayan sido generalmente muy cortas (Menguc y Ozanne, 2005, p. 436). Concretamente, en la última década, observamos que sólo un 18% de los trabajos analizados utilizan series de datos de más de cinco años. En este sentido, resultaría de especial interés continuar en el futuro con el desarrollo de análisis longitudinales que permitieran observar la evolución de la relación a lo largo del tiempo (De Burgos y Céspedes, 2001; García y Armas, 2007). Por otro lado, hemos de considerar que la actuación medioambiental es fundamentalmente un activo intangible y una forma de innovación empresarial (valorada y/o exigida por numerosos *stakeholders*), como pueden serlo las actividades de I+D+i, y como tal precisa de un periodo de maduración largo (téngase en cuenta la importancia del medio y largo plazo en la gestión de activos intangibles). Asimismo, para que la actuación medioambiental ofrezca resultados positivos ha de tener una naturaleza estratégica y no ceñirse a actuaciones

puntuales en el tiempo. Esta falta de coherencia podría explicar algunos de los casos en los que se obtienen resultados negativos o neutros en la relación entre actuación medioambiental y resultado económico.

b.- La diversidad y heterogeneidad de empresas y sectores analizados dificultan la extracción de conclusiones de carácter general (Elsayed y Paton, 2005). Los resultados varían de un sector a otro, debido a que cada uno de ellos dispone de sus variables específicas que interfieren o moderan la relación objeto de estudio (Klassen y McLaughlin, 1996; Earnhart y Lizal, 2006). Además, la vinculación de la actividad al medio natural de cada uno de ellos es diferente (Henriques y Sardosky, 1996). Por tanto, parece razonable que el análisis de la relación entre la protección medioambiental y el rendimiento económico deba realizarse de manera específica para cada sector en particular (García y Armas, 2007). Asimismo, Elsayed y Paton (2005) defienden la importancia que puede tener, no tanto el sector de actividad, como las propias características o peculiaridades de las empresas estudiadas. A estos factores, hemos de añadir la heterogeneidad de los países en los que se han llevado a cabo los estudios, con diferentes tipos de legislación medioambiental y distinto nivel de exigencia al respecto, lo que dificulta aún más si cabe la comparación de resultados. Así, cada entorno geográfico puede requerir programas de gestión medioambiental diferenciados y, en este sentido, los programas de gestión medioambiental deberán estar adaptados a las características del sector y del país en el que van a ser aplicados y a las necesidades de la clientela específica a la que se dirigen. Por ello, y para aislar los efectos de dichas variables es preciso introducirlas en el análisis como variables de control o variables mediadoras.

c.- La variedad de muestras (De Burgos y Céspedes, 2001), variables (Claver et al., 2007) y metodologías empleadas (Claver *et al.*, 2007) dificulta también la sistematización y comparación de los resultados obtenidos. Con respecto a esta última cuestión, los métodos aplicados son incapaces de desvelar los lazos causales, es decir, la relación causa-efecto entre la gestión medioambiental y los rendimientos económicos (De Burgos y Céspedes, 2001; Telle, 2006). En este sentido, trabajos recientes señalan la importancia de utilizar la metodología de análisis adecuada para diferenciar la posible existencia de correlación y la existencia de causalidad entre ambas variables (King y Lenox, 2002; Telle, 2006). Se han producido algunos intentos fallidos al respecto. Concretamente, Earnhart y Lizal (2006) emplean un panel de 438 empresas y aplican el Test de Granger-causality, pero no encuentran relación entre el resultado medioambiental y el financiero. En general, existe cierto consenso con respecto a la existencia de correlación, lo que no está tan claro es

el sentido de la misma (Murray *et al.*, 2006). Esto es, si las empresas avanzadas medioambientalmente, por el hecho de serlo, tienen mejores resultados, o si son las empresas que obtienen mejores resultados las que tienden a ser más proactivas medioambientalmente. El no haber tenido apenas en cuenta el problema de la endogeneidad entre la actuación medioambiental y el resultado económico es otra razón que puede explicar la falta de consistencia de algunos de los resultados encontrados. De hecho, cada vez cobra mayor fuerza la hipótesis de que existe un círculo virtuoso entre las variables implicadas: una mayor actuación medioambiental conduce a un mejor resultado económico, y esto a su vez permite mejorar la gestión medioambiental. Se darían, por tanto, sinergias positivas entre ambas variables. Sin embargo, la mayoría de los estudios han considerado la actuación medioambiental como variable independiente, por lo que sería necesario realizar el contraste con la actuación medioambiental como variable dependiente. Además, en los últimos años se está recurriendo a técnicas econométricas más sofisticadas que permiten analizar relaciones más complejas, como el Path análisis o las ecuaciones estructurales. Por otra parte, probablemente debido a las críticas inherentes al estudio de eventos, algunas de ellas extrapolables al estudio portfolio, se observa una cierta decadencia en el uso de ambos métodos en beneficio del análisis de regresión y de las nuevas metodologías previamente aludidas. Respecto al análisis de regresión hay que destacar que se aprecian mejoras sustanciales en la definición de los modelos (multivariantes) y el contraste de hipótesis, mediante el uso de variables de control (tamaño, recursos, sector, regulación, antigüedad de la empresa, número de empleados, etc.) (González y González, 2005; Earnhart y Lizal, 2006; Telle, 2006; Wahba, 2007), o la implementación de estimaciones mediante mínimos cuadrados en dos o tres etapas Al-Tuwajiri *et al.* (2004). También hay que subrayar que algunos estudios han tenido en cuenta la posible existencia de endogeneidad entre las variables estudiadas (Al-Tuwajiri *et al.*, 2004; Wahba, 2007) para seleccionar el modelo de regresión adecuado al caso. Así, para solventar el problema de la endogeneidad en algunos trabajos se recurre a estimadores de regresión más robustos, como la mediana, (Salama, 2005) o estimadores de mínimos cuadrados en dos o tres etapas (Al-Tuwajiri *et al.*, 2004), en lugar de emplear Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO: OLS en la literatura anglosajona) (Wagner y Schaltegger, 2004) ya que son estimadores sesgados e inconsistentes cuando se presenta endogeneidad. Asimismo, conviene matizar que para conseguir muestras más representativas y evitar los posibles sesgos debidos a la mala representatividad de las

muestras utilizadas, observamos una tendencia creciente en los trabajos de los últimos años a recurrir a paneles de datos (Esayed y Paton, 2005).

d.- Generalmente en los estudios analizados, se ha tomado como unidad de análisis empresas de gran tamaño, salvo excepciones recientes (Aragón *et al.*, 2005; Claver *et al.*, 2007; Aragón *et al.*, 2008). En consecuencia, dichos resultados no son necesariamente extrapolables a la realidad de los países o zonas geográficas estudiadas. Para adecuarse a la realidad empresarial española, Aragón *et al.* (2005) proponen un estudio entre pymes del sector de reparación de vehículos con el que intentan paliar ciertos inconvenientes de aplicación de los estudios previos a la realidad de la pyme. En este sentido, nos parece fundamental ahondar en esta línea, tomando como base de la investigación las pymes, dado que es el perfil que mejor se adapta a la realidad del tejido empresarial de la gran mayoría de países. Por otro lado, no puede obviarse que el tamaño es una de las variables a controlar en los estudios empíricos, ya que suele actuar como variable moderadora. Así, varios trabajos confirman que el tamaño de la empresa ejerce una influencia importante en el nivel de compromiso con el medio ambiente (Álvarez *et al.*, 2001), por tanto, si en el estudio se incluyen empresas de diversos tamaños es importante controlar este factor para que no interfiera en el resultado de la relación.

e.- Los diversos estudios cuantitativos que han tratado de estimar la relación entre la actuación medioambiental y los resultados económicos no han tenido normalmente en consideración el efecto del sesgo de la omisión de ciertas variables, lo cual puede restar fiabilidad a los resultados obtenidos (Telle, 2006). Entre otras, cabe señalar la eficiencia en la gestión, la tecnología, o el tipo de estrategia medioambiental empleada.

Atendiendo a los resultados obtenidos en este análisis, no se puede sostener, de manera incondicional, se tenga que llevar a cabo una política medioambiental (King y Lenox, 2001; Schaltegger y Synnestvedt, 2002; Telle, 2006). Así, la inversión en cuestiones medioambientales no garantiza necesariamente el rendimiento medioambiental (Zhu y Sarkis, 2004). Paggell *et al.* (2004, p. 36) sostienen que la inversión en gestión medioambiental es la vía para obtener ventajas competitivas sostenibles. Sin embargo, consideramos que la inversión medioambiental no es en sí misma garantía, sino que dependerá del planteamiento estratégico que se realice. Este tema será analizado en el capítulo siguiente. En consecuencia, la empresa, en la medida en que sea capaz de llevar a cabo una gestión eficiente de los recursos, obteniendo recursos valiosos y difícilmente

sustituibles, podrá hacer frente a las exigencias legislativas y a la vez obtener oportunidades para lograr mayores rentabilidades (Menguc y Ozanne; 2005, p. 436).

3.3 RELACIÓN ENTRE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y RENDIMIENTO ECONÓMICO

De Burgos y Céspedes (2001) hacen referencia a la necesidad de diferenciar entre la gestión medioambiental y el rendimiento medioambiental, cuestiones que en numerosos estudios empíricos no han sido desligadas y que, por tanto, condicionan el análisis de los datos.

Entendemos la *Gestión Medioambiental* como el conjunto de actividades realizadas por empresa para reducir su impacto medioambiental y/o hacer frente a los impactos medioambientales negativos derivados de su actividad (medidas correctoras y medidas preventivas, basadas en la reducción de la necesidad de materiales y energía, en el uso eficiente de los recursos o la ecoeficiencia, el ecodiseño, etc.)

En cuanto al *Resultado Medioambiental*, consideramos que es aquel que tiene afección sobre el entorno natural, debido a la gestión medioambiental desarrollada por la empresa. Con respecto al rendimiento medioambiental cabría distinguir entre dos dimensiones: la *ecoficiencia*, originado por una gestión eficiente de los recursos y procesos y la *reputación ambiental*, que tiene que ver con cuestiones de imagen. El primero de los elementos del rendimiento medioambiental puede incidir de forma positiva sobre la estructura de costes de la empresa a través de la eficiencia en la utilización de recursos y de la disminución de los costes por emisiones generadas. En cambio, el segundo, puede potenciar las ventas de la empresa gracias a la diferenciación del producto o de la empresa frente a sus competidores, debido a su mejor imagen medioambiental (De Burgos y Céspedes, 2001).

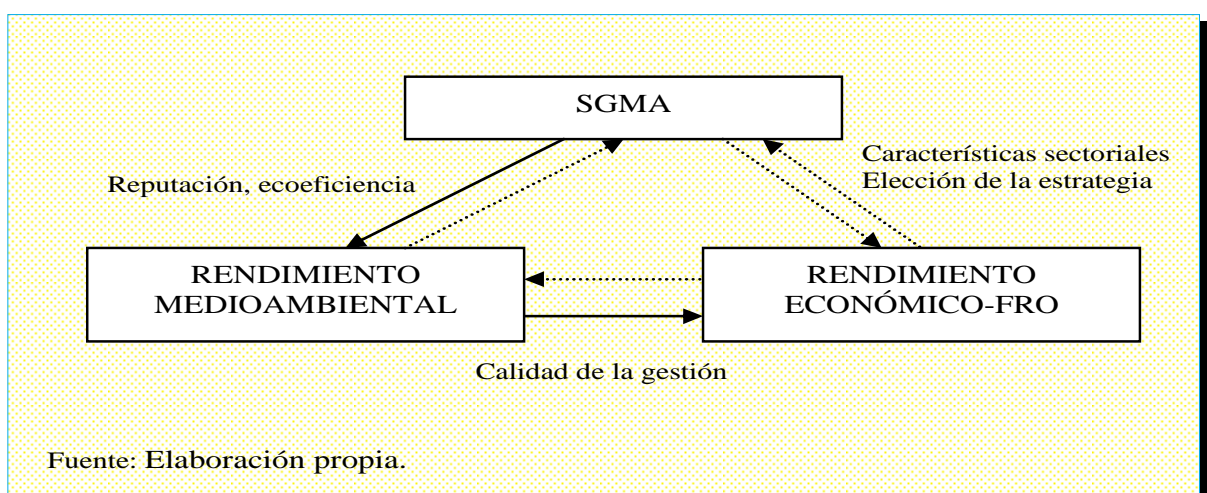
El *Rendimiento Económico* es el resultado directo, en términos de rentabilidad, derivados de una gestión medioambiental (mejora de la imagen, reducción de costes, aumento de las ventas, etc.)

Estos mismos autores concluyen que si bien la gestión medioambiental no siempre va a provocar efectos positivos en el rendimiento económico, el rendimiento medioambiental va a hacerlo de manera inequívoca. Según Claver *et al.* (2004), una gestión medioambiental

apropiada generará una ventaja competitiva que, traducida en términos de ecoeficiencia y/o reputación medioambiental, redundará positivamente en el rendimiento económico de la empresa. Es decir, encuentran una relación positiva entre el rendimiento ambiental y el resultado económico, mientras que el sentido de la relación entre la gestión medioambiental y el resultado económico no es tan claro. Esto puede deberse a que algunas actividades de gestión ambiental no son adecuadas, no se aplican correctamente o, también, a que existe un desfase temporal entre la adopción de las prácticas de protección ambiental y la reducción del impacto ambiental y la percepción del mismo por la sociedad.

Estos autores consideran además que cada sector tiene sus peculiaridades y, por tanto, la diversidad de resultados encontrados en cuanto a la relación entre la protección medioambiental y el rendimiento económico puede ser explicada en numerosos casos por las características propias de cada investigación. En este sentido, Azzore y Bertelé (1994) y Rugman y Verbeke (1998) sugieren que la estrategia de protección del medio ambiente influirá positivamente sobre el resultado si es consistente con las características del contexto en el que opera, no siendo posible establecer una única estrategia de protección del medio ambiente adecuada para todo tipo de empresas.

Figura 3.1 Relación entre la gestión medioambiental y el rendimiento económico moderada por el rendimiento medioambiental



En definitiva y en respuesta a las preguntas planteadas por parte de diversos autores sobre si la actuación medioambiental es rentable (Bansal y Roth, 2000; Zhu y Sarkis, 2005; Menguc y Ozanne; 2005; Orsato, 2006; Telle, 2006), podemos argumentar que ello

dependerá de la gestión que la empresa haga de sus recursos y el contexto concreto en el que se desarrolle su negocio. Schaltegger y Synnestvedt (2002, p. 342) sugieren que la actuación medioambiental no conlleva necesariamente la obtención de ventajas competitivas y que será la calidad de la gestión empresarial la que moderará la relación entre los resultados ambientales y los rendimientos económico-financieros.

Por su parte, Wagner y Schaltegger (2004, p. 570), quienes a través de un estudio empírico encuentran resultados opuestos entre ambas variables, consideran que la relación positiva entre la actuación medioambiental y el rendimiento económico dependerá de la elección estratégica que efectúe la empresa. Es decir, si la empresa ha adoptado una estrategia medioambiental proactiva, y se preocupa de integrar activamente los aspectos económicos y medioambientales, existe mayor probabilidad de optimizar la relación entre el rendimiento medioambiental y el rendimiento económico.

En consecuencia, y para concluir este apartado, cabe indicar que una empresa que desea ser competitiva en el futuro no sólo debe pensar en obtener beneficios, sino que también tendrá que contar con una estrategia que actúe en favor del entorno del que forma parte y en el que desarrolla su actividad, comprometiéndose con el respeto al medio ambiente. Este aspecto será abordado a continuación.

En este sentido, parece que las empresas siguen avanzando hacia un planteamiento más estratégico con respecto a la variable medioambiental. Así parece indicarlo la evidencia empírica. Por ejemplo, el informe “De la Transparencia a la Confianza”, elaborado por la Fundación Empresa y Sociedad (2003) a partir de una encuesta entre 25 empresas destaca los siguientes datos: el 50% de las empresas cree que los aspectos sociales y medioambientales serán elementos clave para las decisiones estratégicas de inversión; un 62% de las empresas cotizadas considera que la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) repercute en su negocio.

Todos los argumentos precedentes son compatibles con los hallazgos de Jiménez *et al.* (2003), quienes demuestran que la adopción de un sistema de gestión medioambiental como la ISO 14000 puede reforzar el logro de ventajas competitivas de la empresa a través de la optimización del uso de los recursos, lo que, a su vez, puede verse reflejado en un incremento de la rentabilidad económica. Tomaremos este estándar medioambiental como referencia para la elaboración de nuestro trabajo empírico, por considerarlo como elemento de referencia de una estrategia medioambiental proactiva. Esta norma, además de servir a la empresa como guía para el cumplimiento de la legislación (Cascio *et al.*,

1996) y ser un indicador de la responsabilidad medioambiental de la empresa, es también un referente para el desarrollo de ventajas competitivas.

3.4 VENTAJAS COMPETITIVAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA VARIABLE MEDIOAMBIENTAL

La mayoría de las investigaciones y aplicaciones prácticas en materia de gestión medioambiental han estado orientadas a hacer frente a las exigencias medioambientales que procedían del exterior, menospreciando la capacidad de la empresa de generar eficiencias, innovaciones, reducción de costes o mejoras en la calidad (Srivastava, 2007, p. 70). No obstante, a pesar de que en un inicio la actitud empresarial hacia las exigencias medioambientales se catalogó como de “*adaptación resistente*” (Walley y Whitehead, 1994), las organizaciones poco a poco ha ido tomando en consideración las ventajas competitivas que conlleva la implantación de prácticas respetuosas con el medio ambiente (Austry, Daugherty y Richey, 2001; Stock *et al.*, 2002; Daugherty *et al.*, 2005; Du y Evans, 2008).

Si bien las empresas que buscan el mero cumplimiento legislativo mediante sus prácticas medioambientales tienden a moverse en posiciones reactivas, la búsqueda de ventajas competitivas asociadas a la actuación medioambiental supone el detonante de la posición proactiva (González y González, 2007, p. 133). Esta última opción exige la adopción de un enfoque estratégico en la gestión de las cuestiones medioambientales.

Ante este nuevo escenario, ya presente en algunos entornos geográficos y sectoriales, los aspectos medioambientales han de ser integrados en la estrategia corporativa de la empresa (Marien, 1998). Ahora bien, las oportunidades estratégicas únicamente podrán ser aprovechadas por aquellas empresas con un enfoque proactivo hacia la variable medioambiental. Este enfoque requiere un cambio de planteamiento en la gestión empresarial, pasando de una lógica de *control* a una lógica basada en la *prevención*, consistente en la implantación de un sistema de prevención de la contaminación, mediante la implantación de un sistema de gestión medioambiental cada vez más desarrollado (Del Brío, Fernández y Junquera, 2003, p. 155). Las acciones de índole medioambiental a lo largo de toda la cadena de valor y durante todo el ciclo de vida de los productos se presentan, así, como una oportunidad estratégica (Rogers y Tibben-Lembke,

1998; Tamayo *et al.*, 2003). Por ello, los gestores han de identificar las oportunidades que otorga la actuación medioambiental (Wu y Dunn, 1995).

La ventaja competitiva derivada de la actuación medioambiental puede tener diferentes orígenes y consecuencias. Podemos distinguir, entre una *motivación operativa* que da lugar a una ventaja en costes (reducción de costes) y una *motivación comercial* que proporciona a la empresa las vías para la ventaja de diferenciación y da lugar al incremento de ingresos debido a su mayor atractivo con respecto de la competencia.

Por un lado, la motivación operativa vendría dada por el potencial de la proactividad medioambiental para incorporar eficiencias en la gestión empresarial, mejorar la productividad y contribuir en la mejora del desempeño económico de la empresa. Dicha motivación viene originada por la posibilidad de reducir costes asociados al proceso productivo (Christmann, 2000, p. 664).

Por otro, la motivación comercial estaría asociada al potencial de la proactividad medioambiental para generar un mayor atractivo de la oferta en el mercado y contribuir así a la mayor demanda de los productos y servicios con características medioambientales. Este mayor atractivo de mercado otorga a la organización la posibilidad de acceder a nuevos mercados e incrementar los precios de los productos, lo cual contribuye directamente en sus ingresos (Christmann, 2000, p. 665).

Otro aspecto de gran relevancia dentro de la gestión medioambiental, y que puede estar asociado tanto a ventajas en costes como a un mayor atractivo de mercado para la organización, es el relativo a la gestión de los residuos. Podríamos encontrar tanto motivaciones de tipo operativo como comercial para su tratamiento. Las ventajas competitivas derivadas de la gestión de residuos, por ser de suma importancia dentro de la gestión medioambiental y por su alcance en la actualidad, lo hemos tratado de forma aislada en el apartado 3.4.2.

3.4.1 Ventajas en costes frente a ventajas en diferenciación de la gestión medioambiental

La clasificación con mayor aceptación en cuanto a la tipología de las ventajas competitivas sostenibles que puede alcanzar la empresa, es la aportada por Porter (1991), quien defiende que el fundamento final de la ventaja competitiva, es lograr unos costes

inferiores a los de los competidores o diferenciarse y obtener un sobreprecio mayor que el coste adicional de la diferenciación.

La ventaja competitiva puede surgir tanto de la eficacia operativa como de la estrategia. Algunas ventajas competitivas surgen como consecuencia de diferencias en los sistemas operativos, otorgando a la empresa, generalmente, ventajas en costes. Pero, las ventajas más sostenibles, sin embargo, provienen de la consecución de una posición competitiva única y exclusiva, basada en su estrategia.

Tanto la eficacia operativa como la estrategia son esenciales para conseguir resultados económicos positivos, lo que, en última instancia, es el objetivo prioritario de cualquier empresa. En este sentido, hemos de distinguir entre las opciones de eficiencias operativas, que dan la opción de recortar los costes y, las opciones de diferenciación que permiten a la empresa cobrar un precio unitario superior y obtener mayores márgenes al ofrecer un valor superior. A continuación haremos una breve disertación sobre estas cuestiones.

1.- *Ventajas en costes.* Desde una perspectiva de eficacia y eficiencia medioambiental, las mejoras operativas resultan de realizar actividades similares, mejor que los rivales. Se refiere a las prácticas que permiten a la empresa utilizar mejor los recursos, reduciendo el número de componentes empleados, eliminando los materiales inservibles y/o reduciendo la energía empleada en la configuración de un producto, por ejemplo. Conllevan realizar una actividad con arreglo a las mejores prácticas existentes, empleando criterios de sostenibilidad que integren métodos de gestión medioambiental, sistemas de fabricación limpia, ecodiseño de los productos, etc. El origen de la actuación medioambiental tiene como finalidad, de hecho, el recorte de gastos y la eficiencia en el uso de materiales. El principal argumento en este sentido sería la reducción de costes. La disminución de costes puede tener orígenes muy diversos:

a) la mejora en el *uso de los recursos* (Shrivastava, 1995b; Russo y Fouts, 1997; Delmas, 2001) o derivada de la *simplificación de los procesos* (Hart, 1995) que dan lugar a eficiencias de tipo operativo.

b) las *eficiencias productivas* que permiten también reducir los costes adicionales soportados por los consumidores cuando emplean productos que contaminan o que malgastan energía (Porter y Van der Linde, 1995a).

c) la disminución en las *necesidades de inversión* (Autry et al., 2001).

d) la disminución en las *necesidades de distribución* (Andel, 1997; Autry et al., 2001).

e) la reducción de costes debido al *cumplimiento de la normativa* y la evitación de sanciones (Dechant y Altman, 1994; Hart, 1995; Shrivastava, 1995b; Klassen y McLaughlin, 1996; Christmann, 2000).

Todos estos aspectos pueden contribuir en la mejora en el rendimiento económico-financiero de la empresa. Juzgamos, por tanto, de muy buen grado considerar el ahorro en costes medioambientales como origen de eficiencias operativas.

2.- *Ventajas en diferenciación.* En contraposición, la ventaja competitiva basada en la diferenciación entraña la realización de actividades diferentes de las de los rivales, o la realización de actividades similares de forma diferente. Es decir, la estrategia competitiva consiste en ser diferente (Porter, 1991). Las diferentes posiciones estratégicas requieren la adaptación de las actuaciones de la empresa a fin de elegir deliberadamente un conjunto de actividades diferentes para prestar una combinación única de valor. En este sentido, las ventajas de diferenciación pueden obtenerse a partir de una larga lista de factores, entre los que destacan: el diseño, la calidad, la tecnología, la relación con los *stakeholders*, la imagen -de marca o de empresa-, etc. (Subirá, 1995). Las principales fuentes de ventaja competitiva derivan de la diferenciación propiciada por la propia oferta (Shrivastava, 1995b); la anticipación a la legislación o a las actuaciones de los competidores (Porter y Van der Linde, 1995b); el incremento de la satisfacción de los clientes (Autry *et al.*, 2001) o la mejora de la imagen de la empresa, que puede a su vez redundar en una ventaja reputacional para la empresa (Miles y Covin, 2000), una mayor fidelización de los *stakeholders* (Dechant y Altman, 1994; Hart, 1995; Shrivastava, 1995b) o en el aumento de las ventas y/o de la cuota de mercado, así como en el acceso a nuevos mercados (Rondinelli y Vastag, 1996).

Entre todas las mencionadas, nos parece de especial relevancia la relativa a la gestión de las relaciones con los *stakeholders*, dado que puede ser fuente de ventaja competitiva (Hart, 1995; Sharma y Vredenburg, 1998) y proporcionar a la empresa los siguientes beneficios:

1.- La mejora de la reputación corporativa y el aumento de la legitimidad. Las empresas que desarrollan este tipo de capacidad tienen la ventaja de obtener aprobaciones públicas para el desarrollo de su negocio. La confianza y credibilidad desarrollada por las empresas proactivas es una capacidad estratégica difícil de imitar por los competidores (Sharma y Vredenburg, 1998). Ello se traduce, en muchas ocasiones en ahorros en el coste

de los proyectos, menor coste de la financiación, o aprobaciones públicas para el desarrollo de proyectos con mayor agilidad.

2.- La integración de los *stakeholders* puede contribuir a generar ideas innovadoras, dado que supone establecer las bases para considerar sus sugerencias, aportaciones y, en última instancia, su apoyo a las decisiones de gestión. Así, la integración de proveedores o clientes en la empresa ayudará al diseño de productos y servicios sostenibles (Hart, 1995). Estudios empíricos han demostrado que la capacidad de integración de los *stakeholders* ayuda a la empresa a generar conocimiento que permite desarrollar las capacidades de innovación y aprendizaje organizacional necesarias en el desarrollo de una estrategia medioambiental proactiva. Por ello, las organizaciones necesitan integrar la diversidad de *stakeholders* medioambientales para identificar y absorber el conocimiento que trasciende las fronteras de sus organizaciones (Sharma y Starik, 2004).

3.- Además, una gestión proactiva de las relaciones con los *stakeholders* puede dar lugar a recursos intangibles socialmente complejos que pueden incrementar la habilidad de la empresa para superar a sus competidores en términos de creación de valor a largo plazo (Hillman y Keim, 2001).

La siguiente tabla nos muestra, por un lado, los elementos clave sobre los cuales se sustenta cada una de las estrategias mencionadas, así como los recursos y capacidades necesarios para su consecución.

Tabla 3.4.3 Elementos clave para la obtención de ventajas medioambientales competitivas y recursos y capacidades para su obtención

ESTRATEGIA GENÉRICA	ELEMENTO CLAVE DE LA VENTAJA COMPETITIVA	RECURSOS Y CAPACIDADES NECESARIOS
Liderazgo en costes	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia en procesos productivos • Eficiencia energética • Ahorro en recursos (reutilización, reciclaje, recuperación...) • Rígido control de costes 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia directiva y organizativa • Sistemas de gestión medioambiental • Coordinación interdepartamental • Especialización de tareas y funciones • Acceso a capital (inversión en I+D) • Habilidades de ingeniería de procesos

<p>Diferenciación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación medioambiental y sistemas de información • Diseño medioambiental (ecodiseño) • Colaboración con <i>stakeholders</i> • Satisfacción de clientes • Imagen y reputación 	<ul style="list-style-type: none"> • Formación medioambiental • Habilidades de ingeniería de producto • Elevada coordinación interfuncional • Creatividad • Capacidad de investigación
-----------------------	---	---

Fuente: Adaptado de Grant (2004).

Por otro lado, en los últimos años, tener implantado un sistema de gestión medioambiental se está convirtiendo en un importante elemento de diferenciación (Barreiro, 2005, p. 30). Además, de acuerdo con Melbin (1995), las compañías que establecen sistemas de gestión medioambiental tienden a tener un mejor autoconcepto de sí mismas, a la par que fortalecen la lealtad de sus consumidores y el rendimiento financiero de la organización a través de la mejora de su imagen.

3.4.2 Ventajas competitivas derivadas de la gestión de los residuos

A consecuencia de la creciente preocupación por los residuos las empresas han tenido que asumir su responsabilidad en la gestión de los residuos generados durante sus procesos de aprovisionamiento, fabricación, distribución y recuperación de materiales, para lo cual han ido adaptando sus estrategias, sus esquemas y procesos organizativos y de operaciones.

Dado que las prácticas empresariales actuales no son sostenibles medioambientalmente, la minimización de residuos o el diseño de productos ecológicos pueden proporcionar a la empresa las vías para generar ventajas competitivas Hart (1995). De hecho, numerosos autores defienden que elaborar productos respetuosos con el medio ambiente y desarrollar técnicas de recuperación y gestión de los residuos producidos, se ha convertido en una necesidad para la empresa, de la que derivan a menudo ventajas competitivas (Stock, 1998; Autry, Daugherty y Richey, 2001; Stock *et al.*, 2002; Álvarez, Díaz y González, 2004; Daugherty *et al.*, 2005; Du y Evans, 2008; Srivastava, 2008).

Estas cuestiones han contribuido a la configuración de un nuevo campo del saber científico, constituyéndose como nueva disciplina, el estudio que integra y fusiona los conocimientos de la gestión de los residuos originados por los mercados de consumo, y la gestión empresarial. Se trata de la logística de recuperación de los desechos como campo de investigación que contribuye a la obtención de beneficios, tanto económicos, como sociales y medioambientales derivadas de una correcta gestión de los recursos a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos. En palabras de Dowlatshahi (2000), en la gestión de la recuperación de los desechos, el logro de beneficios y el respeto al medio ambiente son cuestiones complementarias. En definitiva, la recuperación de los materiales desechados por los mercados industriales y de consumo supone grandes oportunidades para las empresas, cuya gestión eficiente puede contribuir a la generación de ventajas competitivas de diversa tipología.

En este sentido, han surgido numerosos campos de actuación que se ocupan de una gestión eficiente de los residuos generados por el sistema productivo, tales como el ecodiseño, la producción limpia, la minimización de los recursos empleados, la reutilización, la remanufacturación, el reciclaje, la revalorización, etc. Todas estas actuaciones tienen como objetivo disminuir la cantidad de residuos generados por la empresa a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos y gestionar con criterios de sostenibilidad su eliminación. Todas ellas empiezan a ser elementos considerados en la formulación estratégica de las empresas y pueden ser fuente de ventajas competitivas (Rubio Lacoba, 2003, p. 21).

La gestión eficiente de los residuos y el tratamiento de los productos recuperados, más allá de perseguir objetivos medioambientales, también busca generar valor de tipo económico. En este sentido, la empresa, a través de su actuación medioambiental, buscará sacar provecho a las nuevas oportunidades de negocio que se le presentan para la obtención de un valor económico susceptible de ser extraído de los productos recuperados.

Apoyamos la argumentación de Álvarez-Gil *et al.* (2007), quienes inciden en que la gestión de residuos ha cobrado importancia en términos económicos. En este sentido, las empresas además de actuar en pro de una gestión eficiente de los residuos generados en el proceso productivo motivadas por la presión legislativa, también lo hacen impulsadas por la búsqueda de ventajas competitivas sostenibles. De hecho, algunos autores consideran que ésta es la vía para emprender una estrategia orientada a la satisfacción de las expectativas y demandas de los clientes y la rentabilidad empresarial, al mismo tiempo

que se cumple con los requisitos legales (Bansal y Roth, 2000; Maslennikova y Foley, 2000)⁷².

En definitiva, los aspectos mencionados están estrechamente ligados, en tanto que una mayor presión legal ejerce de estímulo en la búsqueda de innovaciones medioambientales, y, estas innovaciones, a su vez, confieren a la empresa una mejor posición para la obtención de beneficios económicos, generando, ventajas competitivas. Las motivaciones económicas, en este caso, pueden ser interpretadas tanto desde el punto de vista de la demanda como de la oferta:

1.- Por el lado de *la demanda*, la recuperación de productos en desuso y la gestión eficiente de los residuos representan una oportunidad para la generación de valor (Blackburn *et al.*, 2004, p. 7). En este sentido, la gestión de los residuos puede ser interpretado por el mercado como una actuación sostenible y servir a la empresa para generar una imagen de empresa responsable con el medio ambiente (Santesmases, 2004; Srivastava, 2008). Según Bañegil y Rivero (1998), tales actuaciones estarían inmersas dentro del denominado marketing ecológico y podrían ser empleadas en consecuencia, como instrumento de marketing.

2.- Por el lado de *la oferta*, la minimización en el uso de recursos o la sustitución de materias primas originales por otros artículos recuperados puede generar una disminución en los costes de abastecimiento y producción (Dowlatshahi, 2000; Stock *et al.*, 2002) y, en consecuencia, proporcionar opciones para la reducción de los precios de venta final de los productos. Entendemos que en la medida en que se genere un flujo suficiente de productos recuperados y que éstos propicien la generación de economías de escala, esto será así. Surge así el denominado concepto de la *Recuperación Económica*, entendido como el proceso de recogida de productos fuera de uso que tiene como objetivo aprovechar el valor añadido que incorporan éstos, a través de la opción de gestión adecuada, de manera que se obtenga con ello una rentabilidad económica o se estimule la consecución de ventajas competitivas de carácter sostenible (Rubio Lacoba, 2003, p. 29). Con la finalidad de explotar las oportunidades que ofrece la recuperación del valor contenido en los productos usados, las organizaciones han de diseñar su estructura logística para facilitar la implementación de la recogida de bienes de manera óptima (Fleischmann, 2001). Así, reconocer el significativo valor que proporcionan las actividades

⁷² Este tipo de estrategias toman la denominación "*win-win-win*", puesto que la estrategia medioambiental está orientada a crear valor económico-financiero para los *stakeholders*, aumentan los beneficios de la organización y contribuyen a la mejora del medio natural.

de recuperación de productos es clave en el diseño de sistemas de gestión de desechos (Blackburn *et al.*, 2004, p. 21).

Por tanto, cabe indicar que los sistemas de recuperación de materiales y gestión de residuos no solamente no suponen una carga adicional de costes, sino que proporcionan a la organización una vía para autofinanciarse, además de generar oportunidades para desarrollar ventajas competitivas (Stock *et al.*, 2002; Fernández, 2004, p. 142; Daugherty *et al.*, 2005, p. 78). Es más, las actuaciones medioambientales no están reñidas con la concepción clásica de la búsqueda de la minimización de costes y maximización de beneficios. Puesto que es posible generar valor mediante la reducción de costes, recortando el empleo de recursos y energía empleados, disminuyendo desperdicios, subsanando defectos en los procesos de transformación o reciclando y reutilizando el material (Wu y Dunn, 1995, p. 21; Toffel, 2004, p. 121).

Las estrategias orientadas a la búsqueda de materiales alternativos, la gestión eficiente de los recursos, o la propia recuperación y gestión de los residuos, representan para la empresa una fuente para la obtención de ventajas competitivas. Estas ventajas pueden ser de diversa índole:

1.- *Ventajas en costes.* El empleo de métodos preventivos que minimizan la generación de residuos y contaminantes, fomentan el uso racional de los recursos y evitan anomalías operativas, mediante el empleo de la ecoeficiencia, puede verse compensada por determinados ahorros, que se identificarían con la ventaja competitiva en costes (Porter y Van der Linde, 1995a; Christmann, 2000).

2.- *Ventajas de diferenciación.* Por otro lado, la oferta con atributos medioambientales cada vez son más valorados por el mercado; y por ello, la empresa puede buscar a través de estas prácticas una mejor imagen o una mayor reputación medioambiental, que repercuta en una ventaja competitiva en diferenciación por intangibles puesto que son más difíciles de imitar (Reinhardt, 1998; Christmann, 2000; Miles y Covin, 2000; Claver *et al.*, 2004).

3.- *Ventajas sociales.* A su vez, este tipo de prácticas proporcionan también una serie de beneficios sociales y medioambientales para la sociedad en su conjunto.

Para finalizar con el apartado, una cuestión que viene a colación es preguntarse si siempre es posible obtener una ventaja competitiva a partir de una actuación medioambiental concreta, o si ha de establecerse un análisis previo de las circunstancias en las que es más factible. Como respuesta a esta cuestión, en el siguiente apartado

analizaremos los factores determinantes de la creación de ventajas competitivas mediante actuaciones medioambientales.

3.5 FACTORES DETERMINANTES DE LA CREACIÓN DE VENTAJAS COMPETITIVAS DERIVADAS DE UN SGMA

A la hora de definir los factores que determinan la creación de ventajas competitivas, no hemos de olvidar el ámbito de estudio al que nos estamos refiriendo, el ámbito microeconómico, cuya unidad de análisis es la empresa y su entorno sectorial, marco de referencia del que no hemos de alejarnos.

De acuerdo con la teoría de recursos y capacidades (Wernelfelt, 1984; Barney, 1991; Grant, 1991; Peteraf, 1993), las empresas identifican, desarrollan y obtienen sus ventajas competitivas a partir del desarrollo de capacidades estratégicas como la proactividad ambiental (Hart, 1995; Russo y Fout, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998). En este sentido, la empresa ha de buscar gestionar eficientemente sus recursos y capacidades medioambientales a fin de obtener una serie de habilidades, lo cual le permitirá obtener una serie de ventajas competitivas sostenibles (Hart, 1995; Russo y Fouts, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998) determinadas por su contribución a la protección del medio ambiente.

La mayor parte de los trabajos sobre esta cuestión asumen que el origen de estos recursos y capacidades es interno (Céspedes-Lorente y Martínez del Río, 2007, p. 152). La consideración de los factores exógenos ha estado generalmente ausente en la literatura de la *Teoría basada en los recursos y capacidades* (Aragón y Sharma, 2003). Por ello, pocos trabajos empíricos se han centrado en el estudio de la influencia de los factores exógenos en el desarrollo o adquisición de capacidades medioambientales competitivas internas. Sin embargo, estudios recientes han abordado el análisis del papel de los factores contextuales en el desarrollo de capacidades estratégicas. Dichos estudios ponen de manifiesto la importancia de variables propias del entorno en el desarrollo de capacidades medioambientales (Henriques y Sardosky, 1999; Aragón y Sharma, 2003).

En el siguiente apartado nos centramos en el análisis de estos aspectos. Es decir, analizaremos la capacidad de adaptación de la empresa a los factores del entorno, así como los recursos y capacidades que ha de desarrollar a fin de obtener ventajas competitivas sostenibles.

Para ello consideramos que la capacidad competitiva de la empresa depende de dos grupos de factores:

- 1.- Factores del entorno.
- 2.- Factores internos (Recursos y capacidades de la empresa).

A continuación abordamos estas dos cuestiones a las que aludíamos con mayor detalle.

3.5.1 Factores del entorno determinantes del logro de ventajas competitivas derivadas de un SGMA según la Teoría Contingente

El análisis de los factores del entorno incluye todos los aspectos que conforman el entorno de la empresa y que condicionan directa o indirectamente la toma de decisiones de la misma. En este sentido, la dirección de la empresa, si bien no controla esta variable, si que deberá implementar los correspondientes mecanismos para el seguimiento y previsión de los acontecimientos que le conciernen.

Aunque la literatura sobre gestión medioambiental sostiene una relación directa y positiva entre la proactividad medioambiental y el logro de ventajas competitivas (Hart, 1995; Klassen y McLaughlin, 1996, Russo y Fouts, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998), esto será así sólo bajo una serie de condiciones en donde las variables del entorno general van a moderar dicha relación (Aragón y Sharma, 2003).

Porter (1991b) considera que el verdadero germen de los orígenes de la ventaja competitiva se encuentra en el entorno próximo o local donde la empresa desarrolla su actividad. Además, los condicionantes del entorno son importantes en el desarrollo de estrategias medioambientales (Aragón y Sharma, 2003). Estos autores proponen la *Teoría contingente de los recursos* para analizar cómo influyen los factores del entorno en el desarrollo de capacidades medioambientales y su impacto en la generación de ventajas competitivas.

Este entorno próximo definirá los mercados de factores o *inputs* que la empresa utilizará, la información que guiará sus decisiones estratégicas, así como los incentivos y presiones de la empresa para innovar y acumular capacidades y recursos a lo largo del tiempo. Por tanto, el entorno, afecta tanto a las condiciones iniciales como a las elecciones

directivas. La adaptación de la empresa a las circunstancias acaecidas en este entorno será determinante para la obtención de tales ventajas.

De entre los factores del entorno que contribuyen a la obtención de ventajas competitivas, Porter (1991b) destaca los siguientes:

a) Nuevas o cambiantes necesidades del comprador. La presión por parte de los *stakeholders* y la sensibilización de la población en materia medioambiental ha favorecido la creación de nuevas y cambiantes necesidades del comprador en materia medioambiental. Ello ha dado lugar a una creciente, aunque aún escasa, oferta por parte de las empresas, las cuales, ofrecen productos más ecológicos y respetuosos con el medio ambiente. Luego, crear nuevos productos o adaptar los ya existentes para acomodarlos a los nuevos requerimientos ambientales y/o a los nuevos segmentos, puede proporcionar una ventaja competitiva.

b) Cambios en el coste y disponibilidad de los *inputs*. La creciente escasez de determinados recursos naturales o la prohibición en el empleo de ciertas sustancias, está incrementando su coste o limitando su empleo. Ello ha contribuido a estimular la búsqueda de materias primas sustitutivas, más abundantes, renovables o reutilizables, etc⁷³. Por tanto, las empresas que tengan acceso a estas materias primas alternativas de mayor disponibilidad, y posiblemente a menor coste, pueden ostentar una ventaja respecto a sus competidores.

c) Presión legislativa. Tal y como hemos visto en el capítulo precedente (y ratificamos en el estudio empírico), la adaptación a la legislación es el principal motor para la actuación medioambiental. El cumplimiento de la normativa, puede otorgar también una serie de beneficios, que confieren a la empresa ventajas competitivas, bien de costes (supresión de multas por incumplimiento de la norma, etc.), o de diferenciación, si se adopta un posicionamiento proactivo y se logra la posición de liderazgo medioambiental, lo cual revierte en mejor imagen y reputación. Porter y Van der Linde (1995a) estiman que una legislación laxa puede originar un uso inapropiado e incompleto de los recursos productivos y generar en consecuencia, numerosos residuos innecesarios así como productos defectuosos y elevados stocks de materiales. La mala gestión de los recursos es generadora además, de una fuente adicional de costes, muchas veces ocultos. Por tanto, el cumplimiento de la legislación, al margen de ser un estímulo de tipo coercitivo, al evitar sanciones y multas, también lo es por la posibilidad de generar eficiencias y proporcionar

⁷³ Por ejemplo, es caso del biodiesel.

fórmulas para aminorar costes productivos. En este sentido, Porter y Van der Linde (1995b) consideran que una alta presión legislativa incentiva la innovación y ésta, a su vez, genera beneficios en términos de calidad puesto que la presión ambiental ejerce de motor en la búsqueda de alternativas más respetuosas con el medio ambiente, más evolucionadas tecnológicamente, y en consecuencia, la gestión empresarial se beneficia de métodos y herramientas más eficientes.

d) Cambios tecnológicos e innovación medioambiental. Porter y Van der Linde (1995a) consideran que la innovación medioambiental permite adelantarse a las exigencias legales y con ello se eliminan costes por incumplimiento a la vez que es fruto de eficiencias operativas. Estos autores consideran el carácter dinámico de la competitividad empresarial e interpretan que una legislación medioambiental estricta da origen a una serie de innovaciones capaces de compensar los costes derivados del cumplimiento de dicha legislación y, además, proporcionarán a la empresa la capacidad de obtención de una mayor *“productividad de los recursos”* (Porter y Van der Linde, 1995b). Todos estos motivos pueden ser razones adicionales para la implantación de sistemas de gestión medioambiental certificados (Rubio Lacoba, 2003). Pero también, además de suscitar oportunidades económicas, la innovación medioambiental puede dar respuesta a desafíos globales y ser origen de beneficios colectivos, tales como la reducción del precio de los combustibles, combatir el cambio climático, u otros (Ottman *et al.*, 2006). Los avances tecnológicos pueden dar lugar al desarrollo de tecnologías y de procesos productivos más limpios y eficientes que pueden conferir a la empresa que los implante o desarrolle una ventaja sobre sus competidores. Hart y Sharma (2004) consideran que en el futuro la capacidad de innovación medioambiental de la empresa será clave para la obtención de ventajas competitivas. En esta misma línea, Sharma y Vredenburg (1998) creen que la innovación continua es una capacidad generada por empresas con cierta proactividad medioambiental.

Para Céspedes-Lorente y Martínez del Río (2007, p. 168) el descubrimiento de la existencia de factores sectoriales externos a la empresa que ayudan a generar ventajas competitivas basadas en capacidades medioambientales, presenta importantes implicaciones para futuras investigaciones en el campo de la estrategia organizativa. También la trayectoria industrial de una empresa y el entorno geográfico en el que desempeña su actividad son factores condicionantes que pueden favorecer u obstaculizar su desarrollo (Tamayo y Vicente, 2008). Por tanto, se evidencia la capacidad que tienen determinadas características del contexto organizacional como potencial generador de

ventajas competitivas sostenibles. En definitiva, cabe indicar que la actuación medioambiental está sometida a los cambios acaecidos en el entorno y que, en consecuencia, un seguimiento y adaptación continuada a tales cambios será determinante en la búsqueda de argumentos que le proporcionen ventajas competitivas.

3.5.2 Factores internos de competitividad derivados de la gestión medioambiental según la Teoría de los Recursos y Capacidades

El estudio de los factores internos aborda el análisis de los recursos materiales y humanos de que dispone (o puede disponer) la empresa y el modo de gestionarlos. En la medida en que los recursos disponibles y el desarrollo de capacidades medioambientales sean más cuantiosos y cualitativamente valiosos, permitirán afrontar el reto medioambiental con mayores garantías.

De acuerdo con la teoría de recursos y capacidades, las organizaciones intentarán desarrollar recursos y capacidades medioambientales a fin de incrementar su potencial de obtención de beneficios en el largo plazo (Hart, 1995).

Entre las clasificaciones con mayor arraigo sobre los recursos destacan el enfoque de Barney (1991) y Grant (2004). Barney (1991) propone una clasificación de los recursos en tres categorías: recursos de capital físico, recursos de capital humano, y recursos de capital organizativo. Grant (2004) propone una clasificación similar al definir los recursos como “*inputs* del proceso de producción” y distinguir entre los recursos tangibles (físicos y financieros); intangibles (tecnología, reputación) y humanos (cualificación, entrenamiento y experiencia; adaptación; habilidades sociales y de colaboración; y compromiso y lealtad de los empleados). Bueno *et al.* (2006) plantean una clasificación muy similar a éste último.

Las capacidades organizativas, asimismo, han de ser entendidas dentro del contexto organizativo. En este sentido, la capacidad organizativa requiere de la destreza y coordinación de todo un conglomerado de personas, para su adecuada integración con los bienes de equipo, la tecnología y otros recursos. Más si cabe en el caso de las capacidades medioambientales, puesto que su aplicación requiere de la coordinación de equipos multidisciplinares y, por tanto, ha de ser abordada con una perspectiva holística e integradora. En este sentido, será acertado lograr la implementación de ciertas rutinas organizativas o patrones de actividad normalizados que guíen el comportamiento grupal

de los individuos dentro del sistema (Nelson y Winter, 1982). Tales rutinas forman la base de diversas capacidades organizativas (Grant, 2004).

La disponibilidad de recursos influye en las capacidades que, a su vez pueden ser origen de ventajas competitivas (Baker y Sinkula, 2005). Además, Russo y Fouts (1997) sugieren que las capacidades organizativas están directamente ligadas a las mejoras medioambientales y que, por tanto, las organizaciones con mejores capacidades podrán más fácilmente dotarse de prácticas de gestión medioambiental avanzadas. Por tanto, al margen de la adaptación a las variables del entorno, que es un requisito fundamental para la supervivencia empresarial, la obtención de ventajas competitivas, y más aún, la obtención de ventajas competitivas sostenidas en el tiempo, vendrán determinadas por la capacidad de la empresa para lograr y mantener recursos y capacidades medioambientales diferenciadas. En este sentido, la cantidad y calidad de los recursos disponibles por parte de la dirección condicionan, en gran medida, la adopción de planteamientos medioambientales más avanzados (Dieleman y de Hoo, 1993; Del Brio, Fernández y Junquera, 2003). Uno de los determinantes más importantes en el desarrollo de nuevos recursos y capacidades para las empresas serán las propias restricciones y desafíos planteados por el medio ambiente (Rueda, 2005, p. 130). Así, conforme aumente la presión medioambiental, las empresas tendrán el reto de desarrollar capacidades apropiadas para gestionar eficientemente los recursos naturales y los residuos, el diseño medioambiental de los productos o la cooperación tecnológica con fines medioambientales (Schmidheiny, 1992; Hart, 1995). Cuando las empresas logran desarrollar este tipo de recursos y capacidades clave, pueden aprovechar las oportunidades competitivas potenciales derivadas de estrategias medioambientales proactivas (Christmann, 2000). Por tanto, es probable que la estrategia y la ventaja competitiva en el futuro se basen en capacidades que faciliten una actividad económica más sostenible.

A este respecto, la teoría de recursos y capacidades (Wernerfelt, 1984, 1995; Barney, 1991, 1997; Grant, 1991, 2004; Peteraf, 1993; Rouse y Daellenbach, 1999) nos resulta tremendamente útil para explicar el proceso de obtención de tales recursos y capacidades medioambientales. Varios autores consideran que las inversiones medioambientales proactivas refuerzan la posición competitiva de la empresa a raíz de la generación de una serie de recursos y capacidades raros, casualmente ambiguos y socialmente complejos y, en consecuencia, difícilmente replicables por parte de los competidores (Rumelt, 1984; Barney, 1991; Grant, 1991; Hart, 1995). Así, serán las estrategias de tipo proactivo las que

lleven a la empresa a la generación de capacidades medioambientales valiosas (Hart, 1995).

Con el fin de que la empresa establezca una ventaja competitiva, los recursos, en su aplicación conjunta deben ser coordinados para obtener capacidades organizativas. Es decir, los recursos son la fuente para la generación de las capacidades de la empresa y, a su vez, las capacidades debidamente dirigidas por la estrategia empresarial, son la fuente principal de su ventaja competitiva. Por el contrario, la falta de recursos y capacidades que son indispensables para el éxito económico de las iniciativas medioambientales es uno de los mayores obstáculos para la obtención de ventajas competitivas (Murillo, 2007). Por tanto, aquellas empresas que no cuenten con los recursos y capacidades críticos para la obtención de ventajas competitivas no podrán adoptar prácticas medioambientales (Christmann, 2000).

No obstante, los recursos y capacidades han de superar el análisis estático e integrar capacidades dinámicas en el proceso de obtención de ventajas competitivas. Más aún en entornos dinámicos. En este sentido, la perspectiva dinámica de la teoría actual de recursos y capacidades considera que a los recursos estratégicos de la empresa hay que sumarles una serie de capacidades dinámicas o de rutinas organizativas que sirven para activar los recursos como elementos pasivos del contenido de la estrategia (Bueno *et al.*, 2005, 2006).

Figura 3.2 Obtención de ventajas competitivas a partir de los recursos y capacidades organizativos



Detallar y cuantificar los recursos y capacidades medioambientales de la empresa puede resultar una ardua tarea. Es más, muchas empresas no los tienen contabilizados y, además, aunque quisieran, muchas veces están dispersos por la organización y su localización y valoración es compleja. Si bien no existe una lista detallada de recursos y

capacidades medioambientales que pueden tener un valor estratégico para la empresa, y es complicada su elaboración, a continuación proponemos un listado (susceptible de ser mejorado y ampliado) en el cual se especifican los principales recursos medioambientales que pueden estar localizados en la empresa y ser fuente de ventajas competitivas.

Tabla 3.5.4 Recursos y capacidades medioambientales

RECURSOS MEDIOAMBIENTALES	CAPACIDADES MEDIOAMBIENTALES
<p style="text-align: center;">TANGIBLES</p> <p>FINANCIEROS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inversión medioambiental • Ahorro de costes • Valor de materiales reutilizados, reciclados <p>FÍSICOS / MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías limpias / preventivas • Productos ecológicos • Ecodiseño • Ahorro de recursos (materias primas, recursos naturales, energía, etc.) • Calidad técnica de los productos • Materias primas ecológicas • Sistemas para la recuperación de desechos <p>HUMANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Departamento medioambiental • Personal dedicado a temas medioambientales 	<p>CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento objetivo sobre cuestiones medioambientales • Experiencia en temas medioambientales • Aprendizaje interorganizativo dinámico <p>TECNOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovación medioambiental continua <p>GESTIÓN y ORGANIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptación de los sistemas de gestión a las exigencias medioambientales • Actitud proactiva de la dirección • Coordinación interdepartamental • Aprovechamiento de sinergias <p>FABRICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fabricación limpia o respetuosas con el mEdio ambiente • Eficiencia en el uso de materiales
<p style="text-align: center;">INTANGIBLES</p> <p>ORGANIZATIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de gestión medioambiental • Cultura medioambiental • Planificación según criterios medioambientales <p>CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento tecnológico medioambiental • Conocimiento sobre el consumidor ecológico • Conocimiento sobre legislación medioambiental • Formación medioambiental <p>REPUTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imagen medioambiental • Calidad percibida de los productos • Mejora de las relaciones con <i>stakeholders</i> 	<p>RELACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de <i>stakeholders</i> • Relaciones con la Administración <p>DISEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecodiseño <p>DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribución ecológica • Recuperación de materiales <p>COMERCIALIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promoción de productos y marcas con atributos ecológicos • Adaptación a necesidades medioambientales del mercado

Fuente: Elaboración propia.

Para su configuración, se han seguido tanto las directrices de autores relevantes en el ámbito de la dirección estratégica (Grant, 2004; Bueno *et al.*, 2006), como de autores de gran prestigio en materia de gestión medioambiental (Hart, 1995; Russo y Fouts, 1997; Judge y Douglas, 1998; Rugman y Verbeke, 1998; Sharma y Vredenburg, 1998; Christmann, 2000; Sharma 2000; Klef y Roome, 2007), a los cuales hemos añadido nuestro modesto conocimiento para su elaboración.

Otro aspecto relevante es el papel decisivo que tiene el estilo directivo y la cultura empresarial a la hora de acometer las operaciones de índole medioambiental (Pratt, 2001; Del Brío *et al.*, 2003; López *et al.*, 2007; Martín *et al.*, 2007). Es decir, no es suficiente con disponer de los recursos y capacidades necesarias para afrontar el reto medioambiental, sino que también es requisito necesario que la dirección empresarial adopte una actitud proactiva con respecto a esta cuestión y sean el motor que oriente y estimule al resto del grupo en esa misma línea (Ahondaremos en el concepto de cultura empresarial en el capítulo 4, epígrafe 4.2.2.1.).

Evidentemente, la aptitud, actitud y habilidades directivas parecen condicionar la decisión de implementar prácticas medioambientales y, también, el tipo de práctica medioambiental y el grado de implicación de la empresa en estas cuestiones⁷⁴. En este sentido, la formación, el conocimiento, la experiencia adquirida, la motivación y predisposición positiva de los directivos condicionarán favorablemente la actuación medioambiental.

3.5.3 Características de los recursos y capacidades medioambientales: adaptación del modelo VRIO

A la hora de determinar las características que han de reunir los recursos y capacidades, el autor de referencia es Barney (1991). El citado autor indica que, según el enfoque clásico, además de los recursos de naturaleza tangible, las llamadas capacidades, conocimientos y habilidades o destrezas son recursos para la empresa. Por el contrario,

⁷⁴ Para mayor detalle sobre la importancia de las actitudes directivas en la implementación de actuaciones medioambientales en la empresa puede consultarse el apartado 4.2.2.2.

todos los recursos no se pueden considerar capacidades, ya que éstas, en su comprensión de habilidad, destreza o saber hacer (conocimiento tácito), son de naturaleza intangible.

Barney (1997) propone un esquema de análisis para estudiar estratégicamente los recursos poseídos por la organización que denomina con el acrónimo VRIO. Este esquema plantea las características que han de reunir las capacidades de la empresa, siendo:

V: VALOR (“valuable”) para responder a las amenazas y oportunidades del entorno.

R: RAREZA (“rare”), especialmente valiosos, poseídos por la organización.

I: INIMITABILIDAD (“imitably”) frente a los competidores.

O: ORGANIZACIÓN (“organized”), capacidad organizativa para desarrollar el potencial competitivo de los recursos.

El esquema analítico puede interpretarse mediante la representación de la siguiente figura, que nos proporciona las bases para determinar la importancia estratégica de cada recurso o capacidad. Siguiendo a Barney (1991 y 1997), las únicas capacidades susceptibles de convertirse en ventaja competitiva sostenible en el tiempo deberán ser valiosas, escasas, difíciles de imitar y no sustituibles.

Figura 3.3 Importancia estratégica de los recursos y capacidades

¿ES UN RECURSO O CAPACIDAD ...					
VALIOSO?	RARO?	COSTOSO DE IMITAR?	EXPLOTADO ORGANIZAT.?	IMPLICACIONES COMPETITIVAS	RESULTADO ECONÓMICO
NO	----	----	NO	DESVENTAJA COMPET.	INF.AL NORMAL
SÍ	NO	----	↓	PARIDAD COMPETITIVA	NORMAL
SI	SI	NO	↓	VENTAJ. COMPET. TEMP.	SUP. AL NORMAL
SI	SI	SI	SI	VENTAJ. COMPET. SOSTEN.	SUP. AL NORMAL

Fuente: Barney, 1997, p. 163.

La capacidad estratégica de una organización puede valorarse en términos relativos puesto que hace referencia a la capacidad de igualar y superar el rendimiento de los competidores (Johnson *et al.*, 2006). Así, la capacidad estratégica de una organización vendrá determinada por el número de respuestas afirmativas al cumplimiento de las aludidas características del VRIO, lo que establecerá su facultad de generar ventajas

superiores o inferiores a lo normal. Por tanto, cuanto más valioso, raro, inimitable y organizado sea un recurso y mejor lo explote la organización, el resultado esperado será superior al normal.

El propio análisis VRIO puede servirnos, a su vez, como referencia para analizar la relación entre las capacidades organizativas y los resultados del análisis DAFO⁷⁵, e identificar aquellos recursos que pueden ser origen de ventajas competitivas sostenibles o, también debilidades, simplemente fortalezas, o fortalezas que den origen a una competencia distintiva, pero difícil de mantener en el tiempo.

Figura 3.4 Capacidad de generación de ventajas competitivas de los recursos y capacidades

¿ES UN RECURSO O CAPACIDAD ...				
VALIOSO?	RARO?	COSTOSO DE IMITAR?	EXPLOTADO ORGANIZAT. ?	FORTALEZA O DEBILIDAD
NO	----	----	NO	DEBILIDAD
SÍ	NO	----	↓	FORTALEZA
SI	SI	NO		FORTALEZA Y COMPETENCIA DISTINTIVA
SI	SI	SI	SI	FORTALEZA Y COMPETENCIA DISTINTIVA SOSTENIBLE

Fuente: Barney, 1997, p. 163.

Tomando este esquema genérico como referencia para el análisis de las capacidades medioambientales, podemos plantear qué capacidades medioambientales tienen el potencial de generar ventajas competitivas sostenibles o fortalezas más elevadas de lo normal. A este respecto, Sharma y Vredenburg, (1998) consideran que a todas las capacidades de la empresa, incluidas las relacionadas con la protección del entorno natural podrán aplicarse las consideraciones expresadas por Barney.

Kleef y Roome (2007) hacen una recopilación de las competencias que ha de desarrollar la organización a fin de implementar un modelo de gestión sostenible, entre las que destacan: la capacidad de pensar independientemente, la de pensar inventivamente, la de crear y mantener confianza, la de solventar problemas colectivamente, la de trabajar en red y la de crear y mantener relaciones sólidas.

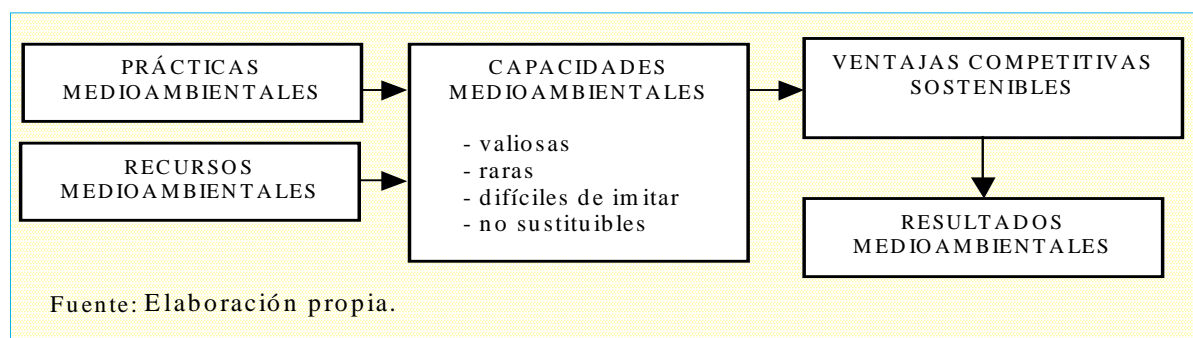
⁷⁵ Esta cuestión será desarrollada con mayor detenimiento en el apartado 4.2.3.

Se consideran valiosas las capacidades surgidas como consecuencia de las prácticas medioambientales desarrolladas por la empresa debido a las crecientes presiones de los consumidores, los *stakeholders* externos y la regulación (Porter y Van der Linde, 1995b). Son al mismo tiempo raras o escasas las capacidades medioambientales en la empresa ya que sólo una pequeña proporción logra poner en marcha prácticas medioambientales preventivas, las únicas que permiten a las empresas obtener una ventaja competitiva según diversos autores (Hart, 1995; Reinhardt, 1998; Sharma y Vredenburg, 1998).

Por otro lado, diversos autores (Hamel y Prahalad, 1994; Collis y Montgomery, 1995; Del Brio *et al.*, 2005) consideran que se deben crear ventajas competitivas para el futuro con mayor rapidez que la velocidad con la que los competidores imitan las que ya posee la empresa, por lo que la dificultad de imitación de las capacidades medioambientales puede erigir a la variable medioambiental en una importante fuente de ventajas competitivas sostenibles.

Los recursos han de tener también la capacidad de generar efectos sinérgicos en su integración dentro de la organización. A su vez, el valor extraordinario que tales recursos poseen, carece de su potencial generador de ventajas competitivas fuera de la organización, en tanto que no se encuentra asociado al resto de recursos que le confieren tal estatus. Ello hace que sean difíciles de sustituir, al no ser éstos intercambiables de forma sencilla (Del Brio *et al.*, 2005, p. 60).

Figura 3.5 Capacidades medioambientales generadoras de ventajas competitivas sostenibles



Así, las prácticas y recursos medioambientales, en la medida en que logren generar capacidades que cumplan con las características citadas (valiosas, raras, difíciles de imitar

e insustituibles), serán útiles para la generación de ventajas competitivas sostenibles que lleven a la organización a la consecución de resultados medioambientales satisfactorios.

3.5.4 Proceso de análisis de los recursos y capacidades medioambientales para la obtención de ventajas competitivas fundamentadas en la gestión medioambiental

De acuerdo con el pensamiento convencional, la disponibilidad de recursos es un factor organizativo determinante en la implementación de oportunidades de negocio (Álvarez-Gil, 2007). Así, las empresas que proveen suficientes recursos y coordinan adecuadamente su estrategia con respecto a las funciones relevantes, están en mejor posición para integrar los aspectos medioambientales en su proceso de planificación estratégica (Judge y Douglas, 1998, p. 255). En concreto, la asignación y disponibilidad de recursos es relevante en la decisión de implantar actividades de gestión medioambiental (Daugherty *et al.*, 2005; Del Brio *et al.*, 2005). Y la disponibilidad de tales recursos es aún más importante, si cabe, para el logro de ventajas basadas en la gestión de los aspectos de medioambientales puesto que ésta actividad es generalmente intensiva en recursos (Angell y Klassen, 1999; Rogers y Tibben-Lembke, 2001; Daugherty *et al.*, 2005; Del Brio *et al.*, 2005). Para la consecución de una ventaja competitiva fundamentada en la gestión medioambiental, la empresa necesita basarse en la adecuada gestión de sus recursos y capacidades (Wernelfelt, 1984; Grant, 1991; Peteraf, 1993). Entre tales recursos y capacidades adquieren especial relevancia los intangibles, que desde un punto de vista medioambiental quedarían recogidos bajo el denominado capital medioambiental (López, Gabriel y Galán, 2001). Este es el resultado de la combinación del capital medioambiental humano (operativo y emocional), el capital medioambiental estructural (organizativo y/o tecnológico) y el capital medioambiental relacional (Claver *et al.*, 2004).

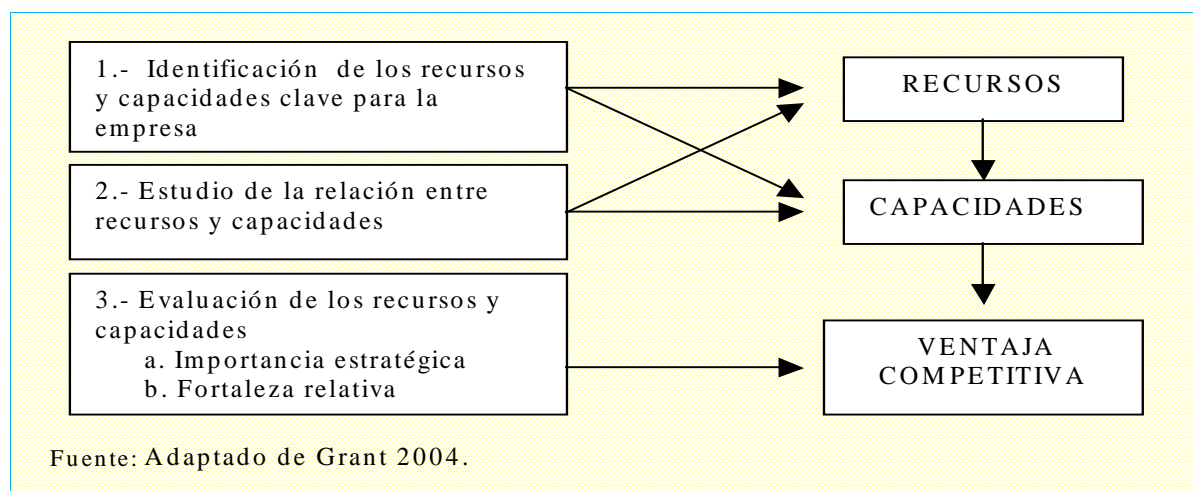
El proceso de análisis de los recursos y capacidades medioambientales debería ser secuencial, tal y como propone Grant (2004). Dicho proceso, debería seguir la siguiente trayectoria:

- 1) Identificar de los recursos y capacidades clave para la implementación de la estrategia medioambiental.
- 2) Estudiar la relación entre recursos y capacidades.

3) Valorar los recursos y capacidades. Deberá determinarse, tanto su importancia estratégica, como su fortaleza medioambiental relativa con respecto a los competidores. Finaliza esta fase analítica con la integración de la importancia y de la fortaleza relativa. Se trata de asociar los dos criterios (importancia estratégica y fortaleza relativa) para conseguir resaltar las claves de las fortalezas y debilidades de la empresa con respecto a las cuestiones medioambientales.

A continuación se muestra una representación gráfica (figura 3. 5) que nos muestra esquemáticamente las etapas mencionadas. A partir de dicho análisis se podrán definir los planteamientos estratégicos pertinentes y las actuaciones medioambientales concretas que orienten a la empresa en el logro de ventajas medioambientales sostenibles.

Figura 3.6 Etapas para la obtención de ventajas competitivas a partir de los análisis de los recursos y capacidades organizativos



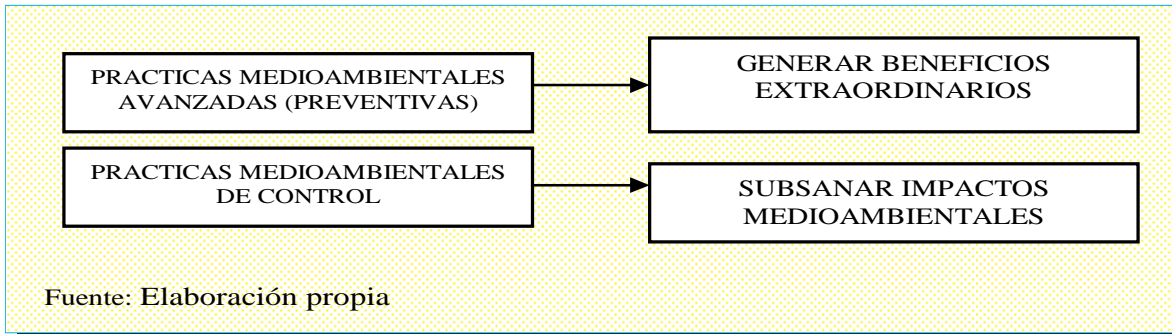
En cuanto al tipo de actuaciones para la generación de ventajas competitivas Del Brío *et al.* (2005) distinguen entre las prácticas ambientales avanzadas de carácter preventivo de las prácticas ambientales de control.

1.- Prácticas ambientales avanzadas. Se trata de actuaciones que tratan de prevenir la generación de impactos ambientales desde el origen. Permiten a las empresas conseguir beneficios extraordinarios (Hart, 1995; Russo y Fouts, 1997; Angell y Klassen, 1999; Handfield *et al.*, 2001). Así, las capacidades surgidas de las prácticas medioambientales proactivas generan beneficios de diversa tipología.

2.- Prácticas ambientales de control. Éstas tienen como finalidad subsanar los efectos negativos generados por la actividad económica sobre el entorno (Andersson y Wolf,

1996). Las empresas que abogan por implementar prácticas de control con el objetivo de cumplir la legislación no logran ningún tipo de ventaja competitiva (Barney, 1986).

Figura 3.7 Beneficios medioambientales derivados de diferentes prácticas medioambientales



Según Hart (1995) las ventajas competitivas sostenibles de las empresas medioambientalmente proactivas se asentarían en la posesión de los siguientes recursos distintivos:

- a.- Activos físicos y tecnologías, que pueden facilitar la generación de capacidades distintivas, tales como el conocimiento medioambiental.
- b.- Recursos humanos y capacidades organizativas, que facilitarían la gestión medioambiental proactiva.
- c.- Recursos intangibles, tales como la imagen, el conocimiento o la reputación medioambiental.

Tal y como hemos visto, diferentes prácticas ambientales dan lugar a capacidades diferenciadas o distintivas y generan ventajas competitivas de diversa índole (Christmann, 2000). También hemos analizado el origen de las ventajas competitivas medioambientales. Entre otros, podemos destacar la disminución de costes a lo largo del ciclo de vida del producto (Stead y Stead, 1995), la diferenciación en el mercado a raíz de la creación de una imagen ecológica, o la comercialización de productos ecológicos (Shrivastava, 1995). Entre otras ventajas, además de la protección del entorno, también se pueden obtener mejoras en el proceso productivo, innovaciones, mejor reputación e imagen o la mayor satisfacción de los trabajadores (Knight, 1995; Fiksel, 1996; Sharma y Vredenburg, 1998; Elkington *et al.*, 2000). Así, las empresas que logran obtener

capacidades a través de sus prácticas medioambientales proactivas estarán dispuestas a invertir en niveles de desarrollo superiores en cuanto a la protección del entorno (Curkovic *et al.*, 2000).

Es necesario aprovechar el medio ambiente como elemento de competitividad de las empresas actuales y utilizarlo como motor para la creación de nuevos productos y servicios que contribuyan a la diversificación del tejido productivo hacia sectores tecnológicamente más avanzados e intensivos en conocimiento. Así lo consideran las instituciones vascas (Gobierno Vasco, II Programa Marco Ambiental, 2007, p. 23). Por ello, la identificación de la relación entre las características de las capacidades medioambientales, la competitividad, el resultado medioambiental y su contribución en la generación de ventajas competitivas es clave para el impulso de prácticas medioambientales avanzadas en las empresas (Del Brío *et al.*, 2005, p. 60). Entre tales prácticas, la adopción de sistemas de gestión medioambiental certificados permite alcanzar las ventajas competitivas que hemos mencionado, a partir del establecimiento de procesos estandarizados de apoyo a la actuación medioambiental.

3.6 LA CERTIFICACIÓN ISO 14001 COMO MARCO PARA LA GENERACIÓN DE VENTAJAS COMPETITIVAS

Por su trascendencia en el campo de la gestión medioambiental, por ser el estándar medioambiental más extendido entre nuestras empresas y por haberla considerado como referencia para la selección de la muestra de nuestro estudio empírico, a continuación dedicamos unas líneas a la explicación de la contribución de la ISO 14001 en el logro de ventajas competitivas sostenibles.

La literatura sobre la ISO 14001, se ha centrado en gran medida en el estudio de las razones o los elementos determinantes para su implantación (Cascio *et al.*, 1996; Cordeiro y Sarkis, 1997; Del Brío, 2000; Theyel, 2000; King y Lenox, 2001; Nakamura, Takahashi y Vertinsky, 2001; Darnall 2001, 2003 y 2006; Del Brío y Junquera, 2002; Morrow y Rondinelli, 2002; King *et al.*, 2005).

En principio cabría esperar una relación positiva entre la certificación medioambiental, la implantación efectiva de prácticas medioambientales y el desarrollo voluntario de prácticas de gestión medioambiental (Melnyk *et al.*, 2003a; Sroufe, 2003;

González, 2005; González y González, 2006a). Sin embargo, pocos académicos han estudiado el impacto económico derivado a raíz de la implantación de la ISO 14001 en la empresa o sus implicaciones organizacionales (Boiral, 2006).

Bansal y Hunter (2003, p. 291) consideran que la implantación de la certificación ISO 14001 sirve para sensibilizar al equipo directivo y al personal de la empresa de las implicaciones medioambientales de sus operaciones y que, al igual que los sistemas de gestión contable sirven para imponer criterios financieros en la toma de decisiones empresariales, la certificación medioambiental impone criterios medioambientales.

Desde el punto de vista de la teoría institucional la motivación para adoptar prácticas medioambientales es la presión que ejerce la legislación (Bansal y Bogner, 2002; King *et al.*, 2005; Sambasiban y Yun Fei, 2008) y las exigencias del mercado, fundamentalmente exigencias de clientes o proveedores que ya han adoptado dicha certificación y fuerzan al resto de los agentes del canal a adoptar dicho estándar medioambiental para seguir operando con ellos (Babakri *et al.*, 2003, p. 749). Pero, también es cierto que son las empresas que han adoptado la certificación medioambiental de forma voluntaria, y en ausencia de las presiones de mercado, las que mayor rendimiento han conseguido a raíz de la certificación medioambiental (Darnall, 2006). En este sentido, la certificación ISO 14001 ha contribuido a la mejora de la imagen y ha proporcionado legitimidad externa a las empresas, además de servirles para lograr eficiencias operativas y obtener beneficios económicos (Azzore y Nocci, 1998b). Por tanto, la certificación ISO 14001 podría considerarse, según las hipótesis de Hart (1995), como señal de cierta proactividad medioambiental y como fuente de ventajas competitivas.

A continuación mostramos las fuentes de ventaja competitiva generadas a partir de la implantación de la ISO 14001, tal y como han demostrado varios trabajos empíricos, que nos servirán de marco de referencia para comparar los resultados de nuestro trabajo empírico.

1.- Facilita la reducción del impacto medioambiental y reduce las emisiones contaminantes (Mohammed, 2000, p. 188). Este aspecto es debido a que la ISO 14001 aplica el enfoque del ciclo de vida del producto y busca la posibilidad de mejora ambiental en todas y cada una de las fases.

2.- Mejora de los costes y rendimientos económicos. Azzore y Nocci (1998b) observaron que mediante la norma ISO 14001 las empresas pueden alcanzar a medio y largo plazo un mayor control de sus procesos, un ahorro en costes y una mejora de sus

beneficios. Estas mejoras se deben, en gran medida, a que las empresas certificadas tienen un mayor potencial en el ahorro de recursos naturales y logran ser más eficientes en el uso y gestión de los mismos (Mohammed, 2000, p. 187). Para Chin *et al.* (1998) la reducción de los costes obtenida a partir de la certificación medioambiental se debe a la reducción en el uso de los recursos, la eficiencia energética, la reducción en los costes de proceso y la mejora en la gestión de los residuos. Sin embargo, Morrow y Rondinelli (2002, p. 170) consideran que es difícil atribuir directamente mejoras medioambientales a la adopción de sistemas de gestión medioambiental certificados.

3.- **Mejora de la calidad.** Montabon *et al.* (2000) y Melnyk *et al.* (2003a) demostraron empíricamente que la certificación ISO 14001 podía mejorar tanto el resultado medioambiental como el económico, medido este último a través de dimensiones percibidas por los gestores, tales como la mejora de la reputación o la mejora de la calidad. Los procesos de gestión medioambiental se han asociado con los de gestión de la calidad. Otra ventaja es por tanto que aquellas empresas que tienen la ISO 9001 pueden realizar una única auditoría que incluya conjuntamente la certificación de calidad y la certificación medioambiental. De hecho, las empresas que cuentan con ambas certificaciones (ISO 9001 e ISO 14001) pueden someterse a una única auditoría para su renovación.

4.- **Facilita la adopción de tecnologías preventivas.** Según Nehrt (1998), siendo la regulación en materia medioambiental cada vez más estricta, y los plazos de cumplimiento cada vez más breves, únicamente aquellas empresas que anticipen el futuro podrán desarrollar tecnologías preventivas adecuadas, puesto que éstas requieren más tiempo de implantación que las tecnologías de control. En este sentido, la certificación ISO 14001 facilita la adopción de las tecnologías preventivas (Bansal y Bogner, 2002). En contraposición, las empresas que se limitan al cumplimiento de la legislación, al no considerar los últimos avances tecnológicos tienen un mayor riesgo ante potenciales cambios radicales en la legislación que implique modificaciones al respecto (Bansal y Bogner, 2002).

5.- **Mejora de la eficiencia productiva.** Por último, la certificación ISO 14001 puede conllevar cierto rediseño de los procesos productivos y ello supone prever que se produzcan una serie de efectos sobre la estructura y funcionamiento de las empresas (López y Serrano, 2003, p. 147). En ocasiones, implica también la adquisición e implantación de nuevas tecnologías, que son un incentivo para la generación de innovaciones internas (Porter, 1991; Porter y Van der Linde, 1995b; Xepapadeas y Zeeuw, 1999). La adopción de tecnología puntera provoca mejoras en la eficiencia productiva, lo

cual favorece la reducción de los costes de producción y mejora el resultado medioambiental (Klassen y Whybark, 1999; Mohammed, 2000). Ello, a su vez, puede verse reflejado en un mayor valor de mercado de la empresa y de sus productos (Dowell, Hart y Yeung, 2000).

6.- Mejora en los sistemas de información y comunicación y en su credibilidad. Por otra parte, la certificación ISO 14001 aporta información real sobre la existencia de un sistema de gestión medioambiental real (King *et al.*, 2005), lo cual incide sobre la credibilidad de la actuación medioambiental de la empresa (Sambasiban y Yun Fei, 2008). Ello implica el desarrollo de un sistema de información creíble y de garantía, recurso intangible raro y de alto valor, por su complejidad y especificidad en la implantación. Con el desarrollo de un sistema de información adaptado a las necesidades de la organización, se favorece la comunicación, tanto interna como con el resto de agentes del canal (Melnik *et al.*, 2003a). Dicho sistema de información aporta a la empresa la información necesaria para tomar conciencia de los esfuerzos necesarios en la mejora de la gestión medioambiental, la reducción de la contaminación y la mejora en el resultado corporativo. Además, la certificación ISO 14001 permite reducir las asimetrías de información en la cadena de abastecimiento, especialmente en el caso del comercio internacional, si las fuentes de suministro son distantes, facilitando la selección de proveedores medioambientalmente responsables (King *et al.*, 2005). Además, permite a la empresa profundizar en el análisis del ciclo de vida, y le ayuda a analizar mejor su impacto medioambiental en la cadena de valor (Kitazawa y Sarkis, 2000).

La ISO 14001, es a su vez, una interesante herramienta de comunicación externa, dado que proporciona a la empresa la opción de evidenciar ante sus *stakeholders* el compromiso medioambiental de la misma (Bansal y Hunter, 2003, p. 289). En efecto, la certificación ISO 14001 ofrece una señal a los diferentes *stakeholders* y ello refuerza la reputación de la organización, recurso intangible difícilmente replicable por parte de los competidores, al verse fortalecida su imagen corporativa (Bansal, 2002), lo cual facilita la mejora de las relaciones con los distintos *stakeholders* (Mohammed, 2000) y sirve como fórmula de diferenciación (Chin *et al.*, 1998).

7.- Mejora de la imagen. Para Clements (1996) y Hutchinson (1996) la principal ventaja de la certificación reside en la mejora de la imagen hacia el exterior. Para Bansal y Bogner (2002) la ISO 14001 provee a la organización que la posee una mayor credibilidad, y esta cuestión resulta de gran interés sobre todo para aquellas empresas que tienen numerosos clientes. Otros autores también consideran que la mejora de la imagen es uno

de los aspectos fundamentales para la implantación de la norma (Barla, 2007; Sambasivan y Yun Fei, 2008).

8.- **Mejora de la legitimidad.** Bansal y Hunter (2003) observaron que las empresas con la ISO 14001 disponían de un mayor grado de legitimidad medioambiental frente a los *stakeholders*, sufrían menor número de crisis debido a problemas medioambientales. Además, las empresas certificadas tenían mayores facilidades para emprender procesos de internacionalización, debido a su alto grado de reconocimiento y aceptación de la certificación en el exterior (Noci y Verganti, 1999; Bansal y Bogner, 2002).

9.- **Favorece los procesos de internacionalización.** El carácter internacional y la aceptación de la norma a nivel mundial es la principal razón para su implantación (Del Brío, 2000; Mohammed, 2000; Del Brío *et al.*, 2001; Bansal y Bogner, 2002; Bansal y Hunter, 2003). Estos últimos autores consideran que la certificación ISO 14001 facilita el comercio internacional y que, por ello, las empresas que pretenden emprender un proceso de internacionalización encuentran en ella un gran apoyo. Rondinelli y Vastag (1996) consideran que la expansión de los mercados globales y la proliferación de los acuerdos de comercio internacionales están empujando a las empresas a adoptar estándares internacionales voluntarios para la gestión de la calidad medioambiental. Estos hallazgos corroboran las aportaciones teóricas de Cascio *et al.* (1996) y Clements (1996), quienes otorgaban al carácter internacional de la norma un rango especial. Este hecho es especialmente relevante en las empresas que compiten en países con mercados caracterizados por un alto compromiso medioambiental y una legislación restrictiva en este campo (Noci y Verganti, 1999). A su vez, una certificación medioambiental reconocida favorece que las empresas sean percibidas con un riesgo sistemático menor (Feldman, Soyka y Ameer, 1996; Bansal y Clelland, 2000). Delmas (2001) considera que el menor riesgo percibido se ve reflejado en el pago de una menor prima de riesgo a las aseguradoras, al tener éstas que asumir un riesgo medioambiental menor. Estos argumentos nos sirven para sugerir que la certificación ISO 14001 favorece los procesos de internacionalización de la empresa a la vez que favorece el desarrollo sostenible.

10.- **Genera mayores recursos y capacidades.** También la certificación ISO 14001 contribuye a la generación de recursos y capacidades valiosos, capaces de crear y mantener ciertas ventajas competitivas (Cañon y Garcés, 2006). Estas capacidades organizativas generadas a raíz de la implicación de los recursos humanos en la mejora de la gestión medioambiental de la empresa, pueden ser consideradas como socialmente complejas y difíciles de imitar (Barney, 1991; 1997; Grant, 2004). Esto es debido a que las

políticas medioambientales en las que se basa la ISO 14001 suelen ser intensivas en capital humano, y requieren de un alto grado de compromiso y especialización de los empleados, así como el desarrollo de metodologías de trabajo en equipo (Bansal, 1999; Chin y Pun, 1999, Darnall, 2001). En este ámbito, otro de los aspectos que recalca la norma es el relativo a la preparación y el adoctrinamiento del personal, fundamentalmente a través de la dotación de conocimientos y herramientas específicas en materia medioambiental. Estos son pilares básicos para la capacitación y concienciación de los empleados en pro del cumplimiento de la política y los procedimientos medioambientales (López y Serrano, 2003, p. 152). Por ello, la inversión en formación específica puede resultar determinante para el desarrollo de las capacidades medioambientales requeridas.

Tabla 3.6.5 Capacidades medioambientales derivadas de la ISO 14001

CAPACIDADES MEDIOAMBIENTALES	AUTOR/ES DE REFERENCIA
CAPITAL HUMANO <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Aprendizaje y adquisición de habilidades específicas 	Bansal (1999), Darnall (2001)
LEGITIMIDAD Y REPUTACIÓN MEDIOAMBIENTAL <ul style="list-style-type: none"> • Favorece los procesos de introducción en nuevos mercados • Mejora de las relaciones con los <i>stakeholders</i> • Menor riesgo percibido (menor prima de riesgo) 	Feldman, Soyka y Ameer (1996); Noci y Verganti (1999), Bansal y Clelland (2000); Delmas (2001), Bansal y Bogner (2002); Bansal y Hunter (2003)
COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la comunicación de la organización • Favorece la comunicación de los resultados medioambientales • Concienciación de los esfuerzos necesarios para mejorar la gestión medioambiental • Favorece el análisis del impacto medioambiental de la organización 	Kitazawa y Sarkis (2000); Melnyk <i>et al.</i> (2003b); Bansal y Hunter (2003)
ADQUISICIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS <ul style="list-style-type: none"> • Incentivos para la innovación • Reducción de los costes de producción y mejora del resultado medioambiental 	Klassen y Whybark (1999); Mohammed (2000)

Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, y tal y como apuntan Sharma y Vredenburg (1998), podríamos argumentar que cuanto mayor sea el grado en que una empresa adopta estrategias proactivas como la implantación de la ISO 14001, mayor será la probabilidad de que se creen capacidades medioambientales específicas. Y, cuanto mayor sea el grado de desarrollo de éstas, mayor será la probabilidad de desarrollo de ventajas competitivas asociadas a dichas capacidades. Del Brío *et al.* (2001) ratifican esta idea al observar que existe una relación directa entre la implantación de la norma ISO 14001 y el éxito empresarial, debido a la efectividad de los modelos de gestión certificados.

Algunos autores (Boiral, 2001 y 2006; Cañon y Garcés, 2006⁷⁶) cuestionan la hipótesis anterior, poniendo en duda que sea una práctica medioambiental proactiva. Estos autores consideran que la certificación ISO 14001 es un estándar necesario de adoptar a fin de hacer frente a la presión institucional, en el caso de que la hubiere, pero sostienen que dicha certificación requiere un desvío improductivo de recursos. Boiral (2006) considera que si bien el principal impulsor de la ISO 14001 es la presión institucional, y que, probablemente no hubiera sido adoptada la certificación sin tal presión, puede haber una serie de motivaciones adicionales que conducen a su implantación, tales como: la voluntad de mejorar los resultados medioambientales, aportar mayor rigor al proceso, promover una mayor ética de los negocios o sensibilizar a los empleados.

Además, la implantación de sistemas de gestión medioambiental del tipo ISO 14001 tiene una serie de ventajas, tanto internas como externas. Por un lado, internamente, permiten estructurar las prácticas de gestión medioambiental a partir de un modelo de referencia y, por otro, frente al exterior, es un modo de mejorar la imagen y el reconocimiento de la organización al demostrar su implicación medioambiental (Boiral, 2006, p. 1).

Ahora bien, la adopción de ciertas prácticas de gestión medioambiental o un enfoque de gestión medioambiental proactivo durante un periodo de tiempo limitado no garantizan la obtención de ventajas competitivas. La empresa deberá adoptar una visión a largo plazo en la relaciones entre la gestión de la organización y el medio ambiente para fomentar la mejora e innovación continua (Aragón y Sharma, 2003, p. 84). A este respecto, Iraldo *et al.* (2009) consideran que las organizaciones con una certificación medioambiental tienen mayores probabilidades de obtener ventajas competitivas a partir de su capacidad innovadora.

Para ser efectiva, la implementación de la ISO 14001 debería generar ciertas ventajas competitivas y, en consecuencia, expectativas de eficiencia y rentabilidad a largo plazo. Hace ya tres décadas Meyer y Rowan (1977) consideraban como una “ceremonia” la adopción de dicho estándar, cuya finalidad es la de asegurar la legitimidad social de la empresa. Más recientemente Boiral (2001, 2006) alerta del peligro que supone que la certificación sea asumida por las empresas como una herramienta de marketing más que

⁷⁶ Estos últimos autores, en su estudio empírico, basado en el análisis de las cotizaciones bursátiles de empresas certificadas, observan una relación negativa entre la certificación medioambiental y valoración bursátil de la empresa. Según estos autores, el mercado valora como un coste innecesario del negocio la certificación ISO 14001.

como una oportunidad para obtener ventajas competitivas derivadas de una mejora en la gestión medioambiental. Consideramos acertadas estas últimas argumentaciones, y al igual que estos autores, consideramos necesaria la integración estratégica de las cuestiones medioambientales en el seno de la empresa. A esta cuestión dedicamos el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 4.- ANÁLISIS ESTRATÉGICO PARA LA OBTENCIÓN DE VENTAJAS COMPETITIVAS A TRAVÉS DE UN SGMA

En el presente capítulo evaluaremos las opciones de obtención de ventajas competitivas a través de una gestión medioambiental proactiva. Comenzaremos el análisis con la valoración de los principales condicionantes en la implementación de una estrategia de gestión medioambiental. Ello nos permitirá realizar un análisis DAFO que sirva de guía en la implantación de la estrategia medioambiental más conveniente para la empresa. De este modo se podrán determinar las diferentes alternativas estratégicas de que dispone la empresa para la obtención de ventajas competitivas asentadas sobre una base medioambiental.

4.1 GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y ESTRATEGIA EMPRESARIAL

Las cuestiones medioambientales tienen claras implicaciones estratégicas para las organizaciones en la medida en que cuestiones tales como la prevención de la contaminación, la conservación y uso eficiente de los recursos, el diseño ecológico, el empleo de tecnologías sostenibles, o la gestión eficiente de los residuos y el reciclaje pueden llegar a aportar ventajas competitivas en la medida en que se integren en la estrategia empresarial (Porter y van der Linde, 1995a). Por ello, el presente capítulo lo dedicamos a la justificación de la importancia estratégica que tienen las cuestiones medioambientales dentro de la gestión empresarial. Tomaremos como referencia la teoría de recursos y capacidades, mediante la cual, determinaremos cuáles son los elementos sobre los cuales ha de centrar la organización sus esfuerzos a fin de obtener una ventaja de sus actuaciones medioambientales. Es decir, profundizaremos en el análisis estratégico a fin de diseñar una estrategia medioambiental acorde con los objetivos y las capacidades medioambientales de la empresa.

4.1.1 Introducción: la importancia estratégica de la variable medioambiental

Basándonos en lo argumentado hasta ahora, consideramos que una adecuada implementación de la estrategia medioambiental requiere del estudio de la estructura del sector, del estudio de las exigencias medioambientales de los diferentes grupos de interés o *stakeholders*, del análisis de las estrategias medioambientales de los competidores y de la identificación de las fuentes de ventaja competitiva derivada de actuaciones medioambientales.

Tal y como hemos observado, el fenómeno medioambiental se ha convertido en una cuestión de gran relevancia en el seno de las organizaciones, cualquiera que sea su ámbito de negocio, tamaño o localización. Por tanto, dentro de la gestión medioambiental actual de las empresas, la gestión de los recursos y de los residuos y emisiones generados por la actividad empresarial tienen una gran importancia.

Por todo lo argumentado, varios autores consideran la importancia, cada vez mayor, de las cuestiones medioambientales en la empresa y sugieren que la variable

medioambiental ha de ser considerada como una variable estratégica e integrada dentro de su estrategia corporativa (Beaumont, 1992; Roome, 1992; Throop *et al.*, 1993; Guimaraes y Liska, 1995; Porter y Van der Linde, 1995a; Shrivastava, 1995a; Cordeiro y Sarkis, 1997; Aragón, 1998; Judge y Douglas, 1998; Bansal y Roth, 2000; Bénsedrine, 2001; Del Brio y Junquera, 2001; Banerjee, 2002; González y Adenso, 2006). Es más, incluso hay quien opina que las cuestiones medioambientales han alterado el centro de atención de la estrategia de la empresa (Madsen y Ulhøi, 2001), convirtiéndolo en un parámetro importante en la toma de decisiones empresariales (Hutchinson, 1996; Vastag *et al.*, 1996). De ahí, la creciente integración de los aspectos medioambientales dentro de los procesos estratégicos de las organizaciones (Stead y Stead, 2000).

Pero, llegados a este punto, desde una perspectiva economicista cabría preguntarse si es rentable o no implementar una estrategia de gestión medioambiental. En caso afirmativo, deberíamos analizar cuáles son los factores que influyen en su configuración y los elementos determinantes en el éxito de tal actuación. Existen posturas enfrentadas al respecto:

1.- Hay numerosas empresas que opinan que la gestión de los asuntos medioambientales comporta inicialmente una serie de costes y trabas que siguiendo el criterio de “quien contamina paga”, muchas empresas han tendido a obviar, prefiriendo pagar por contaminar, que afrontar verdaderamente el reto por la sostenibilidad y otorgar a este aspecto un carácter estratégico. Es decir, muchas empresas tienen una visión demasiado simple o incluso “miope” del problema planteado (Ottman *et al.*, 2006), considerando que un uso indiscriminado de los recursos naturales les reporta mayores beneficios, lo cual, no deja de ser una paradoja.

2.- Una segunda corriente sostiene que una atención a los asuntos medioambientales es compatible con un incremento de la rentabilidad empresarial y que los resultados empresariales serán mejores en la medida en que la estrategia de la organización se adapte al entorno. Esta corriente considera que la integración de los aspectos medioambientales en el proceso de planificación estratégica estaría positivamente relacionada con la mejora medioambiental y financiera (Judge y Douglas, 1998, p. 254).

Para lograr un ajuste adecuado, lo primordial será identificar los recursos y capacidades que proporcionan mayor competitividad y facilitan la obtención de ventajas competitivas para poder así responder mediante estrategias adecuadas (Carter y Ellram, 1998).

A nuestro entender este segundo planteamiento es el más acertado. Y ello, porque la demanda es cada vez más exigente en asuntos medioambientales y porque las leyes son cada vez más estrictas. Consecuentemente, los costes derivados de actuaciones poco respetuosas con el medio ambiente tienden a ser cada vez más elevados.

Sin embargo, el verdadero reto a efectos de avanzar en este análisis es hasta qué punto o grado de implicación se puede llegar para que la proactividad medioambiental compense, puesto que las actuaciones proactivas no pueden garantizar necesariamente resultados positivos (Vastag *et al.*, 1996). Ello dependerá, en última instancia de cómo se integren los aspectos medioambientales en la estrategia medioambiental.

Por ello, en este apartado, formulamos un modelo estratégico que nos facilite la incorporación e implementación de la estrategia medioambiental en el ámbito de decisión estratégica de la empresa (Roome, 1992, p. 23).

La adaptación a las exigencias impuestas por el medio natural será necesario para la supervivencia y la prosperidad de las empresas (Baker y Sinkula, 2005, p. 461; Ravi y Shankar, 2005, p. 1017).

Así, según un informe elaborado por Forética el 67% de las empresas afirma que integra la problemática medioambiental en su toma de decisiones estratégicas (Fundación Entorno, 2006).

Antes de adentrarnos en este análisis, hemos de hacer una breve referencia sobre qué entendemos por estrategia y en qué consiste el proceso de formulación estratégica.

4.1.2 Formulación de la estrategia medioambiental

Los conceptos y teorías de la estrategia empresarial tienen sus antecedentes en la estrategia militar. De hecho, el término estrategia procede, etimológicamente, de la palabra latina “strategia”, y ésta, a su vez, de la palabra griega “strategos” (Espasa, 2004) que está compuesta por “stratos” que significa ejército y “ag” que significa dirigir (Evered, 1983). Sin embargo, el concepto no se originó con los griegos: la ya clásica obra de Sun Tzu (2005), “El arte de la guerra”, escrita en China unos 300 años a.c., es vista como el primer tratado de estrategia. La asociación militar con la estrategia es evidente en muchas definiciones, ya que la estrategia militar y la estrategia empresarial comparten conceptos, principios y características comunes (son importantes, comprometen recursos significativos y no son fácilmente reversibles) (Grant, 2004).

De entre las numerosas definiciones de la dirección estratégica, nos parece acertada la emanada por Bueno *et al.* (2006) quien recoge en cierto modo el ámbito de trabajo de tal actuación. Esta autor define el concepto como “la respuesta de la empresa a su reto estratégico. Implica un modo de utilización de los recursos, de acuerdo con unas capacidades específicas, a partir de los condicionantes de un entorno competitivo y con el fin de alcanzar un conjunto de objetivos o metas”.

Entre los trabajos que han analizado la dirección estratégica desde una posición ambientalista destacan los trabajos de Hugh *et al.* (1968) y Hannan y Freeman (1977). Ambos proceden del campo de la biología y sus obras realizan un trabajo descriptivo y tienen una visión del proceso de dirección estratégica positivo.

Posteriormente, estos mismos autores, realizan un trabajo en el que integran la disciplina de la biología con la economía (Hannan y Freeman, 1989). En él hacen hincapié en que la función del directivo en el proceso de dirección estratégica consiste en el aseguramiento de los recursos naturales necesarios. Dicho trabajo se basa en una posición estática de la empresa y, por tanto, no se establecen unas pautas para el proceder del proceso estratégico, sino que consideran que el éxito de la empresa dependerá de su capacidad para la adaptación pasiva a los condicionantes del entorno. Estos autores consideran que se dará una selección natural en donde las empresas que logren dicha adaptación serán las que consigan mantenerse en dicho mercado.

Estos planteamientos, si bien han sido origen de debates sobre la importancia que ha de tener el medio natural en el ámbito de decisión de la empresa y han cuestionado la necesidad de adaptación del proceso de dirección estratégica a fin de garantizar un abastecimiento sostenible de los recursos, son a nuestro entender todavía insuficientes, precisamente por ese carácter estático o pasivo de la empresa. Entendemos que la adaptación pasiva puede dar lugar a una selección natural, pero difícilmente será propicia para la generación de ventajas de tipo competitivo. A este respecto, y a pesar del esfuerzo realizado por académicos y profesionales en el ámbito de la gestión medioambiental, sostenemos, siguiendo a Shrivastava y Scott (1992), que actualmente sigue faltando un marco conceptual o una guía estratégica delimitada para tratar adecuadamente los asuntos medioambientales y su integración en la gestión empresarial.

Por ello, abogamos por establecer un marco de referencia que nos permita profundizar en la toma de decisiones estratégicas desde el punto de vista de la sostenibilidad.

En este sentido, nos parece acertado el esquema de análisis formulado por Winter (1988), quien propone seguir una serie de pasos para la delimitación específica de los planteamientos medioambientales en el seno de la empresa, tal y como puede apreciarse en la tabla siguiente:

Tabla 4.1.1 Pasos para la implementación de los planteamientos medioambientales en la empresa (Esquema de Winter, 1988)

1º IDENTIFICAR TEMAS MEDIOAMBIENTALES CLAVES EN ÁREAS DE ACTIVIDAD DE LA EMPRESA	
1.1. Analizar <i>oportunidades y riesgos</i> medioambientales de factores externos a la empresa	Legislación medioambiental, preocupación pública, actividades de los competidores, desarrollos científicos y de investigación utilizables, etc.
1.2. Analizar <i>puntos fuertes y débiles</i> de la empresa	Disponibilidad financiera para las inversiones de mejora, cultura flexible y abierta, relevancia de productos en protección al medio ambiente, etc.
1.3. Esbozo de una estrategia ecológica para la empresa	Estudio cruzado de los factores anteriores, identificación de los factores críticos, etc.
2º DETERMINAR OBJETIVOS DE LA EMPRESA CON RESPECTO A LOS FACTORES MEDIOAMBIENTALES	
2.1. Formular <i>modelos y principios</i> para la estrategia de la empresa a la luz de consideraciones ecológicas	Demostrar compatibilidad entre empresa y ecología, buscar ventaja competitiva minimizando daño ecológico, enfoque dinámico para retos medioambientales en todas la áreas de la empresa, cooperar para acelerar las mejoras, etc.
2.2. Asentar los <i>objetivos a largo plazo</i> basados en consideraciones medioambientales	Capitalizar la buena imagen medioambiental de la empresa ante empleados, público y gobierno, aprovechar los costes más bajos en energía y materias primas, influir en la legislación mediante <i>lobbys</i> , cooperar con asociaciones de empresas, etc.
2.3. Evaluar la relación entre el <i>entorno</i> de la empresa y los <i>objetivos económicos</i>	Medir implicaciones de medidas medioambientales en beneficios, costes e ingresos, identificar puntos críticos a cuidar, respaldar las prioridades a largo plazo con un sistema de objetivos, etc.
2.4. Clarificar la dimensión ecológica en los <i>objetivos de todos los departamentos</i>	Producción, marketing, compras y suministros, recursos humanos etc.
3º FOMENTAR SÓLIDAS ESTRATEGIAS	
3.1. Determinar <i>estrategias básicas</i>	Defensiva Vs ofensiva; enfoque amplio Vs limitado; proactiva Vs reactiva, etc.
3.2. Planificar <i>estrategias medioambientales</i>	Definir áreas de actividad, determinar actitudes básicas de otros participantes, establecer <i>portfolios</i> ecológicos, etc.
3.3. Fomentar <i>estrategias medioambientales</i> en diferentes departamentos	Producción, marketing, compras y suministros, recursos humanos, etc.

Fuente: Winter (1988, pp. 86-88).

Tomando como referencia las directrices de Winter (1988) y algunas aportaciones de otros autores (Roome, 1992; Hopfenbeck, 1993; Steger, 1995; Aragón, 1998), y haciendo un esfuerzo de síntesis a fin de simplificar el proceso de análisis, proponemos un proceso de dirección estratégica para la integración de las cuestiones medioambientales basado en seis etapas:

1.- Realizar un diagnóstico de la situación (interno/externo) medioambiental de la empresa. Determinar las fortalezas y debilidades de la organización y las oportunidades y amenazas que presenta el entorno en el ámbito medioambiental (Diagnóstico DAFO). De este modo sabremos cuáles son sus potencialidades y sus carencias y, por tanto, los factores sobre los que incidir.

2.- Determinar en qué medida han de integrarse los valores y las metas medioambientales en el seno de la misión empresarial.

3.- Definir los objetivos medioambientales a largo plazo. A continuación, desarrollar las estrategias y planes de acción para lograrlos.

4.- Establecer las prioridades de asignación de recursos para la consecución de los objetivos planteados.

5.- Orientar la consecución de ventajas competitivas sostenibles basadas en actuaciones medioambientales rentables (Porter, 1985).

6.- En función de la reflexión estratégica efectuada a largo plazo, nuestro objetivo es centrarnos en el área de marketing, formulando una serie de estrategias de marketing y planes de acción funcionales que guíen y orienten a la empresa en la consecución de los objetivos marcados a nivel corporativo.

La característica multifuncional de las cuestiones medioambientales requiere de una coordinación entre todas las áreas departamentales de la organización. Consecuentemente, la interconexión y colaboración entre las mismas y la búsqueda de sinergias será una labor permanente. Las cuestiones medioambientales tienen un carácter multi-agente y, por tanto, la integración y coordinación entre los agentes implicados en la gestión de los flujos entrantes y salientes es crucial para el buen funcionamiento de tales actividades (Fleischmann, 2001, p. 19).

Comenzaremos el análisis desde el ámbito corporativo, para ir descendiendo a un nivel competitivo y terminar por las estrategias funcionales.

4.2 FACTORES A CONSIDERAR PARA LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA VARIABLE MEDIO AMBIENTE

El análisis estratégico representa el sistema de vigilancia, de diagnóstico externo o de evaluación de los efectos de las fuerzas competitivas del entorno (factores exógenos) y de diagnóstico interno o de evaluación de la situación de los recursos y capacidades (factores internos) que definen las competencias esenciales de la organización (Bueno *et al.*, 2006). Es decir, centraremos nuestro estudio en el análisis interno y externo que afecta y condiciona la consideración de los aspectos medioambientales en el ámbito estratégico de la empresa. Dicho análisis nos proporcionará la posibilidad de desarrollar un diagnóstico de la situación de la empresa.

A partir de dicho análisis se podrán detectar además las oportunidades y amenazas de la incorporación de los aspectos medioambientales al ámbito de decisión a más alto nivel de la empresa, como las debilidades y fortalezas de la organización. El análisis DAFO, unido a la consideración de los aspectos más relevantes de la misión de la empresa, nos facilitarán la delimitación de los objetivos medioambientales, así como las estrategias y acciones concretas para su consecución.

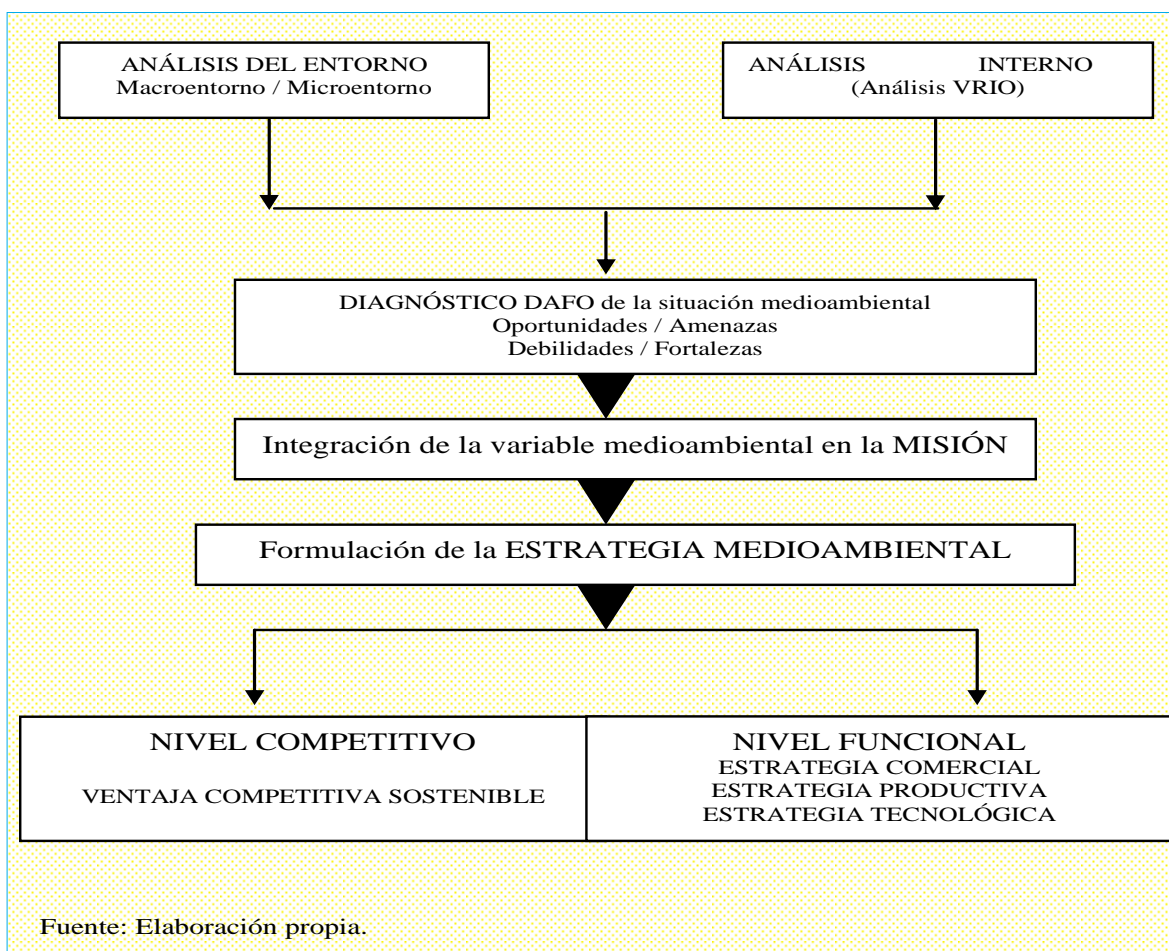
El propósito del análisis estratégico es, por tanto, determinar las características del entorno al que se enfrenta la empresa, así como sus propias capacidades y habilidades que afectan directamente a la determinación de las diferentes alternativas estratégicas. Las decisiones estratégicas a seguir por la empresa han de estar fundamentadas en un análisis interno de la empresa y de su entorno. Esto es así porque las estrategias, para que tengan éxito, han de buscar un equilibrio entre el entorno, los recursos organizativos y los valores de la empresa. El análisis constituye, por tanto, el punto de partida de la formulación de la estrategia y para elaborar un diagnóstico acertado, es aconsejable hacerlo de forma metódica (Porter, 1982, 1998; Johnson y Scholes, 2002, Johnson *et al.*, 2006).

La estrategia sostenible requiere además de un enfoque a largo plazo, responsabilidad social, respeto al medio ambiente, implicación y diálogo con las partes implicadas, y, sobre todo, el compromiso de la alta dirección (Gili, Roca y Salas, 2005, p. 26). Una gestión medioambiental proactiva, es, si es gestionada adecuadamente, una alternativa apropiada para emprender dicho camino, dado que supone una capacidad

dinámica que permite a la empresa responder a los cambios de su entorno (Roome, 1992; Vastag *et al.*, 1996; Rueda, 2005).

Abordamos a continuación el análisis de los diversos factores a considerar en el proceso de dirección estratégica de las cuestiones ambientales. A continuación se presenta un esquema que servirá de guía para el desarrollo del planteamiento anteriormente indicado. Tomando este esquema como referencia, prestaremos atención a los aspectos relativos a la integración de las cuestiones medioambientales en la estrategia empresarial.

Figura 4.1 Dirección estratégica de las cuestiones ambientales



4.2.1 Análisis externo de la situación medioambiental

Antes de abordar cualquier proceso de gestión debemos ver si el entorno ofrece algún tipo de oportunidad y evaluar al mismo tiempo las amenazas que el mismo presenta. Posteriormente se hará un autodiagnóstico (análisis interno) de la empresa para ver si sus capacidades son suficientes para aprovechar las oportunidades detectadas y si sus debilidades se pueden subsanar o contrarrestar. A este respecto, cabe indicar que el entorno general y en el entorno particular en el cual se mueve la empresa es cada vez más turbulento. Ello origina la necesidad de adoptar una actitud de vigilancia y adaptación que permita a la empresa la conciliación con los cambios acaecidos en el mismo. Por ello, la identificación de los factores del entorno que ejercen algún tipo de influencia sobre la actividad medioambiental de la empresa resulta de vital importancia para completar el diagnóstico del entorno.

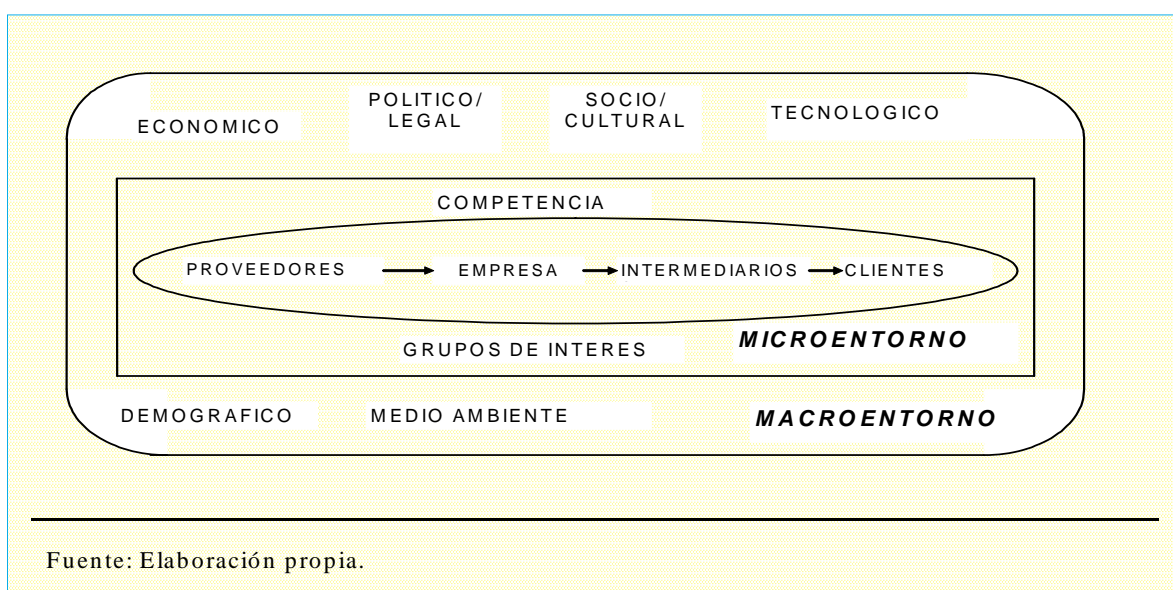
El análisis externo integra dos apartados:

I) El análisis del entorno genérico de la empresa o análisis del macroentorno.

II) El análisis del entorno específico de la empresa, que abarcaría el análisis del entorno sectorial de la empresa (microentorno).

A continuación se muestran las dimensiones que englobaría cada uno de los apartados mencionados:

Figura 4.2 Análisis estratégico del entorno de la empresa



Shrivastava y Scott (1992) ya sostenían que los asuntos medioambientales constituían una de las mayores fuerzas transformadoras a las que se enfrenta la empresa. Por tanto, el marco metodológico propuesto por estos autores nos parece acertado en tanto que, la variable medio ambiente o ecológica toma un rango superior en el ámbito de decisión estratégica de la empresa.

Pasamos a continuación a analizar cada una de las variables que integran el entorno de la empresa, considerando por separado, el análisis del entorno genérico y el específico.

4.2.1.1 Análisis del entorno geográfico en el que opera la empresa

Para las empresas que operan en entornos geográficos internacionales, especialmente en mercados muy sensibles a la problemática medioambiental o que compiten en países con mercados caracterizados por un alto compromiso medioambiental y una legislación restrictiva, la certificación de los sistemas de gestión medioambiental se ha convertido en requisito imprescindible para poder continuar operando en ellos (Noci y Verganti, 1999). Es decir, es una exigencia que se ha convertido en obligación para su subsistencia (Hutchinson, 1996).

La certificación medioambiental facilita, por tanto, procesos de expansión geográfica, sobre todo si se da bajo estándares reconocidos y aceptados internacionalmente (Del Brío, 2000; Del Brío *et al.*, 2001; Bansal y Hunter, 2003). También las políticas medioambientales bien planificadas proporcionan oportunidades para la innovación, crean nuevos mercados e incrementan la competitividad gracias a una mayor eficacia de los recursos y a unas nuevas oportunidades de inversión (Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2007, p. 14).

En este contexto, hemos de decir que las políticas ambientales en los países desarrollados (PD) han superado las regulaciones sobre emisiones y residuos en el ámbito nacional para incorporar requisitos sobre producciones radicadas en otros países. Por ende, dichas políticas pueden estar afectando directa o indirectamente a las corrientes del comercio internacional y de la inversión extranjera directa (IED). Al mismo tiempo, en un contexto de liberalización comercial y apertura a la IED en varios países en desarrollo (PED), no es sorprendente que las influencias del régimen de comercio y de la IED sobre el medio ambiente hayan ganado peso en el debate internacional (Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2007, p. 9).

Así, podemos concluir que la presencia internacional de la empresa está positivamente correlacionada con el desarrollo voluntario de prácticas más respetuosas con el medio ambiente (González, 2005).

Otro elemento de interés que incide directamente en la capacidad de la empresa y de su sector de actividad en el desarrollo de sus políticas y estrategias medioambientales es el apoyo recibido de entes o asociaciones directamente vinculadas con la investigación, formación y el fomento de prácticas medioambientales. En este sentido, es imprescindible promover la colaboración estable entre el sector público y privado a través de la participación en diversos grupos de trabajo.

Entre otros, el apoyo de las universidades o los clusters a la innovación en materia medioambiental resulta un factor decisivo a la hora de incorporar avances en dicha materia. En este ámbito las empresas que operan en el País Vasco cuentan con un marco relativamente bueno. El País Vasco cuenta con un importante cluster de empresas relacionadas con el medio ambiente (ACLIMA), en el que participan 87 empresas y entidades. Las empresas del cluster tienen más de 3.000 trabajadores y trabajadoras directamente implicados en labores ambientales.

4.2.1.2 Análisis del macroentorno de la empresa. Modelo PESTEL

El concepto de entorno que se ha venido empleando ha sido algo reducido, enfatizando los aspectos políticos, económicos, sociales y tecnológicos con la exclusión del entorno medioambiental (Stead y Stead, 1992; Shrivastava, 1994). No obstante, dada la creciente magnitud de los problemas medioambientales, esta omisión ha hecho que las teorías existentes se queden obsoletas en la identificación de importantes fuentes emergentes para la obtención de ventajas competitivas (Hart, 1995, p. 987). Actualmente, las circunstancias medioambientales están condicionando aspectos políticos, legales, tecnológicos, sociales e, incluso, económicos (Rueda, 2005, p. 54).

En este ámbito, el patrón de decisión de dirección estratégica de mayor aceptación es el modelo clásico de adaptación al entorno (modelo PEST), o su versión más actual (modelo PESTEL). El primero de ellos, el modelo PEST incorpora los aspectos político-legales, económicos, socio-culturales y tecnológicos (Johnson y Scholes, 2002) y no considera la variable medioambiental explícitamente. Sin embargo, las versiones más modernas de los modelos de análisis externo, tanto desde la perspectiva de la dirección estratégica como de la dirección de marketing sí que incluyen explícitamente la variable

medioambiental (E: environment) o ecológica (E: ecology) a la hora de evaluar el contexto en el que se aborda la toma de decisiones empresariales, considerándola como un elemento estratégico del entorno (Kotler *et al.*, 1999; Johnson *et al.*, 2006). En este sentido, Kotler y Armstrong (2004, p. 684) señalan que los factores del entorno socioeconómico, cultural y natural establecen los límites de actuación del marketing y, en consecuencia, las empresas que sean capaces de generar valor de manera socialmente responsable tendrán ante sí todo un mundo por conquistar. Esta aportación no es ninguna novedad, puesto que hace ya tres décadas que Ginter y Starling (1978, p. 81) revelaron que estaban emergiendo nuevos paradigmas organizacionales y nuevas filosofías de gestión para hacer frente a las nuevas fuerzas o contingencias medioambientales. Se referían a este nuevo elemento del análisis PESTEL, a pesar de no aludir expresamente al mismo.

Tomaremos como referencia la aportación de Johnson *et al.* (2006) que proponen el marco PESTEL para clasificar las influencias del entorno en seis grandes categorías, incorporando de forma autónoma la dimensión medioambiental, para dar énfasis suficiente a las cuestiones ecológicas⁷⁷.

Desarrollaremos a continuación brevemente cada uno de los elementos que integran el entorno genérico de la empresa siguiendo esta clasificación, por tratarse de una agrupación ampliamente aceptada en el ámbito de la dirección estratégica (Grant, 2004; Bueno *et al.*; 2006; Johnson *et al.*, 2006).

a) **análisis del entorno político-legal**: es el conjunto de normas, reglamentos y leyes que definen el marco en el que las personas y las organizaciones realizan sus actividades. Estas dos dimensiones engloban actuaciones relacionadas con la estabilidad política, la política monetaria y fiscal, las políticas sociales que priman el bienestar de la sociedad o las regulaciones en materia medioambiental básicamente. Tal y como hemos analizado en el primer capítulo, existen ciertos vacíos en la gestión de los recursos naturales que las reglas del libre mercado no han podido resolver. Por ello, la intervención de los organismos públicos resulta esencial para la protección del medio ambiente desde una perspectiva global. De hecho, varios estudios (Hart, 1995; Porter y Van der Linde, 1995a; Russo y Fouts, 1997; Nijkamp *et al.* 1999) avalan que es efectivamente la regulación

⁷⁷ Sin embargo, en lugar de tomar los seis grupos originales de Johnson *et al.* (2006): a) política, b) económica, c) social, d) tecnológica, e) ecológica (medioambiental), y f) legal, agruparemos las cuestiones político y legales por tratarse generalmente de normas dictadas por la Administración.

medioambiental el elemento impulsor prioritario para la adopción de actuaciones medioambientales por parte de las empresas. El estudio empírico realizado en el capítulo sexto tratará de demostrar este hecho. Por ello, el análisis de la empresa debería centrarse inicialmente en el examen de la normativa vigente y la predicción de los escenarios futuros.

b) **Análisis económico:** suele incluir el análisis de factores como ciclos económicos, tendencias del PIB, tipos de interés, oferta monetaria, inflación, desempleo, disponibilidad de la energía, tipo de cambio, política económica e industrial, y sobre todo, la capacidad adquisitiva de las empresas y familias. En el ámbito de la gestión medioambiental, es especialmente relevante el crecimiento del consumo debido al incremento de las rentas y el análisis de las pautas de consumo de las economías domésticas. Existen algunas teorías que preconizan que en épocas de auge económico toman mayor relevancia las preocupaciones medioambientales entre la población, mientras que en momentos de crisis pierden relevancia estas cuestiones (Caja Madrid, 2004).

c) **Análisis socio-cultural:** suele incluir el análisis de factores como los cambios en estilos de vida, la actitud hacia el trabajo y el ocio, el nivel de educación y formación, la propensión marginal al ahorro y al consumo, la distribución por edades y hábitat de la población, entre otros. Dentro de esta dimensión, cobra vital importancia la sensibilidad de la población hacia el medio ambiente, los valores de protección del medio natural o la educación en materia medioambiental, etc. En principio, y aunque el incremento de las rentas disponibles ha provocado una mayor capacidad para el consumo, un grupo cada vez más amplio de la población parece hacer un consumo selectivo, valorando la incorporación de atributos medioambientales en la oferta empresarial. Esta tendencia además se da en mayor medida en el caso de personas de renta y nivel socio-cultural más elevados (Izaguirre *et al.*, 2006).

d) **Análisis tecnológico:** este apartado suele incorporar el análisis de factores tales como la inversión en I+D+I que potencian la inversión en equipos menos contaminantes (tecnologías limpias). En este ámbito son de aplicación todos los avances e innovaciones acaecidos en otros ámbitos, tales como la ingeniería, química, biología, física, geología, energía, etc., y que permiten desarrollar nuevos y mejores productos o procesos más respetuosos con el medio ambiente. También los avances en el campo de la informática y de la electrónica y la difusión de tales avances, así como la mejora de las comunicaciones han supuesto una vía para el impulso de las relaciones con otros miembros del canal.

Todo ello ha potenciado las innovaciones tecnológicas en el campo medioambiental (Porter y Van der Linde, 1995a; Ottman *et al.*, 2006).

e) **Análisis ecológico (medioambiental):** Incluye las leyes de protección medioambiental, la generación de residuos y el consumo de energía según Johnson *et al.* (2006). El entorno físico impone una serie de restricciones a las empresas que será necesario tener en cuenta. Además, las empresas serán cada vez más dependientes y estarán cada vez más condicionadas por el entorno natural (Hart, 1995). En este sentido, en el futuro, serán aquellas empresas capaces de asegurarse los recursos y desarrollar las capacidades medioambientales necesarias para afrontar el reto de las nuevas exigencias impuestas por el entorno natural las que prosperarán (Cairncross, 1992; Schmidheiny, 1992). Además de estas cuestiones, consideramos oportuno incluir en este apartado el desarrollo de productos más eficientes desde un punto de vista medioambiental (ecoeficiencia), las posibilidades de la búsqueda de procesos de producción más eficientes ecológicamente (producción limpia), la sustitución de materiales, incorporando nuevos materiales menos perjudiciales para el medio, etc.

Debido a la relevancia y por las consecuencias directas que la variable demográfica tiene sobre la gestión de los recursos naturales consideraremos la dimensión demográfica de forma específica⁷⁸:

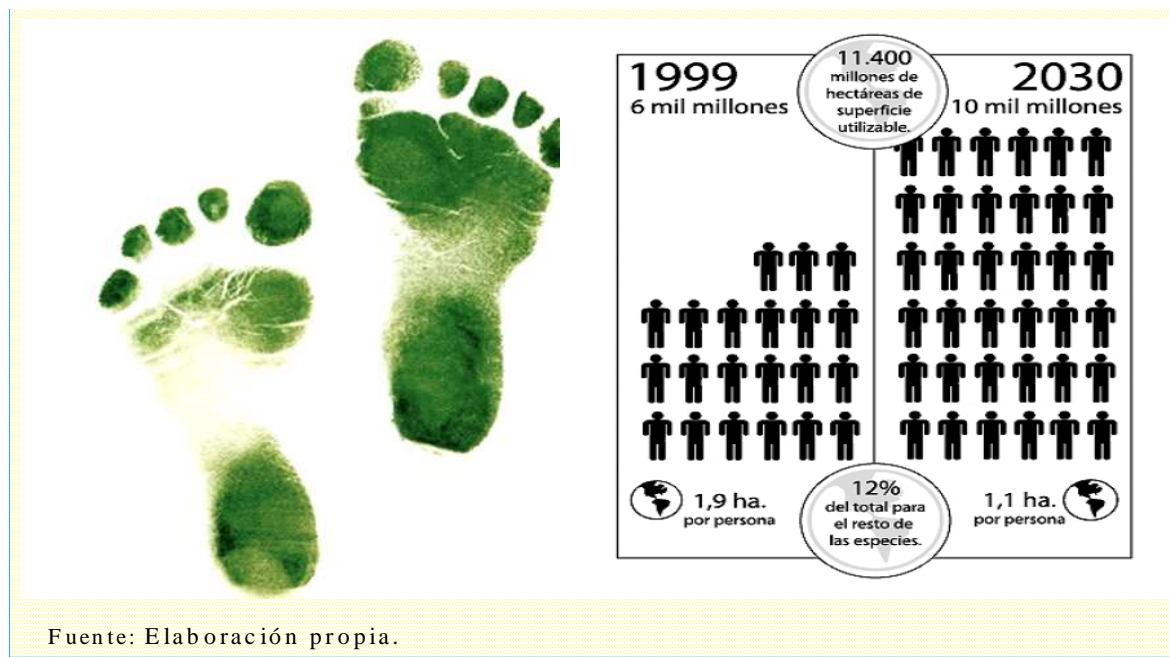
f) **Análisis del entorno demográfico:** en esta apartado se debería analizar el crecimiento de la población, su distribución por edades y las causas que lo determinan. El análisis de la evolución del tamaño de la población y su composición permitirá estimar la presión sobre los recursos naturales y ambientales. Conocer la estructura de edad de la población, o la composición de la familia, puede ser interesante por su repercusión sobre los hábitos de compra y consumo de productos ecológicos o, la conducta medioambiental de la población y la generación de residuos. Con respecto a estas cuestiones los datos son relativamente alarmantes. Por un lado, cabe indicar que la población mundial va en aumento⁷⁹. Por otro, que las tasas de consumo *per cápita* también son crecientes, y lo que es más alarmante, que la presión sociodemográfica sobre los recursos naturales, o lo que en el ámbito de la gestión de los recursos naturales se ha denominado la “huella

⁷⁸ La mayoría de los autores incluyen la variable demográfica junto con los factores socio-culturales, pero, en nuestro caso, consideramos que la dimensión demográfica, por la presión que ejerce (o podría ejercer) sobre el medio, es de gran relevancia en el análisis del entorno.

⁷⁹ Se prevé que la población mundial pase de los 6.000 millones de habitantes en el año 2000 a los 10.000 habitantes en la tierra para el año 2030.

ecológica”⁸⁰ es insostenible a medio plazo. Es decir, que tanto el consumo como la producción de desechos generados por el mismo exceden la capacidad de la Tierra para crear nuevos recursos y absorber los desechos. Para mantener el ritmo actual de consumo de recursos se ha de garantizar el mantenimiento del “capital natural”⁸¹ (Esquivel, 2006, p. 118).

Figura 4.3 Presión sociodemográfica sobre los recursos naturales



El análisis externo, además de proporcionar a la empresa información acerca de las oportunidades estratégicas que puede explotar, también aporta muestras de los riesgos o amenazas que representan su puesta en práctica (o su no consideración).

La empresa, paralelamente al análisis de los factores del entorno, deberá efectuar una evaluación interna, antes de proceder al análisis DAFO, que una vez determinados los

⁸⁰ La “huella ecológica” es la medida (en hectáreas) que indica cuánta tierra productiva y agua utilizable requiere una persona/ciudad/país para producir todos los recursos que consume y absorber los desechos que genera, utilizando la tecnología existente. Es el indicador que sirve como parámetro para establecer el consumo per cápita de una sociedad. Actualmente, el promedio mundial excede la capacidad de la biosfera para regenerarse. Con un espacio biológicamente productivo de 11.4000 hectáreas a nivel mundial, del cual se restaría un 12% para abastecer al resto de especies, el espacio biológicamente disponible sería de 1,7 hectáreas *per cápita* para una población de 6.000 millones de habitantes en 1999.

⁸¹ El “capital natural” es la cantidad de material natural que asegura la producción de bienes y servicios sobre una base de continuidad. Incluye la producción de recursos (peces, cereales...), la asimilación de desechos (absorción de CO₂, residuos orgánicos...) y mantenimiento de la vida (biodiversidad, estabilidad climática, saneamiento de las aguas...).

ejes de actuación, le permitirán definir las estrategias medioambientales, tanto a nivel corporativo, como competitivo o funcional. El análisis la empresa debería abarcar los siguientes apartados:

- 1.- El estudio del sector de actividad en el que está inmersa la empresa y,
- 2.- El análisis estratégico de la propia empresa, teniendo en consideración sus propios recursos, capacidades y limitaciones.

4.2.1.3 Análisis del microentorno de la empresa: Dimensión sector de actividad

El sector de actividad al que pertenece la empresa puede influir en la gestión medioambiental llevada a cabo por la misma, tanto debido al tipo de actividad desarrollada (Bowen, 2000) como a las propias barreras inherentes al mismo (Garcés y Ramírez, 2002; Murillo, Garcés y Rivera, 2006).

Las oportunidades y amenazas ambientales son diferentes en los distintos sectores y, en consecuencia, también lo es la actitud de las empresas con respecto a la variable medioambiental. En este sentido, si relacionamos la actitud medioambiental de la empresa con el tipo de actividad que desarrolla, se observa un mayor compromiso medioambiental en los sectores que padecen mayores problemas de contaminación (Vastag *et al.*, 1996; Aragón, 1998; Henriques y Sardosky, 1999; Christmann, 2000; Banerjee, 2002; Wagner *et al.*, 2002; Pujari *et al.*, 2003; Fundación Entorno, 2006). En principio, las empresas inmersas en sectores que tienen un mayor impacto sobre el medio están sujetas a una regulación más estricta y tienen una mayor presión por parte de los *stakeholders* (Del Brio *et al.*, 2001; King y Lenox, 2001; Banerjee, 2002; Bansal y Bogner, 2002; Del Brío, Fernández y Junquera, 2003; Gomero *et al.*, 2007). En este sentido, otorgan mayor importancia actual y futura al medio ambiente (Porter, 1991; Del Brio *et al.*, 2001) y son más proclives a implementar actuaciones de gestión medioambiental de forma voluntaria (King y Lenox, 2000; Nakamura *et al.*, 2001; García, 2007), debido a que se trata de empresas con mayor riesgo medioambiental (Vastag *et al.*, 1996). Theyel (2000, p. 263) argumenta que en la industria química se han implantado medidas orientadas a la mejora medioambiental más exigentes, debido, precisamente, a la presión regulatoria.

También, la evidencia empírica al respecto refleja una relación positiva entre el grado de rigurosidad de la regulación medioambiental sectorial y la certificación medioambiental (Angell y Klassen, 1999; Melnyk *et al.*, 2003a). Seguir las tendencias del

sector es también un factor de influencia para la implantación de sistemas de certificación medioambiental (Tamayo y Vicente, 2008).

La presión hacia la protección ambiental se ha centrado inicialmente en actividades con un impacto directo y visible sobre el medio ambiente (Bowen, 2000). Por ello, el estudio de las cuestiones medioambientales, generalmente se ha focalizado en mayor medida sobre la gestión ambiental en las industrias manufactureras con un mayor impacto medioambiental o en estudios genéricos, dejando de lado el análisis de sectores de menor impacto (Céspedes y De Burgos, 2004).

De hecho, y puesto que las actuaciones medioambientales tienen una amplia variedad (Bowen, 2000) y un contenido específico en cada industria, muchas de las prácticas ambientales han sido estudiadas de forma separada para cada sector de actividad (Handfield *et al.* 1997; Flannery y May, 2000; Sharma, 2000). Entre los trabajos que han orientado su estudio al análisis de un sector de actividad concreto, destacan los estudios centrados en sectores de actividad de impacto alto sobre el entorno como el de Flannery y May (2000), en la industria metalúrgica; Sharma (2000) en la industria del petróleo y gas; Christmann (2000) y King y Lenox (2001), en la industria química, o el de Cardazo y Firenze (2000) en la industria manufacturera. Recientemente, Céspedes y Lorente (2004) proponen un modelo de gestión medioambiental ajustado al sector hotelero en España, adaptando los conceptos de gestión medioambiental al sector de los servicios.

En definitiva, las características específicas del sector de actividad y de la propia organización pueden favorecer el hecho de que se adopte una postura pasiva o proactiva frente al medio ambiente (Bowen, 2000; Brunnermeier y Levinson, 2004). Por tanto, son factores condicionantes de la estrategia medioambiental.

Entre los sectores más avanzados en prácticas de gestión medioambiental destaca el sector de automoción, según Ferguson y Browne (2001) o Martín, Díaz y Carrasco (2007). Probablemente esto se debe a que es uno de los sectores más contaminantes y donde antes ha actuado la legislación como factor impulsor. Éste sector destaca por ser pionero y uno de los más avanzados en la recuperación de residuos y reducción del impacto medioambiental (emisiones de CO₂) y destaca como marco de referencia para el resto de sectores. Además, en este sector la devolución de piezas o componentes para su refabricación supone una parte muy importante del potencial de rentabilidad de negocio (Daugherty *et al.*, 2005, p. 87). Consideramos que el sector informático y el sector eléctrico y electrónico son también sectores de referencia al respecto, dado que cada vez es mayor

el rigor medioambiental con el que se diseñan los productos y también el grado de recuperación y reutilización de piezas.

Para efectuar el análisis del entorno específico de la empresa, que toma como referencia el sector de actividad, nos parece acertado adoptar el modelo de Kotler que aborda el estudio del microentorno de la empresa desde una perspectiva de marketing (Kotler *et al.*, 2004)⁸²:

a) **Clientes:** análisis de la evolución previsible de la demanda ecológica, en términos cuantitativos (posibles segmentos y potencial de mercado) y cualitativos (perfil del consumidor/usuario ecológico). Este estudio deberá incorporar una doble perspectiva: el análisis del mercado final y del mercado industrial o la demanda derivada (Webster, 1994). Tanto unos como otros pueden ejercer presión sobre la empresa e incluso, modificar el comportamiento medioambiental de la misma.

b) **Proveedores:** esta dimensión integra todas las organizaciones que proporcionan los recursos necesarios para que la empresa pueda producir y comercializar sus productos. Las relaciones con los proveedores condicionan las actividades de la empresa puesto que, además de influir en el precio de venta de los productos pueden influir también en el cumplimiento o incumplimiento de los plazos de entrega. Los proveedores pueden ser una fuente importante de ventaja competitiva para la empresa al influir directamente en el coste de los *inputs* y en la calidad del producto final. Esto hace que muchas empresas firmen acuerdos a largo plazo con proveedores o traten por diferentes medios de asegurarse los aprovisionamientos. Con respecto a una gestión medioambiental eficiente, la empresa debería asegurarse posibles fuentes de abastecimiento sostenibles y plantearse la posibilidad de llegar a acuerdos de colaboración con proveedores que garanticen un suministro siguiendo criterios medioambientales. En los casos en que un empresa no disponga de fuentes de abastecimiento que cumplan con los requisitos medioambientales exigidos, ésta puede incluso plantearse la integración vertical hacia atrás. En definitiva, un proveedor que se diferencia por su oferta con criterios ecológicos va a estar en mejor posición para entablar

⁸² Los estudiosos de la Dirección Estratégica (Porter, 1980; Grant, 2004; Bueno *et al.*, 2006; Johnson *et al.*, 2006) proponen el uso del modelo de las 5 fuerzas competitivas de Porter para abordar este aspecto. Lo consideramos un modelo complementario adecuado, pero, desde una perspectiva de marketing, creemos más apropiado el empleado, dado que integra a los distribuidores y a los grupos de interés, además de los competidores (actuales y potenciales), los proveedores y los clientes.

relaciones comerciales con sus clientes y va a tener mayor poder de negociación (Martínez, 2004, p. 55).

c) **Distribuidores:** en muchos mercados, y de forma creciente, el distribuidor ejerce una influencia importante sobre el consumidor a través de sus políticas de merchandising, publicidad o fuerza de ventas. Por ello un buen conocimiento del mercado pasa por analizar a los distribuidores. Podemos estudiar aspectos como: tamaño, lugares de implantación, calidad de servicio, gama de productos, condiciones de negociación que ofrecen, etc. En cuanto a la política de gestión medioambiental será de gran interés contar con distribuidores que tengan arraigados valores medioambientales y consideren la relevancia y valor de este atributo en la configuración de la oferta global del producto.

d) **La competencia:** el análisis de la competencia es determinante para poder efectuar el análisis de competitividad de la empresa. Este es uno de los factores más relevantes del entorno específico, tanto desde una perspectiva de dirección estratégica como de marketing. Las acciones de la empresa son generalmente respondidas o contrarrestadas por competidores que intentan ganar o, al menos, mantener su cuota de mercado. El estudio de la competencia ha de hacerse desde una perspectiva amplia, integrando en él distintos niveles de competencia: la competencia de necesidades, la competencia de productos y la competencia de marca (Martín-Armario, 1993). En el caso que nos compete, interesará estudiar la oferta medioambiental de empresas competidoras con marcas alternativas o productos sustitutivos y, también analizar la amenaza de nuevos competidores (Porter, 1982). En este sentido, debemos analizar su cuota de mercado, su tamaño, tipos de productos que ofrecen, tipos de clientes con los que operan, actividades medioambientales que realizan, etc. Además, se deberá estudiar cuál es su ventaja competitiva fundamental y si ésta se basa en algún elemento o actuación medioambiental, especialmente si la empresa desea transmitir al mercado una imagen medioambiental diferenciada. La certificación medioambiental puede ser empleada como medio para la diferenciación Martínez (2004, p. 55).

e) **Grupos de interés:** vendría representado por los diferentes grupos que pueden ejercer cierta presión sobre la toma de decisiones medioambientales de la empresa. Así, la empresa, sin olvidar el objetivo de obtención de rendimientos económicos positivos⁸³,

⁸³ aunque quizá con un horizonte a más largo plazo, puesto que la implicación ambiental, da sus frutos dilatados en el tiempo.

deberá también contribuir a generar un beneficio social que revierta en terceras partes, entre los que, además de los agentes analizados anteriormente (clientes, distribuidores, proveedores y competidores), cabe considerar a los accionistas o propietarios de la organización, los propios empleados y la dirección de la organización, la comunidad en la que está ubicada la misma, o la sociedad en su conjunto, entre otras partes implicadas. Una concepción amplia de los grupos de interés, que se ajustaría al paradigma de la sostenibilidad y que nos parece acertada dadas las nuevas responsabilidades de las organizaciones en el contexto que hemos definido, considera incluso a las generaciones futuras dentro de los grupos de interés de la empresa.

4.2.2 Análisis interno de la situación medioambiental

Además del análisis sectorial, el análisis de diversos elementos internos de la propia empresa pueden ser determinantes para evaluar la capacidad empresarial en la implementación de la estrategia medioambiental. Entre los aspectos destacables, cobran vital relevancia, su estructura organizativa, la asignación de responsabilidades medioambientales, la cultura medioambiental de la empresa o la actitud de los directivos ante las cuestiones medioambientales, entre otros.

El diagnóstico interno persigue identificar las debilidades medioambientales en estos ámbitos y determinar las capacidades de la empresa para hacer frente a las mismos (fortalezas). El proceso de diagnóstico interno deberá seguir, tal y como se aprecia en el siguiente gráfico, una serie de pasos a fin de determinar los recursos necesarios para adaptarse a las exigencias medioambientales del mercado:

I.- Determinar los principales problemas que afectan al ámbito interno de la organización, identificando las áreas afectadas por tales problemas. Dicho estudio ha de establecer cómo y en qué grado influyen dichos problemas en las distintas áreas funcionales.

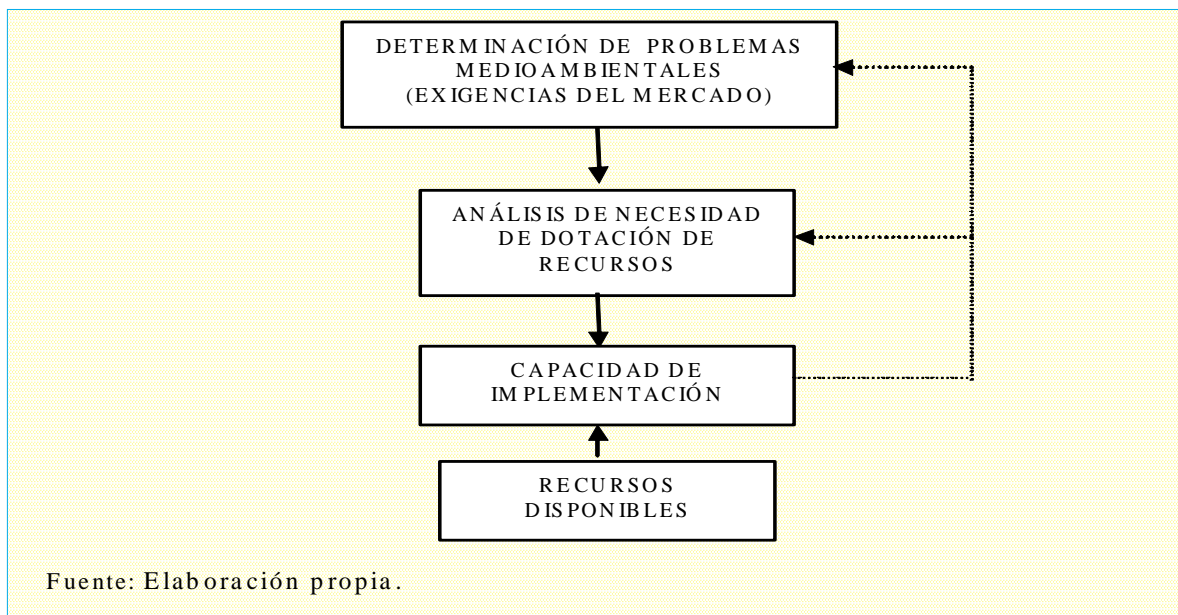
II.- En segundo lugar, deberán determinarse las necesidades, tanto organizativas como de recursos, necesarios para hacer frente a dichas exigencias medioambientales.

III.- En tercer lugar, otro aspecto de gran relevancia, consiste en determinar la capacidad de la empresa para implementar la variable medioambiental. Ante tal escenario, es vital delimitar la capacidad de adaptación al contexto medioambiental por parte de la empresa en lo que respecta a la estructura organizativa, sistemas de gestión,

relaciones con otros agentes del canal, etc. Esta cuestión será determinante para plantearse la posibilidad de hacer frente a nuevas exigencias medioambientales y redefinir, en consecuencia, la nueva asignación de necesidades requeridas para responder a ellas.

IV.- Evidentemente, la capacidad de implementación dependerá de los recursos disponibles por la empresa, o, de la capacidad para generarlos. En este sentido, tanto los recursos como las capacidades de la empresa determinarán en un alto grado su capacidad de adaptación a las cuestiones medioambientales. Las capacidades vendrán, en gran medida, determinada por el tamaño de la empresa, la actividad que realice o el riesgo de las inversiones que contraiga. La actitud de la dirección y el personal de la empresa con respecto a estas cuestiones también resultan de gran relevancia (cuestión que se aborda en profundidad más adelante).

Figura 4.4 Diagnóstico interno para la adaptación a las necesidades medioambientales



El proceso de adaptación permitirá a la empresa detectar los recursos de que dispone así como las necesidades, carencias o puntos débiles sobre los que deberá incidir para poder adaptarse a las demandas medioambientales. Este análisis permitirá a la empresa dotarse de recursos que favorezcan la respuesta a las exigencias medioambientales. En este proceso resulta relevante orientar las decisiones relativas a la cultura empresarial, la actitud de los directivos y empleados, la estructura organizativa y la definición y

asignación de competencias medioambientales. A continuación nos referimos a estas cuestiones.

4.2.2.1 La cultura empresarial

La cultura empresarial puede ser definida a partir de los elementos que la forman. Una interpretación que nos parece acertada es la formulada por Mintzberg *et al.* (1997), quienes destacan que la cultura empresarial está integrada por una serie de elementos intangibles que comparten los miembros de una organización: sus valores, las creencias que guían sus acciones, los sobreentendidos e, incluso, las formas de pensar.

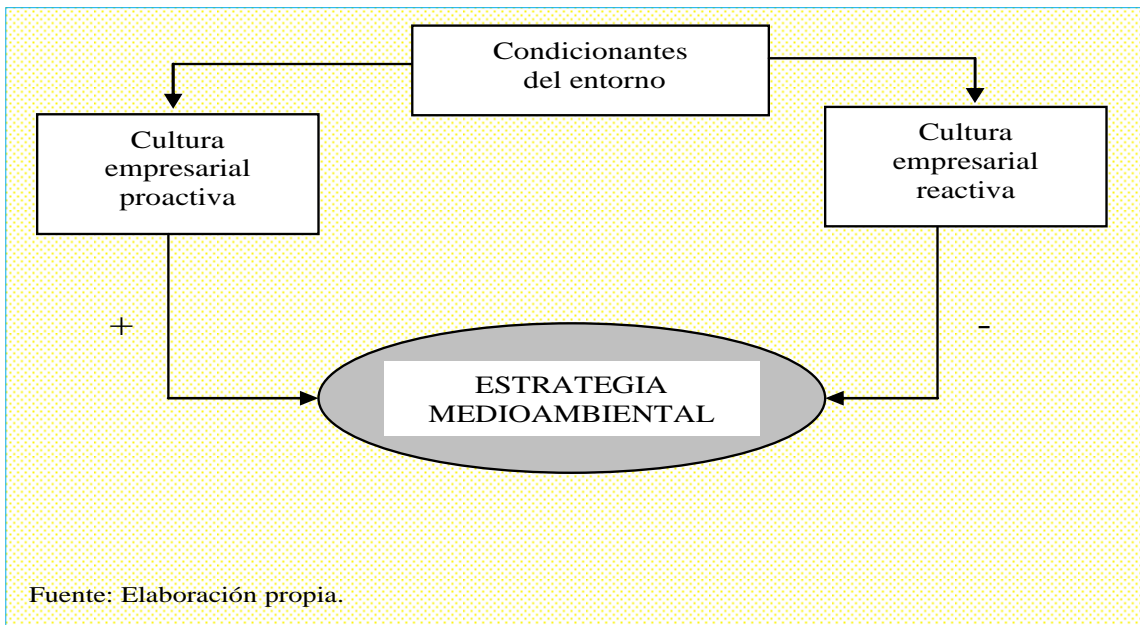
La cultura empresarial es por tanto, otro elemento interno determinante para la implementación de la estrategia empresarial, en tanto que supone *un cúmulo de valores y creencias compartidos, diseminados a lo largo de la organización y que guían el comportamiento y las actuaciones de sus integrantes.*

La orientación medioambiental de la empresa viene determinada por los valores y estándares logrados por la empresa, formalmente codificados mediante la declaración de la misión, de las políticas o procesos, pero también, pueden ser reflejados informalmente en la cultura corporativa, a través de las normas y comportamientos de los empleados (Baker y Sinkula, 2005, p. 463).

En consecuencia, la cultura empresarial puede facilitar la adopción de una estrategia medioambiental, si existe fuerte coherencia entre ambas, o, por el contrario, convertirse en un obstáculo que impida o retrase la implementación de dicha estrategia (Menguzzato y Renau, 1991). Así, cuanto más impregnada esté la cultura empresarial de valores medioambientales, mayor será la capacidad de la organización para permitir aflorar los potenciales estratégicos que posee, y podrá definir aquella estrategia medioambiental que resulte más eficiente para adaptarse al entorno en el que se encuentra inmersa la organización (Vicente, 2001). Así, el aprendizaje organizativo junto con la cultura, deben facilitar la obtención de ventajas competitivas a partir de la creación y el desarrollo del capital medioambiental (Garcés *et al.*, 2004).

No obstante, una cultura fuertemente arraigada no supone siempre un estímulo, sino que puede también constituir una pesada carga cuando la organización se cierra a sí misma la posibilidad de apreciar factores externos u oportunidades porque no encajan en su sistema de valores (Steger, 1998).

Figura 4.5 Relación entre cultura empresarial y estrategia medioambiental



La cultura no es estática, sino que se desarrolla interactivamente bajo los efectos de diferentes influencias externas que pueden provocar tanto cambios de cultura empresarial, como en los valores de las personas que conforman la organización. A menudo, son dichos estímulos externos a la organización los que permiten difundir la sensibilidad medioambiental en la cultura de la empresa antes de que se produzcan cambios explícitos en los planes y objetivos empresariales. En este sentido, el dinamismo y la adaptación de la cultura será determinante, puesto que posibilitará la incorporación de los avances y desarrollos medioambientales que proceden del exterior (Steger, 1998).

Shrivastava y Hart (1994) sostienen que para que una empresa pueda implementar con éxito una actuación medioambiental es preciso desarrollar una cultura empresarial diferente, apoyada en valores que permitan una coexistencia armoniosa entre las actividades de la organización y la naturaleza. La organización, por tanto, ha de estar preparada para el cambio cultural que supone el reto medioambiental (Pujari *et al.*, 2003, p. 666).

Esta consideración nos hace reflexionar sobre la determinación de los valores a los que hacen referencia Shrivastava y Hart (1994) y sobre el tipo de valores en los que ha de asentarse la cultura empresarial a fin de permitir implementar con éxito la estrategia medioambiental.

La respuesta a estos planteamientos los encontramos en Boiral y Jolly (1992), quienes sostienen que valores como una responsabilidad social arraigada o una fuerte cultura ética pueden ejercer un papel importante en el estímulo e implantación de una estrategia medioambiental. En este sentido, y dado que la sensibilidad hacia las cuestiones medioambientales es creciente, entendemos que las organizaciones actuales han de lograr un equilibrio sostenible que integre los valores de la propia entidad, sus empleados y la sociedad en general. En esta misma línea, Catton y Dunlap (1980) abogan por un cambio de valores y creencias en la organización con el fin de otorgar a la cuestión medioambiental la atención e importancia que se merece.

Varios autores defienden abiertamente la necesidad de incorporar el modelo de desarrollo sostenible en las creencias y valores empresariales para hacer extensivo su planteamiento a los objetivos y decisiones corporativas (Hart, 1995; Gladwin *et al.*, 1995; Sharma y Vredenburg, 1998; Bansal y Roth, 2000, entre otros).

En cualquier caso, para que los valores medioambientales se integren en la empresa e impregnen el proceso de toma de decisiones empresariales, el equipo directivo ha de estar concienciado y convencido de que ello reportará beneficios adicionales para la empresa. En este sentido, la fuerza de los aspectos culturales vendrá condicionada por el grado de implicación de la dirección en los asuntos medioambientales (López y Serrano, 2003, p. 153). Es decir, mientras la dirección no dé el visto bueno a la integración y difusión de la preocupación por el medio ambiente en la cultura empresarial, dicha preocupación permanecerá inerte, pues los criterios de decisión que dirigen la actividad diaria no permitirán la articulación de la variable medio ambiente como una parte legítima de los objetivos de la empresa (Steger, 1998).

En definitiva, es la dirección de la empresa la primera que tiene que admitir que hay que considerar las cuestiones medioambientales en el desarrollo de objetivos, políticas y estrategias, tanto a nivel corporativo, competitivo como funcional (Roome, 1992; Shrivastava, 1995b; Angell y Klassen, 1999). Por tanto, para que la cultura empresarial sea efectiva y tengan cabida las cuestiones medioambientales, éstas deben ser aceptadas y asumidas de forma generalizada por toda la organización e impulsadas por el equipo directivo, quien ha de ser el iniciador y guía del proceso.

Por ello, hemos de analizar la función que desempeña la dirección empresarial en el proceso de implementación de las cuestiones medioambientales en el seno de la organización y, determinar los factores influyentes de su actitud en relación con la variable medio ambiente. A continuación analizamos estas cuestiones.

4.2.2.2 La actitud de la dirección

La literatura ha reconocido ampliamente la influencia que la dirección ejerce tanto en la implementación de las estrategias medioambientales como en el resultado de las mismas (Hutchinson, 1996; Cordeiro y Sarkis, 1997; Del Brio, Fernández y Junquera, 2003; Rivera y Molero, 2006). Así, los perfiles estratégicos de la organización suelen ser el reflejo de las preferencias de sus gestores (Aragón *et al.*, 2004). Asimismo, los valores, creencias, actitudes y el compromiso de los directivos son uno de los factores más importantes para el éxito en la formulación e implementación de estrategias competitivas (Urban y Star, 1991; Nakamura *et al.*, 2001). Tal y como hemos argumentado, la actitud de la dirección hacia el medio natural en que la empresa desarrolla su actividad resulta un elemento clave a la hora de analizar cómo ésta atenderá las decisiones que impliquen a la variable medioambiental. En este sentido, la adopción de una estrategia medioambiental depende tanto del poder de las fuerzas que inducen al cambio como de la actitud de los directivos ante el mismo (Pujari *et al.*, 2003; López *et al.*, 2007). Es más, Banerjee (2001) considera que determinar cómo los directivos interpretan los problemas medioambientales a los que la organización se enfrenta es el primer paso para entender el comportamiento medioambiental de la propia organización

Las percepciones de los directivos sobre las cuestiones medioambientales pueden ser determinantes a la hora de definir el tipo de estrategia medioambiental a desarrollar y las actuaciones concretas al respecto (Fineman, 1996; Fineman y Clarke, 1996; Banerjee, 2001; González, 2005). Es más, Groenewegen y Vergragt (1991) consideran que la actitud de la alta dirección es incluso más determinante a la hora de implementar una estrategia medioambiental que las consecuencias financieras de las propias actuaciones medioambientales.

La actitud y las percepciones de los directivos hacia el medio ambiente pueden situarse entre dos extremos diferenciados:

1.- **Actitud negativa.** Se considera que la protección del medio ambiente es una amenaza. Esta es una actitud tradicional, basada en el pensamiento de que la actuación medioambiental origina unos costes adicionales para la empresa. La protección del medio ambiente es algo impuesto por la legislación (Hutchinson, 1996; Vastag *et al.*, 1996; Klassen y Angell, 1998), que va a suponer una desviación de las tareas principales de la empresa. Con este planteamiento, los objetivos de la dirección medioambiental suelen ir orientados al cumplimiento de la legislación. En este caso, las actitudes negativas de los

directivos ante las cuestiones medioambientales son un obstáculo importante para que la empresa introduzca planteamientos cada vez más avanzados en gestión medioambiental (Ashford, 1993) al no percibirse las posibles ventajas que se pueden obtener a largo plazo, tales como el desarrollo de nuevos mercados, productos y procesos productivos o la propia supervivencia de la empresa (Ashford, 1993; Dieleman y de Hoo, 1993; Hutchinson, 1996; Del Brío, Fernández y Junquera, 2003).

2.- **Actitud positiva.** Los directivos piensan que la protección medioambiental puede ser origen de oportunidades para la obtención de ventajas competitivas adicionales (Bansal y Roth, 2000; Banerjee, 2001) y desarrollan planteamientos medioambientales más avanzados (Ashford, 1993; Dieleman y de Hoo, 1993; Del Brío, Fernández y Junquera, 2003). Los directivos consideran la protección del medio ambiente como una oportunidad y actúan en consecuencia. El cuidado del medio ambiente se convierte en una forma de alcanzar legitimidad dentro de su entorno, comunidad o sector (Shen, 1995; Clements, 1996) y puede incrementar las fuentes potenciales de ventaja competitiva (Cordeiro y Sarkis, 1997). Por tanto, es de esperar que las empresas que optan por implantar un sistema de gestión medioambiental certificado cuenten con directivos que muestren una actitud favorable hacia el medio natural (Vastag *et al.*, 1996; Azzore *et al.*, 1997; González, 2005).

Por tanto, las creencias, así como la concienciación de los directivos en materia medioambiental son fundamentales para la adopción de prácticas que permitan reducir la contaminación o para la implantación de sistemas de gestión de residuos o sistemas de gestión medioambiental. Dicha actitud hacia el medio ambiente por parte de la clase directiva es reveladora de la postura que adoptará la dirección medioambiental. En el trabajo de campo analizaremos cómo afecta la actitud de la dirección a la asunción de responsabilidades medioambientales.

Pero la actitud de los directivos con respecto a las cuestiones medioambientales no es estática sino que depende de ciertos condicionantes que conviene tener presentes:

1.- El puesto o la jerarquía. La percepción hacia tales cuestiones vendrá determinada por el puesto que ocupan dentro de la organización, su experiencia, objetivos particulares, etc. (Martín, Díaz y Carrasco, 2007). En definitiva, la posición estratégica de los decisores en el extremo superior de la jerarquía de la empresa ejerce una influencia determinante en la aplicación de sistemas de gestión medioambiental.

2.- La capacidad de decidir. La capacidad decisoria y los recursos con los que cuenten los directivos influye en la implantación de este tipo de actuaciones (Del Brío, Fernández y Junquera, 2003). En gran medida, el apoyo de la dirección a la implantación de prácticas medioambientales dependerá de su capacidad decisoria y de sus expectativas sobre los resultados derivados de las actuaciones medioambientales (Cordazo y Frieze, 2000; Del Brío *et al.*, 2003).

3.- Los valores individuales. Un estudio de Bansal y Roth (2000), revela que los altos directivos y ejecutivos son más receptivos a los cambios en las estrategias, en los procesos o en los productos si tales cambios se ajustan y son coherentes con sus propios valores y percepciones. Así, Álvarez-Gil, *et al.* (2007) en un trabajo empírico reciente, determinan que la probabilidad de implantación de sistemas de gestión para la recuperación de los desechos depende de lo progresista que sea la postura estratégica de los gerentes de la empresa.

4.- El nivel de formación de los directivos. Del Brío (1999) detectó diferencias significativas en función del nivel de formación medioambiental de los directivos en cuanto al nivel de desarrollo de actuaciones medioambientales en las empresas, de manera que cuanto mayor es el porcentaje de personas formadas en esta área, mayor es el desarrollo de planteamientos medioambientales de las empresas. Por tanto, consideramos que la formación específica y sistemática en la materia es vital si se quieren desarrollar planteamientos sostenibles más avanzados. En este sentido, la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea cuenta con un alto potencial de formación e innovación ambiental. A su vez, las "Aulas de Ecodiseño" creadas tanto por la UPV/EHU como por la Universidad de Mondragón son pioneras y referentes a nivel estatal (Gobierno Vasco, II Programa Marco Ambiental, 2007, p. 15).

5.- La complejidad de los asuntos medioambientales. En términos generales, los directivos reconocen la importancia de del impacto que la actividad de la empresa tiene para el medio ambiente (Fundación Entorno, 2001, 2003 y 2006), y la necesidad de minimizar tal impacto⁸⁴. Sin embargo, los temas medioambientales resultan a menudo cuestiones relativamente complejas y técnicas y, por tanto, difíciles de afrontar debido a que plantean serias dificultades de valoración y cuantificación por parte de la dirección

⁸⁴ Según sendos informes de la Fundación Entorno (2001, 2003 y 2006) en los cuales se analiza la percepción del impacto de la actividad empresarial, las empresas son conscientes de su daño al entorno. Más de un 80% de las empresas considera que su impacto es relevante o muy relevante -un 87% en el caso del País Vasco-.

empresarial (Anderson y Bateman, 2000). *A priori*, se puede esperar una menor implicación en la medida en que el tema abordado sea más complejo y no se disponga de información ni herramientas para abordarlo.

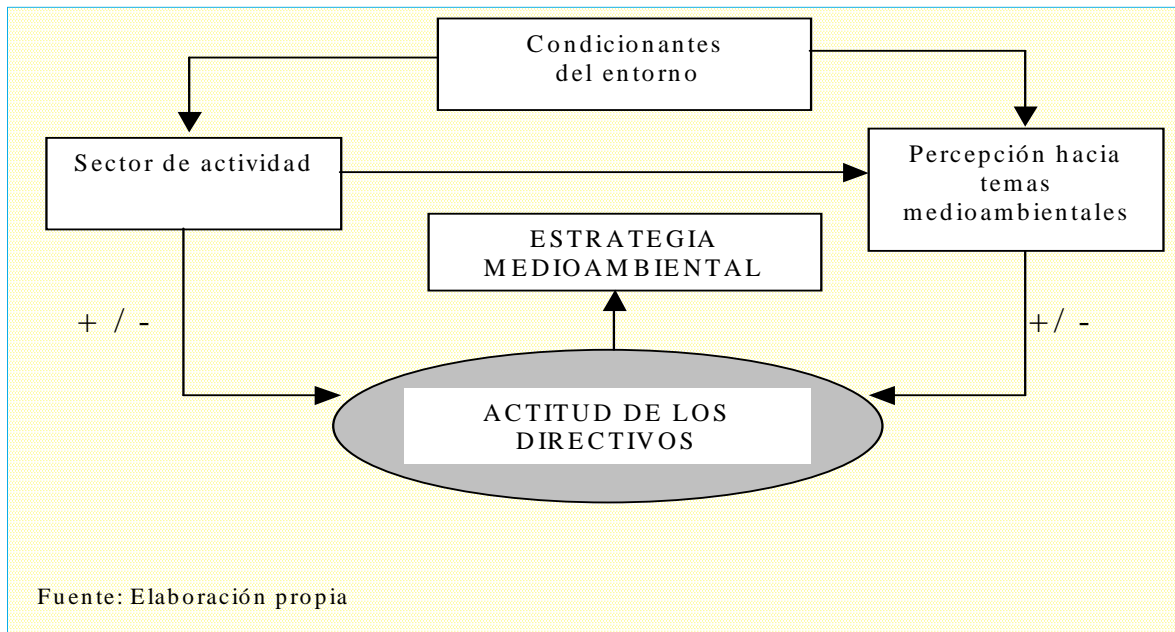
6.- Los condicionantes del entorno. La percepción de los directivos hacia las cuestiones medioambientales estará influida también por los condicionantes del entorno y el contexto en que esté inmersa la organización (Hart, 1995; Carter y Ellram, 1998; Bansal y Roth, 2000; Srivastava, 2008)

7.- El sector de actividad. La percepción de los directivos, y su actitud con respecto a las cuestiones medioambientales también depende, del sector de actividad en el que ésta desarrolla su actividad. Es decir, la actitud y las percepciones de éstos dependerán de la normativa y la legislación aplicable al sector de actividad en que están presentes. Así, en los casos en los que exista una inadecuada regulación o sea ésta poco flexible en cuanto a su aplicación o forma de interpretación, se favorecerá la adopción de estrategias correctivas en lugar de estrategias de prevención (Post y Altman, 1994).

8.- Los obstáculos burocráticos. Además, la presencia de obstáculos burocráticos puede suponer también una verdadera barrera al comportamiento medioambientalmente responsable de los directivos (Flannery y May, 2000). Este hecho es característico sobre todo de las pequeñas y medianas empresas, ya que se ha demostrado que los directivos encargados de cuestiones medioambientales en las PYMEs adoptan una actitud de cumplimiento de la legislación, ya sea por la falta de información o por su escasa capacidad estratégica en este campo, lo que no incentiva la mejora de los resultados medioambientales (Noci y Verganti, 1999).

En consecuencia, podemos argumentar que la actitud y la posesión de ciertas destrezas por parte de los directivos es condición necesaria para el desarrollo medioambiental, incluso suficiente hasta ciertos niveles, aunque necesita de recursos adicionales en las etapas de desarrollo medioambiental más avanzado (Del Brío y Junquera, 2002, p. 196).

Figura 4.6 Relación entre actitud de los directivos y estrategia medioambiental



4.2.2.3 La actitud de los empleados

El éxito de la implementación de las cuestiones medioambientales no dependerá únicamente de la implicación de la dirección empresarial, sino que requiere de la aceptación de todos los integrantes de la organización puesto que se trata de una cuestión transversal que compete generalmente a todos los miembros de la misma.

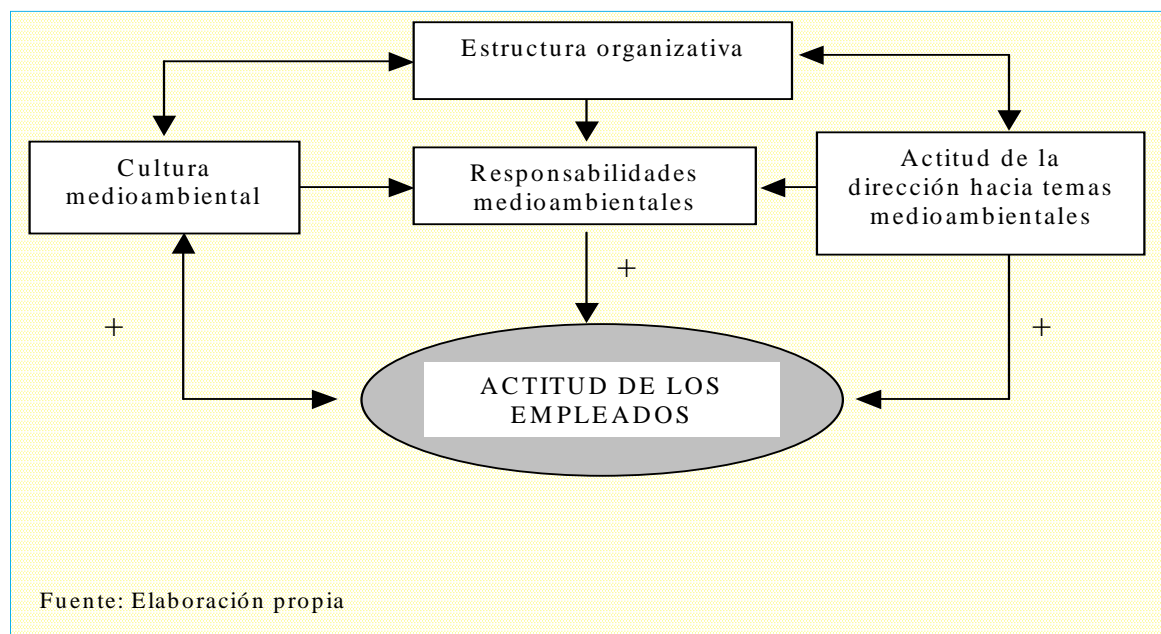
En este sentido, será toda la organización la que en su conjunto ha de asumir los compromisos que requiere una orientación medioambiental. Ello supone asumir las múltiples dimensiones de la práctica medioambiental y su implicación en cada uno de los ámbitos operativos de la empresa (Barrio, 2000; Boiral 2000). Todo esto conlleva, según los citados autores, un cambio de actitudes y de cultura organizativa, que fomente métodos participativos de gestión ambiental, así como el establecimiento de contactos y comunicaciones más abiertas entre los empleados y con los agentes externos. En definitiva, el grado de implicación de los trabajadores y de los distintos departamentos de la organización en la gestión medioambiental de la empresa, dependerán de la actitud de los directivos hacia el medio ambiente y de la cultura corporativa en dicha materia (Darnall, 2001).

Gómez (1999) hace alusión a la falta de motivación del personal como principal obstáculo a la implantación de una gestión medioambiental. A este respecto, López y Serrano (2003, p. 13) indican que la mayor implicación de los empleados puede redundar

en una mayor motivación, permitiendo el máximo aprovechamiento del capital humano que tiene la organización.

Llegados a este punto, hemos de preguntarnos cómo perciben los empleados las cuestiones medioambientales y cuáles son los factores que condicionan una actitud favorable por parte de los mismos hacia las cuestiones de esta naturaleza. Algunas investigaciones empíricas recientes dan luz a las cuestiones planteadas y proporcionen una respuesta a las mismas.

Figura 4.7 Elementos condicionantes de la actitud medioambiental de los empleados



4.2.2.4 La estructura organizativa de la empresa

Una de las claves para lograr buenos resultados en la implementación de la estrategia medioambiental depende, en gran medida, de la forma en que se dividen, organizan y coordinan las actividades de la empresa; es decir, de su estructura organizativa (Vicente, 2001, p 340). En este ámbito, varios son los autores que sostienen que existe una vinculación directa entre la asignación de recursos organizativos y la mejora de los resultados en materia de gestión medioambiental (Groenewegen y Vergragt, 1991; Koechlin y Müller, 1992; Gupta y Sharma, 1996; Blumberg, 1999; Crosbie y Knight, 1995; Ottman, 1997; Ballou *et al.*, 2000; Larson *et al.*, 2000; Autry *et al.*, 2001). Así,

los obstáculos de tipo organizativo son el principal escollo a superar para la aplicación de planteamientos medioambientales más proactivos (Dieleman y de Hoo, 1993).

La estructura suele ser un elemento organizativo dado y sobre el que es difícil actuar, en tanto que su adaptación es lenta. En este sentido, la gestión medioambiental intenta aprovechar el excedente de los recursos organizativos. Es decir, los sistemas de gestión medioambiental, para su funcionamiento emplean normalmente los excedentes de mano de obra, tiempo, material, maquinaria, servicios externos, nuevas tecnologías, técnicas, elementos de transporte o sistemas de información de que dispone la estructura organizativa vigente (Álvarez *et al.*, 2007, p. 466). En este sentido, estos autores consideran que la implementación de las actuaciones medioambientales novedosas tendrá que adecuarse a la estructura en vigor o, si requieren de grandes cambios organizativos, ir integrándolos poco a poco.

Las argumentaciones precedentes merecen nuestra crítica. Consideramos que es difícil conseguir ventajas competitivas sin realizar un esfuerzo adicional que, en muchos casos puede requerir de alterar la estructura existente y dotar a la organización de nuevos recursos materiales y organizativos. Es decir, creemos que pensar que la estructura viene dada y no es posible (ni necesario) abordar modificaciones para atender las exigencias medioambientales es un error.

A este respecto existen dos corrientes. Por un lado, Hall y Saias (1980) consideran que la estructura condiciona la estrategia. En este sentido, afirman que cuanto mayores sean los cambios a efectuar en la estructura para adaptar una nueva estrategia, mayor puede ser la resistencia al cambio, y en consecuencia, mayores dificultades plantea su adopción. Aunque también existe una corriente contraria que consiera que es la estrategia empresarial la que condiciona la estructura (Chandler, 1962; Ansoff, 1965; Hannan y Freeman, 1984; Mintzberg, 1990) o, quienes consideran que es recíproca la relación entre ambas variables (Rumelt, 1974; Mintzberg, 1979).

Nuestro posicionamiento es claro. Creemos que si las cuestiones medioambientales son de relevancia para la empresa y si ésta considera realmente su carácter estratégico, pensamos que será necesario realizar cambios organizativos internos de importancia. Es decir, dependiendo del rango estratégico que cobren las cuestiones medioambientales, la estructura deberá tomar una u otra forma.

Entre los cambios que conlleva la implantación de una estrategia medioambiental, Shrivastava (1995a) menciona los cambios en los procesos establecidos. Por ello,

consideramos que cuanto más compleja sea la estructura de la empresa, mayor resistencia al cambio habrá y mayor será la dificultad de integrar las cuestiones relativas al medio ambiente, especialmente si conlleva cambios importantes en dicha estructura. Y, tal y como ha quedado reflejado, la complejidad es en sí misma una de las características que define a la gestión medioambiental.

En un trabajo reciente se llegó a la conclusión de que las empresas de mayor tamaño tienen mayores dificultades de adaptación de sus procesos organizativos y de sus infraestructuras a fin de dar respuesta a problemas medioambientales concretos como la recuperación de desechos (Tamayo *et al.*, 2007)⁸⁵. La rigidez organizativa es también una de las principales causas del fracaso en la implantación de la ISO 14001 (Del Brio *et al.*, 2001).

En consecuencia, nuestra atención se centrará en analizar qué tipo de estructura es más conveniente para la integración de actuaciones medioambientales, cómo se pueden integrar éstas en organizaciones que ya tienen establecido unas normas de funcionamiento y una división y coordinación de tareas previamente establecidas.

A este respecto, los estudios empíricos analizados sostienen que los siguientes factores estructurales son determinantes en la implementación de actuaciones medioambientales: 1) el tamaño de la empresa y, 2) el grado de centralización y burocratización empresarial.

1.- En cuanto al tamaño de la empresa, cabe señalar que las empresas grandes, tienen en principio mayores dificultades para adaptar su estructura, *a priori* más compleja, a la estrategia medioambiental. Según Groenewegen y Vergragt (1991) existen indicios de que, efectivamente, el tamaño de la empresa influye en los cambios estructurales y en el tipo de actuación medioambiental de la empresa. Los resultados de su investigación empírica, ponen de manifiesto que en las empresas más pequeñas, las estructuras organizativas existentes parecen ser suficientes para gestionar los problemas medioambientales. Por tanto, cabría plantearse la hipótesis de que en las pymes, la estructura aparenta ser un factor menos restrictivo para la implantación de la estrategia medioambiental. Con respecto a esta cuestión cabe indicar que si bien es cierto que los cambios en las empresas de mayor tamaño pueden ser más lentos, éstas, por el contrario, cuentan con más recursos (financieros, formativos, estructurales, de información, etc.)

⁸⁵ La diferencia resultó significativa para empresas de más de 100 empleados.

para realizar actuaciones medioambientales. Esto es un elemento que puede influir sobre la estrategia medioambiental en el sentido contrario y compensar así la balanza. De hecho, varios trabajos empíricos recientes revelan una relación directa y positiva entre el tamaño de la empresa y la actuación medioambiental en términos generales y en materia de certificación y gestión medioambiental en particular (Florida, 1996; Johnson, 1998; Alberti *et al.*, 2000; Del Brío, Fernández y Junquera, 2003; Zilahy, 2004; Buil *et al.*, 2005; Lepoutre *et al.*, 2006; Del Brío y Junquera, 2007; Martín, Díaz y Carrasco, 2007). Sin embargo, esta apreciación no es concluyente, puesto que también se ha encontrado alguna investigación que determina lo contrario (Autry *et al.*, 2001).

En principio, existen una serie de condicionantes que impulsan a las empresas de tamaño superior en mayor medida hacia la implantación de prácticas de gestión medioambiental:

a) Las empresas de mayor tamaño tienen un mayor grado de concienciación medioambiental (Ahmed *et al.*, 1998). Por otro lado, Martín, Díaz y Carrasco (2007) firman que existe una asociación entre el tamaño de la empresa y la actitud de la dirección hacia el medio ambiente, obteniendo resultados significativamente más altos para empresas de mayor tamaño. Estos autores observaron un mayor conocimiento de la normativa medioambiental, así como mayor generación y difusión de información medioambiental en empresas grandes.

b) Por otro lado, las empresas de mayor tamaño suelen tener una mayor presión por parte de la Administración y otros agentes y suelen estar, en consecuencia, más controladas.

c) Otro aspecto de gran relevancia y que está directamente ligado con el tamaño empresarial es el relativo a la disponibilidad de recursos y capacidades. Así, las empresas de mayor tamaño cuentan con más recursos y, por tanto, tienen menores restricciones financieras y de recursos humanos para la actuación medioambiental y tienen mayor capacidad para realizar inversiones en materia de medio ambiente (Azzore *et al.*, 1997; Azzore y Noci, 1998a; Garcés, 1998). Además, ello favorece la búsqueda de innovaciones en el campo medioambiental (Russo y Fouts, 1997; Del Brio y Junquera, 2007).

d) A este respecto, Buil *et al.* (2005) en un trabajo empírico efectuado en el sector de bienes de consumo final, observaron que las empresas de mayor tamaño suelen disponer de mayor personal dedicado a estas cuestiones.

e) Otra cuestión a considerar es la capacidad organizativa de la empresa. En este sentido, Alberti *et al.* (2000) afirman que la implantación de prácticas de protección del medio ambiente resulta más fácil en organizaciones de mayor tamaño al tener éstas más facilidad para estandarizar sus procesos. Florida (1996) demuestra que las empresas de menor tamaño son las menos avanzadas en materia medioambiental.

Todos estos aspectos parecen ser concluyentes en la determinación de una relación significativamente más elevada en las grandes empresas entre la actuación medioambiental y el rendimiento económico (Del Brío y Junquera, 2007).

Por el contrario, Azzore *et al.* (1997) y Noci y Verganti (1999) consideran que las pymes adoptan una actitud pasiva frente a la implementación de las cuestiones medioambientales y se limitan al cumplimiento de la norma debido a la falta de información y a su escasa capacidad estratégica en este terreno. La realidad muestra que las PYMEs se encuentran menos desarrolladas desde una perspectiva medioambiental que las empresas de mayor tamaño (Alberti *et al.*, 2000). Estas tienden a adoptar una actitud de mero cumplimiento de la legislación por los siguientes motivos:

I) Probablemente porque cuentan con mayores restricciones financieras, organizativas y de recursos en general (Azzore *et al.*, 1997).

II) Además, si bien los resultados obtenidos en los estudios empíricos analizados no reflejan diferencias significativas, se ha observado que las pequeñas y medianas empresas otorgan un valor más elevado al obstáculo que supone la falta de información para acometer un proceso de implementación de un SGMA (Sharma y Vredenburg, 1998; Noci y Verganti, 1999; Del Brío *et al.*, 2001; Hillary, 2004; Zobel, 2007).

III) A su vez, aunque tienen una capacidad superior para adaptarse a los cambios del entorno debido a su mayor flexibilidad (Sroufe *et al.*, 2000; Tamayo *et al.*, 2007), también es cierto que los directivos de las PYMEs pueden mostrarse reticentes a la adopción de acciones medioambientales, al considerar que sus empresas podrían perder parte de dicha flexibilidad (Del Brío y Junquera, 2003).

IV) Tal reticencia viene también determinada por la falta de formación y la escasa capacidad de gestión de sus directivos sobre estos temas (Azzore y Noci, 1998a; Noci y Verganti, 1999).

e) Además, las PYMEs, con un enfoque de gestión orientado generalmente al corto plazo (Noci y Verganti, 1999), carecen muchas veces de incentivos para acometer actuaciones de gestión medioambiental de este tipo (Azzore y Noci, 1998a). Por ello,

generalmente, la respuesta de éstas ante los retos medioambientales suele reflejarse mediante acciones reactivas (Noci y Verganti, 1999).

En consecuencia, las características específicas de los modelos de gestión imperantes en las PYMEs influyen en su menor desarrollo medioambiental (Azzore *et al.*, 1997).

Para finalizar cabe hacer hincapié en que el tamaño de la empresa influye también en los factores que se perciben como más relevantes para implantar un sistema de gestión medioambiental. Así, mientras que las grandes empresas se fijan más en las oportunidades derivadas del sistema de gestión medioambiental, las pequeñas centran su empeño en la minimización de los costes de su implantación (Del Brío *et al.*, 2001). En cuanto a la certificación medioambiental ISO 14001, en general, las empresas de menor tamaño, al disponer de menores recursos, están más preocupadas por el coste y la facilidad de implantación de la norma (Del Brio, 2000).

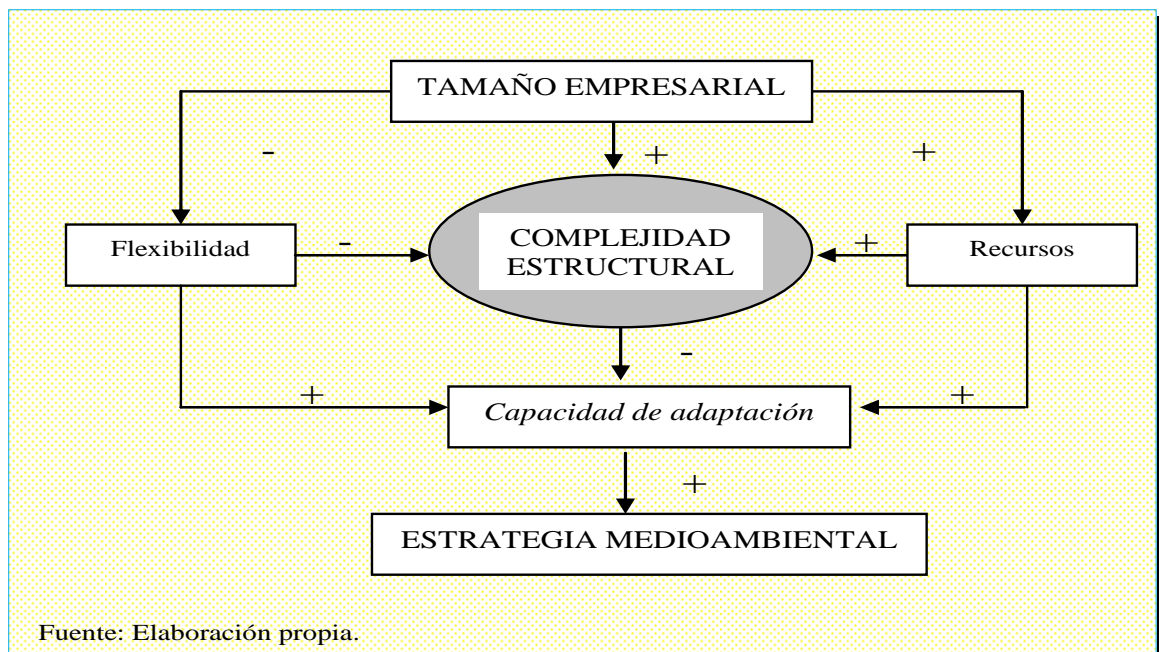
En consecuencia, podríamos decir que si bien las empresas de mayor tamaño disponen de mayores recursos financieros, organizativos y tecnológicos para afrontar la implantación de un SGMA y de la correspondiente certificación ISO 14001, para las empresas de menor tamaño supone un menor obstáculo la adaptación de su estructura, debido a su mayor dinamismo y flexibilidad al cambio. En conclusión, *a priori*, las PYMEs presentan una menor propensión a la actuación medioambiental con respecto a las grandes empresas (Florida, 1996; North, 1997; Russo y Fouts, 1997; Aragón, 1998; Zilahy, 2004; Murillo, Garcés y Rivera, 2006; Lepoutre *et al.*, 2006).

2.- Por otro lado, el grado de burocratización y centralidad de una organización también condiciona la adopción de prácticas medioambientales. Tal y como defienden Shrivastava y Hart (1994) una estrategia medioambiental demanda una gran coordinación e integración entre las áreas funcionales, tradicionalmente aisladas. Por ello, se entiende que éste será un factor menos restrictivo a la hora de formular una estrategia medioambiental o actuaciones medioambientales concretas cuanto más descentralizada esté la organización y más flexible y versátil sea dicha estructura. Además, y teniendo en cuenta que los citados autores insisten en la necesidad de que los aspectos medioambientales se integren en las decisiones y operaciones del día a día, podemos entender que cuanto menos burocratizada y compleja sea la estructura, mayor será la posibilidad de integración del factor medio ambiente en las decisiones operativas y, por tanto, mayor la probabilidad de decidir la formulación de una estrategia

medioambiental, y viceversa (Vicente, 2001). Las estructuras descentralizadas favorecen, a su vez, la participación de los empleados en los procesos de solución de problemas y de toma de decisiones (López y Serrano, 2003, p. 156).

El trabajo de Aragón, Senise y Matías (1998) parece concluyente, al determinar que la estructura organizativa influye directamente en el rendimiento medioambiental.

Figura 4.8 Influencia entre complejidad estructural y estrategia medioambiental



4.2.2.5 La definición y asignación de competencias medioambientales

Paralelamente a la estructura organizativa, Weldford y Gouldson (1993) consideran que la definición de las competencias medioambientales es vital para lograr una correcta gestión medioambiental. Consideran que ambos aspectos generan efectos sinérgicos y son elementos complementarios, en el sentido de que la existencia de un director o responsable de medio ambiente se ve reforzada en sus resultados por la concurrencia con una estructura que incorpore la variable medioambiental y viceversa. Es decir, una estructura flexible, que de cabida a relaciones interdepartamentales, que facilite la participación interna en la toma de decisiones, que estimule la comunicación transversal, que favorezca las relaciones con los *stakeholders*, etc. Así, una delimitación clara de las competencias ambientales y de las funciones a desarrollar permite a la empresa desempeñar una gestión medioambiental eficaz (Welford y Gouldson, 1993). Por ello,

resulta conveniente que las empresas determinen sus responsabilidades medioambientales y asignen cargos para dichas tareas, así como que cuenten con una estrategia medioambiental proactiva y una estructura organizativa que lo propicie.

A priori, al tratarse de una cuestión que afecta a todas las áreas de la empresa, y no sólo a un departamento funcional (Bansal y Hunter, 2003), cabría esperar que todo el personal de la empresa tenga ciertas responsabilidades medioambientales dentro de la misma (Sadgrove, 1991; Beaumont, 1992).

No obstante, y si bien es cierto que la literatura al respecto acepta la necesidad de que todo el personal tenga asignado algún objetivo y responsabilidad en su ámbito de actuación (Beaumont, 1992, p. 190; Sadgrove, 1993, p. 267), también lo es que se ha decantado por la necesidad de que se asigne una persona como responsable último de los temas medioambientales en la organización, preferiblemente en los niveles más altos de la jerarquía, con el objetivo de que las decisiones al respecto sean respaldadas y se hagan efectivas (Sadgrove, 1993, p. 256; Weldford y Gouldson, 1993, p. 79).

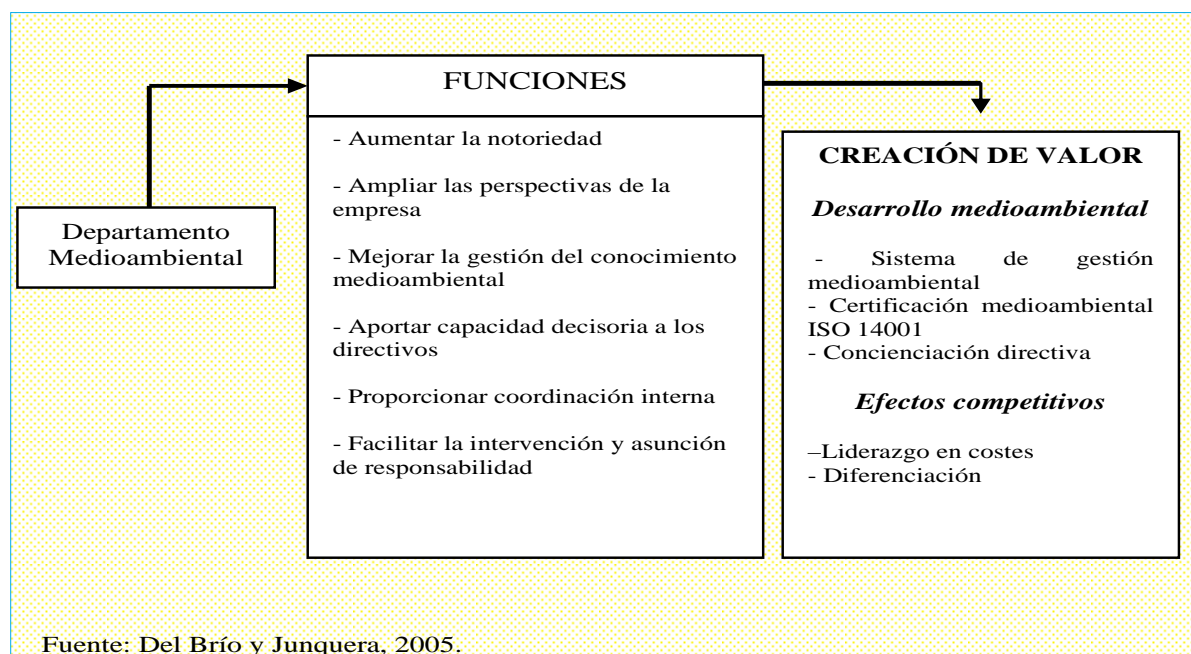
Parece lógico, por tanto, esperar que la existencia de un directivo específicamente ligado a la gestión de los temas medioambientales irá unida a un mayor desempeño en el tema. En esta línea, diversos autores defienden que las empresas con una dedicación por parte de un directivo/departamento con carácter específico, otorgan una mayor importancia al medio ambiente, sobre todo si forma parte o depende de la alta dirección (Sadgrove, 1991; Elkington *et al.*; Welford y Gouldson, 1993; Aragón *et al.*, 1998; Aragón, Senise y Matías, 1998; Sharma, 2000). Así, la creación de un puesto directivo/departamento con responsabilidades medioambientales (compartidas o no con otras) es una idea cada vez más practicada por las empresas (Del Brío y Junquera, 2003, p. 25). Según un informe de la Fundación Entorno (2006) la asignación de recursos humanos para ejercer tales tareas ha ido en aumento en el seno de la empresa española cerca de tres cuartas partes de las empresas españolas (78,8%) tiene definidas estas responsabilidades y asignado personal a tales cuestiones⁸⁶. En principio, en relación con las obligaciones asignadas al directivo/departamento con responsabilidades medioambientales no se observa un tratamiento homogéneo entre las empresas (Del Brío *et al.*, 2003), habiendo pocas empresas en las que éste se encarga de manera específica de estas cuestiones (Aragón *et al.*, 1998; Fundación Entorno, 2001, 2003 y 2006).

⁸⁶ Un 84,5% en el caso del País Vasco, en tercera posición tras Asturias-Cantabria (98%) y La Rioja-Navarra (97%) (Fundación Entorno, 2006).

A su vez, la asignación de responsabilidades puede tener un fiel reflejo en la consecución de resultados medioambientales. Así, Aragón, Senise y Matías (1998) y Aragón *et al.* (2004) en sendos trabajos empíricos con empresas españolas determinan que la asignación expresa de responsabilidades sobre una (o varias) personas tiene una influencia directa en el desempeño medioambiental y en el logro del cumplimiento de las responsabilidades medioambientales. Es decir, existe una relación positiva entre la definición expresa de las responsabilidades medioambientales y el desempeño medioambiental.

Para Del Brío y Junquera (2005) los sistemas de gestión medioambiental, la certificación ISO 14001 y la concienciación de la directiva en los asuntos medioambientales son características propias de empresas con enfoques medioambientales avanzados, los únicos capaces para crear valor. Por ello, la creación de un departamento medioambiental específico es un elemento importante en la búsqueda de tal creación de valor.

Figura 4.9 El departamento medioambiental y su contribución a la creación de valor

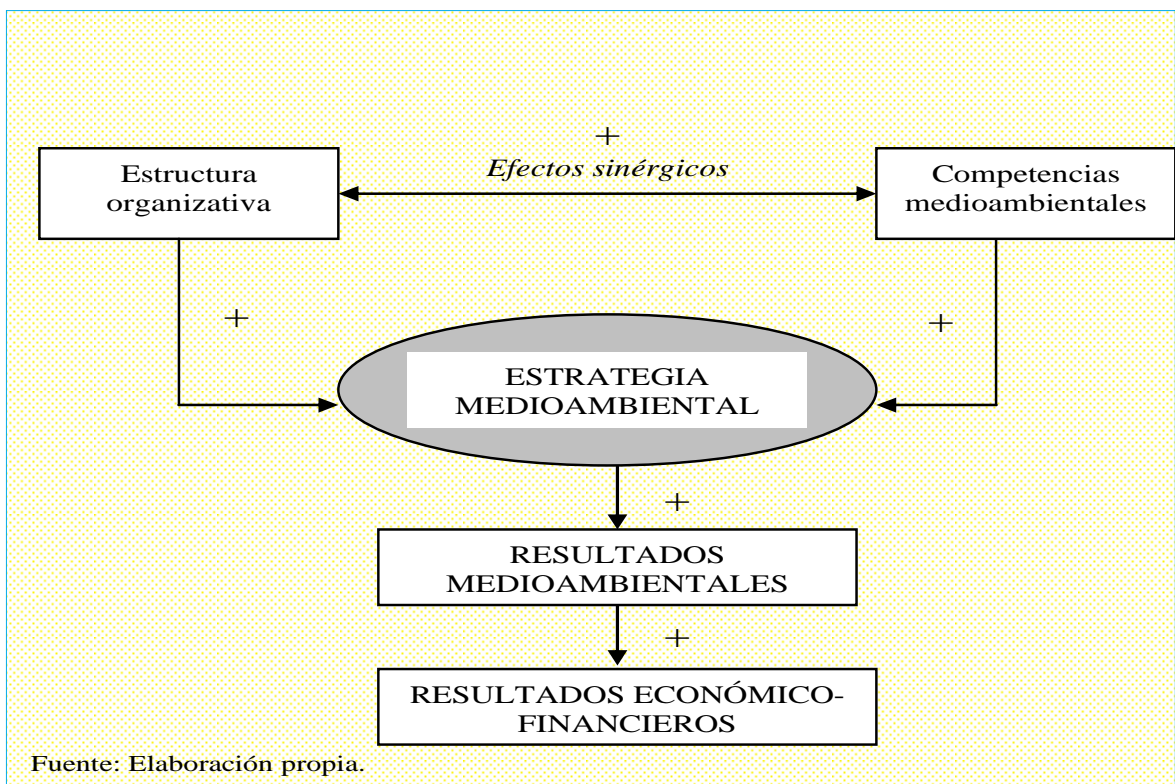


En un estudio realizado por profesores de marketing de la universidad de Oklahoma (Autry *et al.*, 2001), centrado en la gestión de procesos de recuperación para la generación de valor en empresas de venta por catálogo de productos electrónicos, se observó que la

forma en que se asignan las responsabilidades medioambientales afecta a los resultados obtenidos. Las conclusiones extraídas por estos autores revelan que con una asignación interna de responsabilidades medioambientales, el cumplimiento de las regulaciones medioambientales es superior y también, como era de esperar, el tiempo dedicado a la reparación o recuperación de los bienes, es significativamente inferior.

Al margen de si la asignación de responsabilidades medioambientales otorga o no a la empresa una mejor posición para afrontar los retos medioambientales, la legitimación que el nombramiento de un responsable medioambiental puede suponer sobre la cultura empresarial es de gran relevancia (Aragón *et al.*, 1998). De hecho, para Aragón, Senise y Matías (1998) la legitimación que puede suponer en la cultura corporativa el nombramiento de un directivo de medio ambiente, parece uno de los factores más importantes para la consecución de objetivos medioambientales. A su vez, el logro de los objetivos medioambientales tienen incidencia directa en la obtención de resultados medioambientales y, de este modo se favorece la consecución de resultados económico-financieros.

Figura 4.10 Relación entre estructura empresarial y definición de responsabilidades medioambientales



Las argumentaciones precedentes nos incitan a reflexionar sobre la posible mejora en los resultados medioambientales y económico-financieros de las empresas que tienen delimitadas las responsabilidades medioambientales y asignadas las competencias pertinentes. A esta cuestión trataremos de dar respuesta mediante el estudio empírico planteado en la parte final del trabajo.

La situación en que se encuentre la empresa con respecto a todos los elementos o factores anteriormente mencionados, tanto en lo referido al contexto externo como interno, sectorial y de la propia empresa determinarán la matriz DAFO y los ejes de actuación sobre los cuales ha de centrarse su actuación medioambiental.

El modo en que la empresa sepa sacar el mayor rendimiento a estos factores determinará en gran medida el éxito en la implementación de la estrategia empresarial. Para ello, la empresa cuenta con una serie de recursos y capacidades organizativas y medioambientales que deberá gestionar adecuadamente a fin de obtener ventajas competitivas sostenibles en el tiempo, tal y como veremos más adelante.

Carmona y Magán (2008, p. 554) consideran que puede construirse una clasificación de estrategias ambientales a partir del dominio de recursos y capacidades relacionados con la creación de competencias “verdes”. Ahondaremos en profundidad sobre estos aspectos en el apartado relativo a los factores internos de competitividad para lo cual se ha adoptado el modelo clásico de recursos y capacidades organizativos.

4.2.3 Diagnóstico DAFO de la actuación ambiental de la empresa

Una vez efectuado el análisis estructural de doble perspectiva (externa e interna), la empresa podrá efectuar un diagnóstico de la situación, empleado para tal fin el modelo DAFO (Mintzberg, 1990). El DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) es una herramienta de dirección estratégica de un alto valor, tanto por su rigor metodológico, como por su capacidad integradora. Esta herramienta nos permitirá detectar, tanto las amenazas y oportunidades que presenta el entorno en el que opera la empresa, como las debilidades y fortalezas propias de la actividad medioambiental de la misma. El DAFO es una herramienta analítica que incorpora tanto información interna como externa, cuantitativa y cualitativa. El diagnóstico identifica las amenazas y

oportunidades externas y las relaciona con las fortalezas y debilidades internas de la empresa para determinar los ejes de potencialidad y los ejes vulnerabilidad, los cuales surgen como relación de los factores de ambos signos; positivo (oportunidades y fortalezas) y negativo (amenazas y debilidades), determinados a partir del análisis previo.

El modelo DAFO supone la realización de un diagnóstico externo, que identifique las oportunidades y amenazas del entorno, y un diagnóstico interno, que reconozca las fuerzas y debilidades de la empresa para el diseño o la formulación de la estrategia medioambiental ajustada a las exigencias del entorno y teniendo en consideración los recursos y capacidades de la organización (Galán, 1995). Así, el análisis DAFO permitirá conocer la situación medioambiental actual de la empresa y las características y tendencias futuras del entorno donde ésta actúa. Así, sobre la base del análisis DAFO se pueden desarrollar escenarios alternativos para testar los efectos e interacciones a largo plazo de la estrategia medioambiental a desarrollar por la empresa. Es decir, el DAFO nos permitirá analizar, sistematizar y poder evaluar la situación del negocio actual para después poder desarrollar escenarios futuros y, por último, elaborar un plan de negocio medioambiental (Aragón, 1998, p.110). No obstante, desde una perspectiva contingencial, ha de considerarse que no existe una solución única válida para todas las empresas, sino que, dependerá del contexto en el que se desenvuelva cada una de ellas. Por tanto, el éxito o fracaso dependerá de su facultad para adaptarse al entorno y de extraer valor a los recursos y capacidades disponibles.

La aplicación de medidas de protección ambiental viene determinada por la percepción o consideración de los rendimientos económicos asociados a tales actuaciones. En este sentido, el elemento motivador para la acción en este ámbito está orientado a la búsqueda de la mejora de la competitividad de la empresa.

Tal y como se ha visto en el capítulo precedente, si bien existen diversos estudios que sostienen que las empresas pueden conseguir ciertas ventajas competitivas con las estrategias medioambientales proactivas, la relación entre la adopción de prácticas medioambientales avanzadas y la mejora de los resultados económico-financieros no suelen ser claros. Ello se debe a que la interrelación entre el entorno natural y la empresa es algo complejo y ambiguo, y, en consecuencia, puede ser interpretado por los directivos en términos de amenazas u oportunidades (Sharma, 2000, p. 684). Por ello, a continuación analizaremos las principales ventajas y desventajas derivadas de tal actuación, de modo que ello nos permita realizar un diagnóstico DAFO de la

implementación de las acciones medioambientales. Esta primera aproximación contribuirá posteriormente a aclarar los términos en los que pueden aparecer las fuentes de ventaja competitiva y el modo de implementar las actuaciones y recursos medioambientales en el seno de las organizaciones, a fin de sacarles el máximo partido.

A continuación se muestran una serie de fortalezas y debilidades, así como amenazas y oportunidades que será conveniente identificar y considerar a fin de adoptar una estrategia eficiente para las cuestiones medioambientales. El planteamiento mostrado está basado en las sugerencias de North (1997), quien propone una síntesis de las amenazas y oportunidades proporcionadas por la estrategia medioambiental, así como debilidades o fortalezas medioambientales de la empresa.

Tabla 4.2.2 Análisis DAFO de la situación medioambiental de la empresa

Análisis medioambiental DAFO	
PUNTOS FUERTES (+)	PUNTOS DÉBILES (-)
<ul style="list-style-type: none"> - Productos respetuosos con el entorno - Procesos que ahorran recursos y reducen riesgos ambientales y económicos - Eficiencia en el uso de recursos y ahorro en costes - Reducción del impacto ambiental de la actividad - Reducción de multas por incumplimiento de la regulación medioambiental - Eficiencia en la gestión de los residuos generados por la empresa - Mejora en la calidad de los productos - Mejora de la imagen de la empresa - Productos amigables con el entorno - Compromiso de la Dirección y el personal con la protección del medio ambiente - Actitud favorable y motivación adicional para el personal de la empresa - Capacidades de investigación y desarrollo de productos limpios - Asegurar la supervivencia a largo-plazo mediante la imagen de empresa "ecológica" 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de implicación y compromiso de la empresa a largo plazo - La falta de adaptación medioambiental puede suponer la desaparición de la empresa del mercado - Necesidad de modificar procesos organizativos y/o infraestructuras - Necesidad de inversiones adicionales (o desvío de recursos) - Carencia de personal con formación específica en temas de medio ambiente - Productos que no pueden ser reciclados - Materiales o envases no reciclables - Residuos peligrosos - Procesos contaminantes - Imagen de contaminador - Dirección y personal no comprometidos con la protección del medio ambiente - Dificultad de reciclar/recuperar materiales debido a la carencia de tecnología
OPORTUNIDADES (+)	AMENAZAS (-)
<ul style="list-style-type: none"> - Posibilidad de ahorro de recursos y costes - Posibilidad de minimizar la generación de residuos - Contribución al desarrollo sostenible - Posibilidad de acceso a nuevos mercados - Liderazgo ambiental al ofertar productos amigables con el medio ambiente de un producto tradicional - Aumento del desempeño de los colaboradores al marcar nuevos objetivos medioambientales - Acceso a materias primas renovables más ecológicas - Acceso a subvenciones y ayudas públicas de fomento a la actuación medioambiental - Elemento atractivo para potenciar la demanda - Actitud favorable de la sociedad 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de nuevas inversiones - Incertidumbre y mayor riesgo asociado a la problemática medioambiental - Regulaciones ambientales que pueden suponer inversiones adicionales y convertir los procesos y productos en no rentables - Incremento de la intervención pública y control de las actividades empresariales - Activismo y exigencia de grupos de ciudadanos activistas. - Aumento de la cuota de mercado de competidores con productos verdes - Carencia de formación, información y conocimiento sobre la materia - Ausencia de una demanda arraigada de productos ecológicos - Ausencia de indicadores de gestión y contabilidad medioambiental

Fuente: Elaboración propia a partir de North, K. (1997, p. 47).

Generalmente, la literatura sobre gestión ambiental atribuye una serie de beneficios y costes a las actividades de protección del entorno. Por ello, haremos un análisis por separado de los aspectos beneficiosos derivados de la implementación de una estrategia medioambiental y, por otro, de los resultados negativos.

Como puede apreciarse, entre las ventajas o puntos fuertes para la empresa, las más recurrentes son las de ahorro de costes y eficiencia en el uso de los recursos, reducción de riesgos por el cumplimiento de la legislación, la mejora de la imagen y reputación de la empresa y la posibilidad de acceso a nuevos mercados (Shrivastava, 1995; Porter y Van der Linde, 1995a). Por su parte, los inconvenientes o puntos débiles se refieren a la implicación de la empresa a largo plazo para atender a estas cuestiones, la necesidad de inversiones en tecnologías específicas o los costes de oportunidad asociados a la pérdida de otras opciones de inversión así como la dificultad o desconocimiento para realizar ciertas actividades relativas a la gestión medioambiental (Walley y Whitehead, 1994).

El DAFO servirá para determinar cuáles son los factores sobre los que se debe asentar la formulación de la estrategia medioambiental de la empresa. Así, en la medida en que la empresa sepa superar las barreras y gestionar eficientemente las oportunidades que le proporcione este nuevo escenario, aprovechando al máximo sus fortalezas y reorientando sus debilidades, el cumplimiento de los objetivos medioambientales será más exitoso.

Efectuado el diagnóstico, la empresa estará en disposición de determinar diferentes estrategias medioambientales derivados del análisis combinado de los factores del DAFO. Del cruce de fortalezas y oportunidades surgirían las estrategias ofensivas (ejes de potencialidad), mientras que del cruce entre las debilidades y amenazas las estrategias de supervivencia (ejes de vulnerabilidad) (Grant, 2004).

Una vez delimitados los ejes de acción sobre los que se asienta la estrategia medioambiental de la empresa, ésta deberá establecer su misión en términos de sostenibilidad y tendrá que delimitar los objetivos medioambientales y las características generales deseadas para su estrategia de negocio medioambiental. Dicha estrategia deberá considerar tanto las ventajas que una gestión medioambiental supone para la empresa, así como las amenazas potenciales que supone una gestión que descuide los aspectos medioambientales (Roome, 1992, pp. 17-18).

4.2.4 Integración de la variable medioambiental en la misión de la empresa como eje estratégico

Según Grant (2004), existen tres conceptos clave que han ayudado a las empresas a pensar sobre su identidad, propósito y características fundamentales de su estrategia. Estos conceptos son, la misión, la visión y los valores de la empresa.

Con respecto a la misión y la visión de la empresa, éstas deben reflejar el propósito esencial de la organización, la razón de ser de la misma (Thompson, 1993) y plasmar la filosofía empresarial a través de sus valores y principios corporativos, cultura e identidad corporativa. Consideramos que la consideración de la estrategia medioambiental, como valor, propósito o reto estratégico en sí misma es una declaración de intenciones y puede considerarse como elemento impulsor e incentivador para todos los agentes implicados en dicho propósito. De hecho, las organizaciones que han afrontado el reto de manera proactiva, han resultado beneficiadas de tal implicación (Porter, 1982, 1987; Bueno *et al.*, 2006; Johnson *et al.*, 2006). Por ello, abogamos por la integración de objetivos medioambientales al nivel corporativo; es decir, al más alto nivel. Eso sí, el éxito de la gestión medioambiental vendrá determinada siempre y cuando quede garantizada la viabilidad corporativa. Por tanto, las empresas deben valorar y responder a los temas medioambientales siempre siendo consistentes con su estrategia corporativa y sus valores (Wu y Dunn, 1995).

En lo relativo a este último aspecto, los valores corporativos, todas las empresas, de alguna manera, poseen unos valores organizativos que dan sentido de qué son, qué representan, qué quieren conseguir y cómo tratan de lograrlo. Johnson *et al.* (2006) indican sobre los valores estratégicos de la organización, que se trata de “principios” que guían las acciones de una organización. Estos valores constriñen, amplifican y pueden incluso trascender la exigencia fundamental de la rentabilidad. No obstante, juegan un papel vital en la construcción de un propósito estratégico y en la creación de consenso y compromiso en la organización. En este sentido, asumiendo que la empresa tiene múltiples objetivos, su selección y el modo en que los persiguen están influidos y restringidos por los valores que la empresa posee (Grant, 2004). Además, la conducta de los directivos y del personal de la empresa, vendrá en gran medida determinada por los valores de la empresa y la cultura organizativa. En este sentido, un *sistema de valores* que tenga en consideración el respeto al medio ambiente, será determinante para guiar la

conducta de los directivos y dirigir la dedicación de los empleados hacia aspectos relacionados con el medio ambiente.

Egri y Herman (2000) sostienen la necesidad de incorporar el compromiso medioambiental en los valores de la compañía y reflejar en la misión de la empresa una actitud medioambiental responsable.

Un trabajo publicado recientemente, se centra en el estudio de esta cuestión (Ruíz, Tamayo y Vicente, 2005). En él se tomaron como referencia para el análisis las empresas cotizadas en el IBEX-35; es decir, las empresas de mayor capitalización bursátil del mercado español. Del análisis de la información sobre la integración en términos estratégicos del factor medioambiental se observó que casi el 60% de las empresas analizadas tenían implantados y certificados sus sistemas de gestión medioambiental y manifestaban un compromiso explícito hacia el medio ambiente a través de la incorporación de este aspecto en la misión, visión y/o valores de la empresa. Cabe destacar que se encontraron diferencias por sectores, siendo los sectores del petróleo y energía y el de materiales básicos de industria y construcción junto con el sector de la tecnología y telecomunicaciones, los más destacados en esta materia. Este hallazgo parece lógico, ya que se trata de sectores altamente contaminantes *per se* y, por ende, supuestamente más sensibilizados por los problemas medioambientales que ocasiona su actividad. Nos interesa saber si la certificación medioambiental es realmente reflejo de un compromiso medioambiental y si éste es incorporado de forma efectiva en la misión de la organización que implanta el estándar.

4.2.5 Delimitación de los objetivos medioambientales de la empresa

Llegados a este punto, debemos delimitar y establecer qué entendemos por objetivos medioambientales y cómo establecemos el sistema de objetivos medioambientales. Así, entendemos que se trata de aquellos objetivos empresariales que tienen por objeto la minimización del impacto generado por la actividad de la empresa y el logro de rendimientos económicos derivados de la actuación medioambiental eficiente.

En esta fase, la organización ha de delimitar un sistema de objetivos, considerando que tiene unos recursos limitados y que, por tanto, ha de establecer un orden de prioridades y una asignación acorde a la complejidad y valor de los mismos.

Para Aragón, Senise y Matías (1998, p. 169) la consideración de estratégicos de los objetivos medioambientales supone un paso más respecto a la implantación de sistemas de gestión medioambiental ya que es, en sí misma, una característica definitoria de las empresas proactivas. A este respecto, y dado el marco conceptual sobre el que cimentamos nuestra tesis, consideramos que las empresas más avanzadas en la materia podrían integrar en la filosofía empresarial, junto con los propósitos, la cultura y valores, el cumplimiento de una serie de estándares medioambientales asociados al crecimiento sostenible, como objetivo medioambiental de la empresa. No obstante, hemos de tener presente que el fin prioritario de la empresa es su supervivencia a largo plazo y la obtención de rendimientos económicos positivos. Así, en todo momento deberemos plantear la compatibilidad de los objetivos económicos y los objetivos medioambientales. Este planteamiento nos sugiere plantearnos hasta qué punto son compatibles los objetivos medioambientales con el resto de objetivos empresariales y si pueden darse efectos sinérgicos entre los mismos o si son contradictorios.

Dichos objetivos, deberán ser coherentes con la misión y valores empresariales, considerar las capacidades organizativas y estar ajustados al orden de prioridades de la empresa. A su vez, la difusión de tales objetivos (tanto internamente como hacia el exterior de la empresa) harán de guía para la coordinación de las decisiones empresariales y servirán para evaluar y controlar los resultados obtenidos y motivar a los miembros de la empresa afectados por los mismos (Menguzzato y Renau, 1991). Los objetivos medioambientales serán más ambiciosos y más concretos en la medida en que la alta dirección cuente con información precisa y capacidad de análisis de las cuestiones ambientales (Aulí Mellado, 2002).

Considerando las aportaciones de los autores más relevantes en el ámbito de la estrategia empresarial, la fijación de objetivos medioambientales ha de establecerse siguiendo una serie de principios. En este sentido, Menguzzato y Renau (1991) consideran que han de ser *mensurables, claros, específicos y realistas*. Bueno (1996), propone unos criterios similares, al indicar que deben ser *deseables, factibles, cuantificables, comprensibles, motivantes y consensuados*.

El grado de complementariedad entre los objetivos empresariales y medioambientales es una cuestión a debate. Hopfenbeck (1993) sostiene que la complementariedad de los objetivos medioambientales y económicos es mayor de lo que se podría creer. Es más, considera que no es difícil introducir medidas ventajosas, o al

menos neutrales, para la mejora del medio ambiente y conseguir a la par, otros objetivos empresariales.

Varias investigaciones sobre esta cuestión sugieren lo mismo. Es decir, que en principio, existe una relación neutra o positiva entre los objetivos medioambientales y los objetivos corporativos, si bien, en algunos casos, los efectos positivos suelen dar sus frutos con un horizonte temporal a más largo plazo (Antes, Steger y Tiebler, 1992; Vicente, 2001; Izaguirre *et al.*, 2005).

Así, por ejemplo Meffert y Kirchgeorg (1994) confirman que los objetivos medioambientales están principalmente conectados con los denominados objetivos de “realización” de la empresa, y también, aunque no tan fuertemente, con objetivos de mercado y de beneficios. De hecho, en la mayoría de los casos analizados, las empresas asumen que los objetivos medioambientales se relacionan de forma complementaria con los objetivos de consecución de beneficios a largo plazo, de incremento de cuota de mercado y de ingresos, de entrada en nuevos mercados, de mantenimiento de puestos de trabajo, de imagen positiva de la empresa, de motivación del personal y de competitividad (Steger, 1998).

En consecuencia, consideramos que la implementación de los objetivos medioambientales y de una estrategia medioambiental que oriente su consecución pueden estar perfectamente justificados. Y no sólo eso, sino que, además, pueden contribuir al logro de objetivos empresariales y ser, por tanto, compatibles con objetivos tales como la mejora de la imagen de la empresa, su reputación, o incluso, las ventas o sus resultados económicos.

De todos modos hemos de ser críticos en este ámbito, dado que consideramos que la carencia de indicadores medioambientales específicos que faciliten la medición del logro de un objetivo medioambiental concreto y que permitan reformular la estrategia medioambiental específica para su obtención, limitan la actuación de la empresa en este ámbito. A este respecto, hemos de señalar que la falta de indicadores basados en criterios economicistas para medir la obtención de objetivos medioambientales o la carencia de una contabilidad medioambiental estandarizada son, a nuestro entender, serios condicionantes para el avance en el desarrollo de actuaciones medioambientales en el seno de la empresa.

En definitiva, la actuación medioambiental, puede ser considerada como factor de competitividad (Throop *et al.*, 1993; Anderson y Bateman, 2000; Bansal y Roth, 2000;

Banerjee, 2001), y determinará el tipo de estrategia medioambiental llevada a cabo por la empresa. Ello dependerá de la estructura organizativa, de la asignación interna de responsabilidades medioambientales, de la cultura empresarial y de la actitud del equipo directivo y de los empleados con respecto a esta cuestión, que en definitiva determinará la forma de actuar de la empresa al respecto. En el apartado siguiente analizamos estos elementos condicionantes.

4.3 IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL EN FUNCIÓN DEL GRADO DE PROACTIVIDAD MEDIOAMBIENTAL

Habiendo evaluado previamente la situación medioambiental y definidos los objetivos medioambientales a alcanzar, la empresa deberá formular las estrategias medioambientales que le lleven a la consecución de los mismos. El logro de tales objetivos deberá estar asociado al logro de ventajas competitivas para la organización.

Por tanto, y considerando que el objeto de estudio que pretendemos desarrollar en este apartado, analizaremos qué tipo de estrategias puede desarrollar la organización para poder ser más competitiva y obtener algún tipo de ventaja con respecto a la competencia.

Bansal y Howard (1997) definen la estrategia ambiental como un plan cuya finalidad es mitigar los efectos sobre el medio ambiente de las operaciones que realiza la empresa. Siguiendo sus argumentaciones, la obtención de una ventaja competitiva, que sólo es posible bajo una lógica de prevención (Claver *et al.*, 2004), dependerá de la idoneidad del plan o modelo de gestión medioambiental adoptado por la empresa.

La siguiente fase del modelo consistiría por tanto, en la formulación de la estrategia medioambiental competitiva. Esta fase se basa en la delimitación de diversas alternativas estratégicas para la implementación de la cuestión medioambiental en la estrategia empresarial. La estrategia medioambiental refleja el grado en que las cuestiones medioambientales están integradas en el proceso de planificación estratégica (Banerjee, 2002). En este ámbito, los teóricos de la organización preocupados por el medio ambiente han modificado los modelos existentes de estrategia organizacional para incorporar las cuestiones medioambientales, con el objetivo de hacer más proactivas a las empresas

(Jennings y Zandbergen, 1995) y obtener así ventajas asentadas sobre su actuación medioambiental (Christmann, 2000; González y González, 2007, p. 132).

El logro de ventajas sobre la competencia o la propia supervivencia de la empresa pueden llegar a depender de una adecuada integración de los aspectos vinculados al entorno medioambiental en la estrategia de la organización. Esta posibilidad es además mayor en la medida en que la empresa sigue una actuación proactiva en esta materia. Reconocer, por tanto, la posibilidad de las prácticas medioambientales para generar ventajas competitivas y adoptar una posición proactiva al respecto implica ir más allá de las áreas funcionales que conforman la empresa e integrar los criterios medioambientales en la definición de la estrategia competitiva de la empresa (Banerjee, 2001).

En este sentido, bajo la motivación de la mejora de la competitividad, las iniciativas medioambientales sólo serán adoptadas si tales actuaciones sirven para alcanzar la mejora financiera de la empresa (Bansal y Roth, 2000, p. 724). Esto conduce a un esfuerzo por desarrollar estrategias medioambientales innovadoras, con una contribución significativa a la rentabilidad (González y González, 2007).

A este respecto, resulta razonable pensar que las empresas que hayan designado las responsabilidades medioambientales correspondientes, que posean una cultura medioambiental positiva, tengan personal formado y motivado y cuenten con una estructura y recursos adecuados, obtengan un desempeño medioambiental superior. Es decir, que las empresas más proactivas logren un desempeño medioambiental superior. Dicho cometido puede lograrse a través de una mejora de la imagen, una mejora en la gestión de las cuestiones medioambientales, etc. que, en numerosas ocasiones puede traducirse en un mejor desempeño económico. Aunque no siempre existe un vínculo directo entre el desempeño medioambiental y el resultado económico. Por ejemplo, numerosas empresas, a pesar de tener una actuación medioambiental relativamente avanzada y obtener beneficios medioambientales de ello, no lo comunican adecuadamente y, ello puede ocasionar que una ventaja asociada a una mejora medioambiental no se convierta en ventaja competitiva. Ello es debido a que muchas veces, lo que no se conoce no se valora y no se percibe como una ventaja.

Pero, hemos de avanzar que un buen desempeño medioambiental no implica necesariamente un buen rendimiento económico. Ello dependerá de si la estrategia medioambiental competitiva ha sido bien definida y escogida (Jennings y Zandbergen, 1995, p. 1020). Por ello, la variable medioambiental ha de ser incorporada al proceso de

toma de decisiones estratégicas de la empresa, junto con las variables sociales y económicas (Aulí Mellado, 2002).

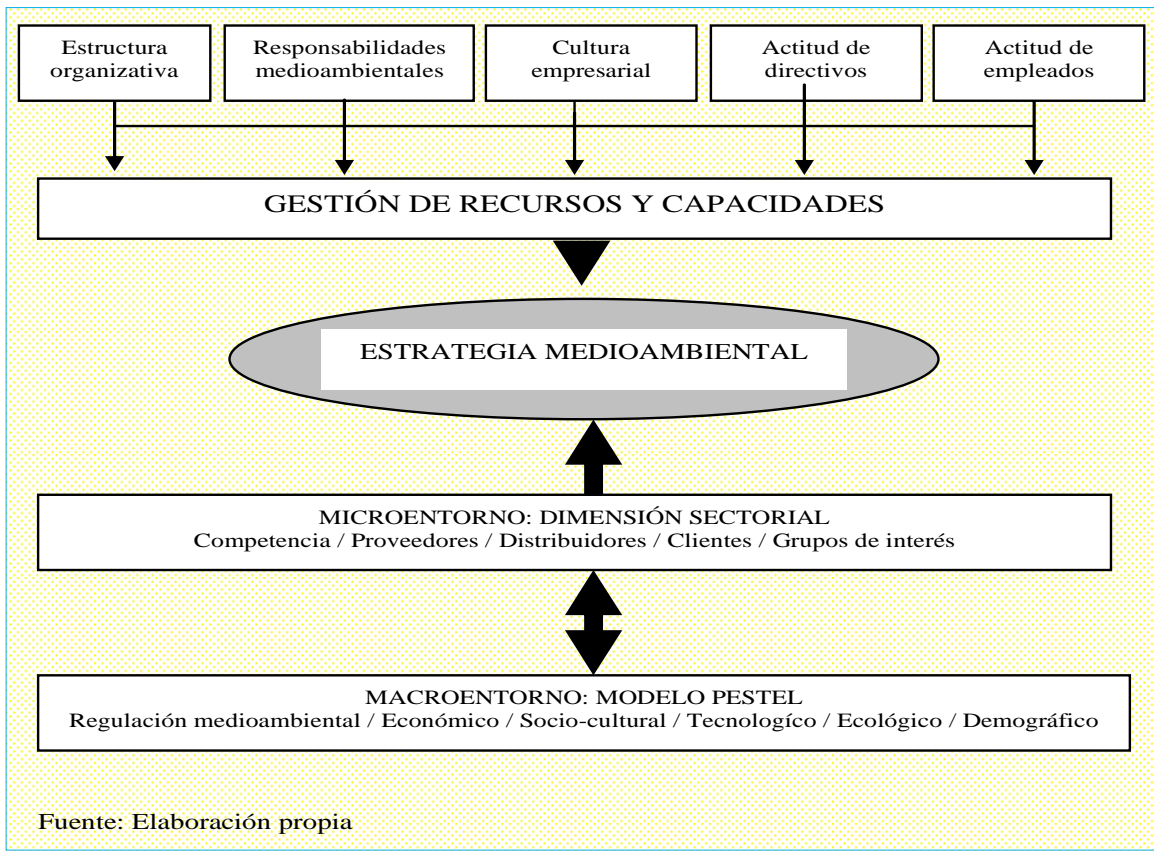
Johnson *et al.* (2006) argumentan que las decisiones estratégicas es probable que tengan una naturaleza compleja; se tomen en situaciones de incertidumbre; afecten a las decisiones operativas; requieran un planteamiento integrado (tanto dentro como fuera de la organización); e impliquen cambios considerables.

Sin embargo, y debido quizá por la naturaleza compleja y la incertidumbre (Johnson *et al.*, 2006), pocas empresas han integrado la protección del medio ambiente en sus procesos estratégicos. Además, en muchos, casos, la consideración de las actuaciones medioambientales empresariales tampoco suelen ser el resultado de un cuidadoso análisis estratégico, sino más bien un mero reflejo de su cultura y de sus valores (Crosbie y Knight, 1995). Es decir, su puesta en práctica responde en muchas ocasiones a intenciones y a impulsos más que a un proceso de reflexión exhaustivo.

Consideramos por tanto que, para el logro de ventajas competitivas, la decisión de adopción e implementación de una estrategia medioambiental requiere de un profundo análisis estratégico.

Por ello, a continuación, una vez analizados los factores condicionantes de la adopción de la estrategia medioambiental, se definirán las diferentes alternativas que tiene la empresa para instaurar en su ámbito de decisión estratégica la variable medioambiental, que dependerá en gran medida de las ventajas competitivas esperadas en cada caso. Antes de determinar qué tipo de estrategia formular, hemos de tener en consideración que en este camino existen una serie de factores condicionantes, que pueden influir tanto positiva como negativamente sobre la misma. A modo de resumen, en el esquema que sigue se observan los factores tanto internos como externos que condicionan la adopción de una estrategia medioambiental, los cuales han sido analizados previamente.

Figura 4.11 Factores determinantes de la estrategia medioambiental



Los condicionantes externos determinarán las oportunidades o amenazas de la empresa, mientras que los factores internos serán fuente de debilidad o fortaleza interna de la empresa. La posición de la empresa con respecto a todos estos elementos va a determinar la alternativa concreta para la formulación de la estrategia medioambiental de la empresa, cuestión a la que dedicamos el siguiente apartado.

4.3.1 Alternativas medioambientales estratégicas para la empresa

El entorno competitivo de los negocios se ha visto alterado al aparecer asociadas a las cuestiones medioambientales nuevas oportunidades y amenazas. Ante este nuevo escenario, las empresas han de formular e implantar una estrategia medioambiental, con el fin de hacer frente a tales amenazas y aprovechar las oportunidades que brinda el medio ambiente (Martín y Díaz, 2008).

El objetivo en el presente apartado será por tanto, obtener una taxonomía de las estrategias medioambientales que las empresas pueden desarrollar, conociendo el alcance de cada una de ellas. La importancia de dicha caracterización responde a la necesidad de establecer la estrategia medioambiental como paso previo para relacionar la protección medioambiental con otros aspectos de la gestión medioambiental, relativos a la mejora de la eficiencia, la reducción de riesgos, el acceso a mercados ecológicos, la mejora de las relaciones con los *stakeholders* u otros (Shrivastava, 1995). Una vez determinadas las posibilidades estratégicas con las que cuenta la empresa para integrar las cuestiones medioambientales se podrán establecer las estrategias funcionales concretas.

En cuanto a las alternativas con las que cuenta la empresa para incorporar la variable medioambiental al ámbito de la formulación estratégica, hemos de decir que existe un amplio abanico de posibilidades.

Las agrupaciones han sido múltiples, si bien la mayor parte de las clasificaciones están fundamentadas en un “continuo” que va da desde las estrategias más reactivas hasta las más proactivas, pasando por una serie de estrategias intermedias (Hunt y Auster, 1990; Steger, 1990; Roome, 1992; Winsemius y Guntram, 1992; Coddigton, 1993; Hopfenbeck, 1993; Sadgrove, 1993; Little, 1994; Meffert y Kirchgeorg, 1994; Post y Altman, 1994; Crosbie y Knight, 1995; Peattie, 1995; Rondinelli y Vastag, 1996; Azzore *et al.*, 1997; Henriques y Sardosky, 1999; Aragón, 1998; Klasssen y Whybark, 1999; Sharma, 2000; Buysse y Verbeke, 2003; Sharma y Aragón, 2003; Orsato, 2006; Claver *et al.*, 2007). Así, las empresas siguen diferentes tipos de estrategias que pueden ir desde las estrategias de principiante a las de ciudadano proactivo (Hunt y Auster, 1990), desde las estrategias más reactivas a las más proactivas (Roome, 1992); de la pasividad a la innovación (Azzore *et al.*, 1997) o de la conformidad a la voluntariedad (Sharma, 2000)⁸⁷.

En general, la respuesta ambiental de las empresas y las diferentes estrategias adoptadas mediante la elaboración de clasificaciones, modelos o tipologías se mueven, en general, desde 3 hasta 5 fases de desarrollo en función del grado de compromiso con las medidas adoptadas y la implantación de las mismas (Winn y Angell, 2000).

A continuación se muestran algunas de las clasificaciones más representativas para las estrategias medioambientales.

⁸⁷ Tal y como puede apreciarse en la Tabla 4.3.3. existe una serie de clasificaciones que trata a las empresas como si de personas se tratara.

Tabla 4.3.3 Clasificaciones de estrategias medioambientales

CAPACIDADES MEDIOAMBIENTALES	AUTOR/ES DE REFERENCIA
Ingnorancia, acomodación, responsable socialmente, innovadora	Meffert <i>et al.</i> (1986)
Principiante, luchador, ciudadano preocupado, pragmático, proactivo	Hunt y Auster (1990)
No cumplimiento, cumplimiento, plus cumplimiento, excelencia, liderazgo	Roome (1992)
Inactiva, reactiva, proactiva, hiperactiva	Koechlin y Müller (1992)
Reactivo, receptivo, constructivo, proactivo	Winsemius y Guntram (1992)
Penalización, retraso, conformismo, liderazgo estable	Sadgrove (1993)
Estable, reactiva, anticipativa, proactiva, creativa	Azzore y Bertéle (1994)
Oposición, pasividad, retirada, adaptación, innovación	Meffert y Kirchgeorg (1994)
Ajuste, adaptación, anticipación, innovación	Post y Altman (1994)
No hacer nada, postura defensiva, responsabilidad social, oportunidad estratégica, negocio sostenible	Crosbie y Knight (1995)
Coste mínimo, diferenciación, nicho	Shrivastava (1995)
Reactivos, previsores de crisis, estratégicos, proactivos	Rondinelli y Vastag (1996) Vastag, Kerekes y Rondinelli (1996)
Pasiva, reactiva, anticipada, innovadora	Azzore, Bertele y Noci (1997)
Prevención de la contaminación, ciclo de vida del producto, tecnologías limpias	Hart (1997)
Cumplimiento, proactividad	Russo y Fouts (1997)
No cumplimiento, cumplimiento, plus cumplimiento, liderazgo ambiental, excelencia ambiental	Aragón (1998)
Reactiva, defensiva, acomodada, proactiva	Henriques y Sardosky (1999)
Cumplimiento, oportunismo, liderazgo	Klasssen y Whybark (1999)
Reactiva, proactiva	Aragón y Sharma (2003)
Reactiva, prevención de la contaminación, liderazgo ambiental	Buyse y Verbeke (2003)
Liderazgo en costes ambientales, liderazgo más allá del cumplimiento, ecomarca, ecoeficiencia	Orsato (2006)
Reactivo, intermedio, proactivo	Claver <i>et al.</i> (2007)

Fuente: Elaboración propia.

Todas estas clasificaciones están configuradas teniendo en consideración la actitud y respuesta de la empresa con respecto a la cuestión medioambiental, juzgando fundamentalmente el grado de cumplimiento de la legislación al respecto.

Así, si bien algunos gerentes tratan de resistirse al cambio que supone la necesidad de incorporar la variable medioambiental a la gestión empresarial o se limitan a adaptar sus sistemas organizativos a fin de cumplir la nueva normativa al respecto, todos los modelos se ubican en general dentro del paradigma de gestión medioambiental (Carmona y Magán, 2008).

Sin embargo, otras empresas optan por liderar el cambio, aprovechando las nuevas oportunidades competitivas que la adaptación pueda generar, adoptando una postura proactiva (López *et al.*, 2007). Ello implica la suposición de que el entorno puede ser gestionado, empleando diferentes grados de implicación ambiental, y considerando que los directivos son los principales líderes en el proceso (Egri y Hernan, 2000).

Roome (1992) como el más apropiado para el desarrollo de nuestro estudio. En concreto, Roome (1992) identifica una serie de alternativas estratégicas de negocio para hacer frente al desafío medioambiental, que explicaremos seguidamente, ya que su clasificación es la más conocida:

4.3.1.1 Estrategia de no cumplimiento

Es la opción que adoptan las empresas que no tienen capacidad de reaccionar a los requerimientos medioambientales de su actividad por no disponer de recursos y capacidades suficientes o por aquellas otras empresas cuyos directivos tienen una baja percepción sobre la importancia del factor medioambiental. Según Crosbie y Knight (1995) las empresas que siguen esta estrategia buscan excusas ante el temor de enfrentarse a lo desconocido. Por su parte, Vicente (2001) sostiene que siguiendo esta estrategia, la supervivencia de la empresa depende de la posibilidad de seguir empleando el medio ambiente como recurso gratuito (o a bajo coste), lo cual, consideramos que no es viable ante una situación en la que el marco regulador establece cada vez más trabas para ello. En consecuencia, la no consideración de los aspectos medioambientales puede suponer una serie de costes, tanto tangibles (multas por incumplimiento, etc.), como intangibles (pérdida de imagen, boicot por parte de algunos clientes, etc.), e incluso puede poner en peligro la propia supervivencia de la organización.

4.3.1.2 Estrategia de cumplimiento

Esta es la opción adoptada por las empresas que actúan de modo reactivo ante las exigencias medioambientales, siendo el objetivo de tal estrategia el estricto cumplimiento de la legislación y la neutralización de las presiones medioambientales. Se trata de una actitud reactiva y se basa en una estrategia pasiva desde el punto de vista de la protección medioambiental, cuya posición imposibilita la obtención de ventajas competitivas derivadas de la actuación medioambiental, puesto que suele ser la estrategia más común. Diversos estudios empíricos realizados en España (Fundación Entorno, 2003, 2006, 2009) revelan que sigue siendo la legislación el factor de mayor presión a la hora de adoptar medidas de carácter medioambiental. Este hecho nos viene a indicar que los directivos de las empresas españolas siguen considerando las demandas medioambientales más como una amenaza que como una oportunidad para diferenciarse frente a los competidores.

4.3.1.3 Estrategia de plus cumplimiento

Supone una posición ligeramente proactiva en la gestión medioambiental, buscando fijar una política y sistema de gestión medioambiental algo más allá de las exigencias legales, a fin de garantizar las exigencias de la sociedad y la clientela, que son algo más exigentes que la Administración. Esta actitud proactiva en la gestión medioambiental se centra en aquellos aspectos de los que se puede obtener algún beneficio por parte de la empresa o los que son más fáciles de asumir por la organización. No obstante, si no se adopta un posicionamiento estratégico, mediante esta estrategia difícilmente podrán obtenerse ventajas competitivas duraderas (Roome, 1992).

4.3.1.4 Estrategia proactiva o de excelencia medioambiental

Esta estrategia es propia de aquellas empresas que buscan la excelencia empresarial. Es la opción adoptada por las empresas que consideran la gestión medioambiental como un ejercicio de una buena administración del negocio y buscan la calidad total en su gestión. Estas empresas suelen contar con una experiencia previa en temas de calidad total y de búsqueda de la excelencia y considera que los impactos negativos y las emisiones al medio ambiente son defectos en la calidad similares a la desviación de las especificaciones en los productos. Es decir, contaminación equivale a ineficiencia (Porter, 1991). Suelen ir orientadas a desarrollar actuaciones medioambientales preventivas que, generalmente proporcionarán innovaciones medioambientales a medio o largo plazo y

favorecen la innovación o diferenciación por cuestiones medioambientales. Varios estudios empíricos son reveladores de que las empresas que siguen estrategias proactivas obtienen un rendimiento medioambiental superior (Aragón 1995b; Stock *et al.*, 2002). Por ejemplo, la eficiencia en el uso de los recursos puede suponer una mejora del rendimiento a través de la reducción de costes, proporcionando una mayor eficiencia al sistema productivo. Henriques y Sardosky (1999) señalan que una respuesta proactiva hacia el medio ambiente por parte de las empresas refuerza las acciones positivas de otros agentes medioambientales, como las subvenciones por parte de las Administraciones, por ejemplo.

4.3.1.5 Estrategia de liderazgo medioambiental

Esta estrategia es propia de las empresas más avanzadas en su sector. Es más una actitud práctica que un modelo de gestión y suele ser adoptada por empresas con una estrategia de excelencia empresarial. Estas empresas, además de las ventajas mencionadas anteriormente, pueden obtener la ventaja de “ser la primera” en la orientación medioambiental.

A continuación se muestra el contexto en el que se suelen desarrollar cada una de las estrategias anteriormente mencionadas y los condicionantes que determinan la adopción de una u otra opción.

Tabla 4.3.4 Alternativas medioambientales estratégicas

ALTERNATIVAS MEDIOAMBIENTALES ESTRATÉGICAS	CARACTERÍSTICAS ESENCIALES
1.- Estrategia de no cumplimiento	Problemas financieros Desconocimiento de las exigencias legales Falta de cualificación del personal Inercia en la gestión empresarial
2.- Estrategia de cumplimiento	Cumplir lo que la ley exige Evitar las consecuencias de la ilegalidad
3.- Estrategia de plus cumplimiento	Búsqueda de beneficios Asunción de cuestiones medioambientales fáciles de asumir.
4.- Estrategia de excelencia medioambiental	Eliminar los puntos débiles de la organización en lo referente al medio ambiente. Aprovechar los puntos fuertes de la organización en lo referente al medio ambiente. Convertir las amenazas medioambientales en oportunidades.
5.- Estrategia de liderazgo medioambiental	Obtener las ventajas de ser el primero.

Fuente: Elaboración propia a partir de Roome (1992).

No puede decirse que ninguna de las estrategias mencionadas puede considerarse *a priori* mejor o peor que el resto. Es necesario considerar la situación de cada empresa en relación con la variable medioambiental, así como del entorno de la propia organización para poder identificar la opción más adecuada. En definitiva, dos son los aspectos fundamentales que determinarán el tipo de estrategia adoptada por la empresa:

1.- El grado en que afectan a la empresa los problemas medioambientales (Aragón, 1998).

2.- Las ventajas y riesgos (Steger, 1998) y las oportunidades y amenazas (Jackson y Dutton, 1988) percibidas de la protección medioambiental.

De las consideraciones previas, podemos concluir que cuanto mayor es el grado en que los problemas medioambientales afectan a una empresa específica y mayores son las oportunidades percibidas y ventajas que se esperan obtener a raíz de la implantación de una actividad medioambiental concreta, mayor será el interés por parte de la misma por poner en práctica tal actuación. En cualquier caso y a pesar de la importancia que se asigna a las cuestiones medioambientales en el seno de las organizaciones, la actitud de las empresas españolas hacia el medio ambiente, salvando algunos avances obtenidos de forma minoritaria, puede aún hoy ser calificada de reactiva (Fundación Entorno 2006, p. 164).

A este respecto Winn y Roome (1993) consideran que existen diferentes alternativas⁸⁸ para la implantación de tales estrategias. Siguiendo las consideraciones de estos autores, refrendadas posteriormente por Aragón (1998), en el siguiente apartado abordamos las posibles opciones de que dispone la empresa para abordar su “recorrido medioambiental”.

4.3.2 Vías de actuación para la implantación de la estrategia medioambiental en la empresa

Aceptada la complejidad inherente a la gestión medioambiental, se torna muy sugerente la perspectiva de gestionar las organizaciones añadiendo incertidumbre o

⁸⁸ Estos autores emplean el término de “rutas” para referirse a esta cuestión.

ambigüedad. En este sentido, los procesos de gestión estratégica adquieren una nueva lectura, al considerar que éstos pueden ser entendidos como “rutas”, vías para aminorar los aspectos rutinarios de la organización, a la vez que son útiles para gestionar la complejidad e incertidumbre asociados a los aspectos medioambientales (Zimmerman, 1991).

Aragón (1998, p. 115-116), retomando el término adoctrinado por Zimmerman (1991) y seguido por Winn y Roome (1993), define las rutas para la implantación de estrategias medioambientales como “los marcos explícitos o implícitos que guían y facilitan la implantación del medio ambiente en la gestión genérica de la empresa y en la estrategia de negocio en particular, apoyándose sobre guías estructurales y de pensamiento de carácter general”.

En la realidad es posible que se pueda alcanzar un rendimiento ambiental elevado a través de diferentes estrategias (Carmona y Magán, 2008, p. 551). Winn y Roome consideran que la ruta aconsejable puede ser distinta, en función de los objetivos medioambientales de la organización y de sus propias capacidades y experiencia en dicha materia. Estos autores consideran cuatro grandes rutas estratégicas para la adaptación medioambiental, tal y como veremos a continuación:

4.3.2.1 Controles a fin de tubería

Se trata de métodos correctivos basados en técnicas para la eliminación de los contaminantes una vez han sido producidos. Son también conocidos como métodos clásicos.

Mientras que los métodos preventivos se basan en la anticipación al problema medioambiental, impidiendo que este se produzca o minimizando su efecto, los métodos correctivos basan su estrategia en tecnologías para depurar los efectos contaminantes provocados. Las empresas que siguen la primera de las estrategias suelen tratar de modificar los procesos u operaciones realizadas a fin de evitar la generación de impactos negativos y suelen ser llevadas a cabo normalmente por aquellas empresas que disponen de una estrategia de negocio que puede considerarse proactiva (Aragón, 1998, p. 117).

Para las empresas que optan por la opción del planteamiento correctivo, los temas medioambientales se encuentran separados del resto de cuestiones dentro de la organización. En este caso, el objetivo medioambiental pretendido es el del cumplimiento de la legalidad vigente.

Este planteamiento no permite contemplar la problemática medioambiental desde una perspectiva holística e integrada en la gestión empresarial, cuestión por la que abogamos y consideramos necesaria, si se desean obtener ventajas competitivas duraderas. Resulta complejo asumir que se pueda dar un avance competitivo en materia medioambiental si no existe una plena concienciación por parte de los integrantes de la organización al respecto.

Los planteamientos excesivamente reactivos, centrados únicamente en el cumplimiento de los requisitos legales han sido ampliamente criticados (Aragón, 1998; García y Armas, 2007). Por otra parte, la visión cortoplacista de dicha estrategia puede suponer incluso grandes inversiones para la puesta en marcha de tecnologías correctivas e inversiones estructurales (Hanna y Newman, 1995; Russo y Fouts, 1997; Klassen y Whybark, 1999). Ello puede suponer incluso costes más elevados que otras estrategias, además de ser generalmente más ineficientes. Ateniendonos a estos argumentos, cabría preguntarse, cuántas empresas incorporan un SGMA por presión legislativa sin que la variable medioambiental sea una cuestión estratégica para tales empresas.

4.3.2.2 Empleo de herramientas de marketing para dar respuesta a las pretensiones medioambientales de los *stakeholders*

Las organizaciones que siguen esta opción se preocupan por dar respuesta a las pretensiones medioambientales de los agentes del entorno o grupos de presión. Esta ruta se centrará en el uso de las herramientas de marketing para enfatizar los atributos medioambientales de los productos y procesos de la organización. Así, una empresa que sigue esta estrategia, podría estar interesada no sólo por satisfacer el deseo de los ciudadanos por una protección genérica del medio ambiente, sino por dirigirse hacia aquellos consumidores que tienen un especial interés por cuestiones medioambientales. Las acciones emprendidas desde el marketing medioambiental van dirigidas a llegar, directa o indirectamente, a los agentes del entorno de la organización en general y a sus clientes y consumidores en particular. A fin de implementar mejoras en los aspectos de marketing, Aragón (1998, pp. 124-159) propone una serie de medidas en diversos ámbitos del marketing, teniendo en consideración todo el ciclo de vida del producto. Estas cuestiones no obstante, por su interés y extensión serán abordadas con mayor profundidad en el capítulo quinto.

La filosofía básica de esta alternativa consiste en satisfacer las necesidades de sus *stakeholders*, pero, éstos pueden pretender ofertas no siempre coincidentes con mejoras

para el medio ambiente. Es decir, la empresa actúa cuando el mercado así lo solicita, buscando como resultado un valor mercantil, traducible en incremento de ventas o mejora de la imagen corporativa. Por tanto, y desde esta perspectiva, se podría considerar también esta estrategia como reactiva (Aragón, 1998, p. 134).

Las organizaciones que optan por esta opción han de ser conscientes del gran escepticismo con el que los consumidores contemplan las pretensiones ecologistas de las organizaciones (Buchholz, 1993; Cairncross, 1991, Coddington, 1993, Aragón, 1998). A este respecto, cabría analizar cuántas empresas incorporan en sus organizaciones un SGMA por presiones externas y con el fin de obtener mejoras en los resultados económicos o una mejora de la imagen.

4.3.2.3 Empleo de sistemas de calidad total medioambiental (TQEM)

Durante los últimos años, las empresas han alterado sus planteamientos tradicionales, cuya preocupación se centraba en los aspectos cuantitativos de la producción, para dar cada vez mayor importancia a los aspectos cualitativos. En este sentido, las empresas que han adoptado el manejo de la calidad total como una filosofía gerencial, ven en la excelencia medioambiental una extensión natural de la misma (Schmidheiny, 1992, p. 141). Es más, existen grandes vínculos entre una y otra, y cierto paralelismo entre ambas, dado que las dos buscan la mejora continua, requieren de la coordinación interdepartamental y se asientan sobre la premisa de la minimización y eficiencia en el empleo de los recursos y en la generación de residuos (Bansal y Hunter, 2003, p. 292; Barreiro, 2005, p. 29).

Este enfoque de la Gestión de Calidad Total Medioambiental (TQEM) se considera apropiado para implementar las cuestiones medioambientales en la organización. Los planteamientos de la TQEM están basados en la filosofía de la mejora continua de la calidad, utilizando como base las herramientas y desarrollos del TQM, ofrecen una metodología y un enfoque sistemático de gestión encaminado a la consecución de prácticas y principios para la obtención de procesos y productos más limpios. Es decir, esta alternativa se nutre de los principios de la filosofía de “*cero defectos*” y los aplica a la filosofía de “*cero emisiones*”⁸⁹.

⁸⁹ A pesar de la denominación de estas dos filosofías la eliminación total de los defectos y emisiones es cuestión imposible, físicamente inviable. Se trata por tanto de filosofías basadas en la minimización como propuestas que siempre son susceptibles de mejora.

Empezar esta vía supone por tanto, superar los preceptos legales e incorporar las opiniones de los *stakeholders* que se persigue mediante las dos alternativas precedentes. Supone, además dotar al sistema de gestión de las herramientas suficientes como para abordar el proceso de integración de las cuestiones medioambientales siguiendo un enfoque de calidad total. En este caso el empleo de herramientas tales como el ecodiseño, la ecoeficiencia o el uso de sistemas de producción y tecnologías limpias son fundamentales para su desarrollo.

Henn y Fava (1994, p. 556) consideran que obviar los aspectos medioambientales en el diseño y la producción de los productos supondría no alcanzar la calidad total. Por tanto, el logro de la calidad total pasa por el diseño y desarrollo de “productos limpios”.

Estos planteamientos conducen a preguntarse acerca de cuántas empresas que disponen de la ISO 14001, han implementado previamente un sistema de gestión de calidad y si, las cuestiones medioambientales dependen en el organigrama jerárquico de la empresa del departamento de calidad o tienen algún tipo de vínculo con esta área. Bansal y Hunter (2003) señalan al respecto que las empresas que se deciden por la implantación de la ISO 14001, generalmente han pasado previamente por procesos de certificación en calidad. Ello les permite reducir los trámites administrativos y, a su vez, sirve para confirmar la excelencia en calidad y medio ambiente.

4.3.2.4 Integración de los principios de desarrollo sostenible en el sistema de valores de la empresa

Esta es la alternativa más proactiva para la introducción del medio ambiente en la gestión de la empresa. En este caso, las empresas consideran que lo más correcto es incorporar aspectos de ética medioambiental a su actividad empresarial, y actúan en consecuencia. El pensamiento medioambiental ha de estar inmerso en todas las decisiones de negocio (Winn y Roome, 1993, p. 152). Ello requiere fusionar las preocupaciones económicas y medioambientales e incorporar la variable medioambiental en su sistema de valores a través de planteamientos globales, contemplando la interrelación holística de todos los departamentos y la de éstos con el entorno.

La incorporación de criterios medioambientales en todos los niveles de la organización requiere de un cambio en el modelo de administración tradicional, para pasar a un modelo más participativo. A este respecto, Davids (1991, pp. 33-34) promulgó el empleo del “estilo orquestal” para emprender una opción estratégica con estas características.

El marco ideal para acometer los cambios de este tipo requieren de una transformación organizacional general. Además, los directivos deben estar preparados para introducir la componente medioambiental en sus procesos de toma de decisiones y los empleados deben conocer con claridad los valores y planteamientos subyacentes en los nuevos desarrollos de la empresa.

La incorporación de los planteamientos medioambientales siguiendo esta alternativa, supondrán modificaciones en el diseño de la propia estructura, los procesos productivos, la organización de los departamentos funcionales de la empresa, la tecnología empleada, las materias primas e inmovilizado utilizado e incluso, las características de los productos y servicios ofrecidos por la organización.

Aunque los defensores de esta opción consideran que si bien los planteamientos iniciales son éticos y que si bien, la motivación por la obtención de un valor social y medioambiental prevalece, este comportamiento es compatible con la obtención beneficios económico-financieros a largo plazo. Estas consideraciones nos sugieren estudiar si las empresas que han optado por esta opción realmente han obtenido beneficios de tipo económico-financiero o ventajas competitivas de otra índole; o si han sido superiores a la de las organizaciones que han acometido el reto medioambiental con otras motivaciones iniciales. También nos preguntamos cuántas empresas han impulsado la adopción de un sistema de gestión medioambiental por motivos éticos y cuál es su perfil. A continuación se aporta una tabla resumen en la cual se pueden apreciar las principales motivaciones de cada una de las rutas mencionadas anteriormente.

Tabla 4.3.5 Motivaciones de cada una de las alternativas estratégicas

RUTA ESTRATÉGICA	PRINCIPAL MOTIVACIÓN
RUTA ESTRATÉGICA 1: Controles a fin de tubería	Cumplimiento de la legislación
RUTA ESTRATÉGICA 2 Empleo de herramientas de marketing para dar respuesta a las pretensiones medioambientales de los stakeholders	Cumplimiento de las exigencias de los stakeholders
RUTA ESTRATÉGICA 3 Empleo de sistemas de calidad total medioambiental (TQEM)	Mejora de la eficacia y eficiencia productiva
RUTA ESTRATÉGICA 4 Integración de los principios de desarrollo sostenible en el sistema de valores de la empresa	Obtención de beneficios económicos, sociales y medioambientales

Fuente: Elaboración propia a partir de Roome (1992).

Sintetizando, consideramos que para la búsqueda de ventajas competitivas originadas a raíz de la implementación de actuaciones medioambientales la organización debe ir más allá de la mera adaptación a la normativa vigente. Cumplir con los requerimientos de los *stakeholders* es un requisito imprescindible para la supervivencia de la organización, pero, entendemos que la búsqueda de ventajas competitivas vendrá determinada por una adaptación y anticipación a las exigencias del mercado. Es decir, se trata de implementar una estrategia medioambiental competitiva, que permita a la organización la búsqueda de eficacia y eficiencia en los procesos, al tiempo que queden garantizados los principios del desarrollo sostenible y se obtengan beneficios económico-financieros.

En este sentido, Green *et al.* (1996) proponen una serie de pautas para la obtención de un rendimiento económico positivo a partir de la actuación medioambiental. En concreto, aluden a la necesidad de incorporar criterios de compra con requerimientos medioambientales, ahondar en las relaciones de cooperación entre cliente-proveedor; consolidar la certificación medioambiental como referente de una gestión medioambiental sólida o implantar sistemas de gestión de los residuos. Todas estas acciones se pueden considerar como herramientas de apoyo para la mejora del rendimiento medioambiental y económico.

Centraremos nuestro análisis en las actuaciones medioambientales avanzadas, recogidas por las dos últimas opciones mencionadas.

Ahora bien, con respecto a esta última alternativa estratégica, desde una perspectiva economicista, consideramos que las cuestiones éticas tienen su justificación en el marco del marketing social, siempre y cuando se puedan aunar los objetivos sociales (en este caso medioambientales) con los objetivos de rentabilidad para la empresa y satisfacción para sus *stakeholders*.

En el capítulo que sigue analizaremos el modo en que han de integrarse los aspectos medioambientales a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos, centrandolo el estudio en el desarrollo de estrategias funcionales del área de marketing.

Por lo que respecta a las variables a considerar por el marketing medioambiental, cabe indicar que éste es aplicable a productos que han sido diseñados siguiendo el principio de prevención y minimización en la utilización de recursos o a los productos recuperados como residuo, y tratados de modo que sean susceptibles de volver a integrarse en procesos productivos, revendidos o convertidos en energía. Según Delgado

(2008) la clave está en sustituir el concepto del ciclo abierto por el de cerrado. El primero es el que fundamenta la industria actual donde el producto se fabrica, se distribuye, se usa y se desecha, generando un problema de residuos.

Alternativamente, un ciclo industrial cerrado sería el óptimo a perseguir puesto que los residuos generados al final del mismo son aprovechados y reincorporados al sistema productivo, de modo que no existe (o se minimiza) el problema de los residuos. De este modo, los desechos se convierten en oportunidad de ser aprovecharlos como nuevos *inputs*. En este sentido, y desde la perspectiva de un marketing social respetuoso con el medio ambiente, los productos con características medioambientales presentan la ventaja competitiva de no hacer un uso indiscriminado de la naturaleza frente a los productos convencionales o, incluso, de aprovechar los desechos generados por el sistema.

CAPÍTULO 5.- LA INTEGRACIÓN DE LA VARIABLE MEDIO AMBIENTE EN EL MIX DE MARKETING

En este capítulo tendremos en consideración las aportaciones que desde cada una de las variables del mix de marketing se pueden efectuar a fin de compatibilizar una gestión sostenible del negocio y la obtención de ventajas competitivas.

El contenido de este capítulo tiene la finalidad de facilitar la toma de decisiones de marketing de las empresas industriales que puedan tener interés en establecer un SGMA certificado mediante la ISO 14001 (u otra certificación similar). El comportamiento medioambiental de las empresas industriales, ubicadas en los eslabones intermedios de las cadenas de producción-consumo, no es un comportamiento visible por el consumidor final, de cuya demanda depende, en última instancia, la demanda del mercado industrial. De hecho, la certificación medioambiental ISO 14001 no puede exhibirse en el producto, sino únicamente en la planta de producción certificada. Ello implica que los clientes (industriales) de la empresa certificada puedan ser conocedores del comportamiento medioambiental de la empresa en cuestión, aunque no así los clientes finales. Por ello, es vital que en todos los eslabones de la cadena productiva, fundamentalmente aquellos más cercanos al mercado final, dejen constancia de la orientación medioambiental de los procesos a través de la certificación de los productos, poniendo de manifiesto el menor impacto del mismo a lo largo de todo el proceso productivo.

El marketing medioambiental contribuye a ello, puesto que subraya la importancia de enfatizar la eficiencia de los productos de forma que se minimicen los costes externos que se generan en su proceso productivo.

Así, si bien durante los primeros años el marketing medioambiental se concebía como una estrategia aislada, cuya misión era la de comercializar productos ecológicos dirigidos a un segmento muy específico, en la actualidad se ha de entenderse más como una filosofía que como una función empresarial, dado que abarca gran número de actividades que competen a un gran número de departamentos dentro de la organización (Chamorro y Bañegil, 2006). Ello requiere abordar la función de marketing medioambiental desde una perspectiva holística y la necesidad de contemplar la transformación medioambiental de todas las actividades, a lo largo de toda la cadena de valor. Es decir, incluye cambios radicales en la forma de concebir los sistemas de producción, así como en la comercialización y consumo de los productos, de manera que se minimice el impacto sobre el medio natural. Es por tanto un marketing que se aleja de las primeras concepciones basadas en la satisfacción de las necesidades de segmentos específicos de consumidores ecológicos, para centrarse en la necesidad de una reorientación de la responsabilidad ambiental de todas las funciones de la empresa (Coddington, 1993; Hutchinson, 1996; Matute, 2008, p. 71).

5.1 PRINCIPIOS DE MARKETING MEDIOAMBIENTAL

El factor medioambiental ha ido tomando una creciente relevancia tanto en el ámbito político, como en el social o empresarial. Este hecho ha supuesto la integración de criterios de sostenibilidad en la planificación estratégica, tal y como hemos argumentado en los capítulos precedentes. La integración de las cuestiones medioambientales a nivel estratégico nos permiten abordar su inclusión dentro de la función de marketing, dado que no puede haber un marketing ecológico o medioambiental si previamente no se ha efectuado una reflexión estratégica y se ha dotado a la empresa de herramientas generales para desarrollar una gestión medioambiental global (Chamorro, 2003, p. 136).

Desde esta perspectiva, la creciente importancia de los aspectos medioambientales también ha influido directamente en las estrategias de marketing de las empresas que, por exigencia legal o ético, por atender a las demandas de los *stakeholders* o por motivaciones competitivas han visto necesaria la adopción de una orientación sostenible en su mix de marketing. Así, la consideración de la ecología como variable relevante dentro del marketing ha dado lugar al concepto de marketing medioambiental (Calomarde, 2000).

El marketing medioambiental es definido por Coddington (1993) como “todas aquellas actividades de marketing que reconocen la importancia de la preservación medioambiental como responsabilidad de la empresa y como actuaciones con un potencial generador de oportunidades de mercado”.

En consecuencia, podría decirse que la preservación del medio ambiente se considera como tema central para la competitividad empresarial (Hart, 1995) y tiene una importancia crítica para el desarrollo académico del marketing del futuro (Kilbourne y Bekman, 1998). El marketing medioambiental, que se encarga de dar solución a dicha problemática, puede proveer de importantes ventajas competitivas a las organizaciones a pesar de la complejidad de su implementación (Florida, 1996; Shrivastava, 1995a; Dunn, 1997). Por ello, durante los últimos años se ha hecho un gran esfuerzo por integrar el medio ambiente en la toma de decisiones de marketing y responder así a la demanda creciente en estos asuntos (De Brito, 2003; Baker y Sinkula, 2005, Kotler y Armstrong, 2004; González y González, 2007). En este sentido, Pujari *et al.* (2003, p. 668) abogan por

la responsabilidad de los gestores en la consideración conjunta e integrada del diseño de los productos, el marketing y el resto de cuestiones medioambientales.

El marketing medioambiental se trata, por tanto, de un complejo conjunto que engloba una gran variedad de actividades cuya responsabilidad no es exclusiva de la función de marketing, ya que muchas otras áreas y departamentos de la empresa pueden intervenir en el diseño del mix de marketing medioambiental (Matute, 2008). Sin embargo, existen ciertas lagunas para su desarrollo (Rivera y Molero, 2006).

El principal escollo radica en compatibilizar e integrar de manera efectiva la problemática medioambiental en las decisiones de marketing. Es evidente la necesidad del desarrollo futuro de los programas de marketing que integren en ellos las cuestiones medioambientales. En este sentido, el marketing medioambiental debe compatibilizar objetivos del marketing como disciplina con los del sistema natural como elemento del entorno de la misma. Es decir, debe guiarse no sólo por la satisfacción de las necesidades, sino también, por las limitaciones de recursos (Bañegil y Rivero, 1998, p. 100). Entre las razones que justifican este planteamiento cabe citar las siguientes:

1.- La creciente preocupación por la escasez de recursos. Los mercados están aumentando su conciencia ecológica y conscientes de la repercusión que tiene un uso eficiente de los recursos escasos sobre la economía, castigan a las empresas que no incluyen la preocupación medioambiental en sus acciones de marketing (Rivera y Molero, 2006 p. 6).

2.- El mayor interés por la gestión adecuada de los residuos y el tratamiento oportuno de los productos para su posterior recuperación y puesta en valor. En cuanto a las actuaciones concretas de gestión de los materiales de desecho, Gultinan y Nwokoye (1975, p. 34) consideran que el desarrollo futuro de los canales para el reciclaje depende ampliamente, además de la legislación al respecto, de los cambios en los programas de marketing y de distribución física de las empresas. Con un argumento parecido, Thierry *et al.* (1995, p. 131) consideran que la importancia de la gestión de la recuperación de productos para la consecución de beneficios para la empresa depende, además de su destreza para reducir el impacto medioambiental de los productos/envases usados y de su facultad para adaptarse a la legislación vigente, de su capacidad de recuperar todo el valor posible contenido en los mismos y de su habilidad en la gestión de la recuperación de materiales como una herramienta de marketing (Thierry *et al.*, 1995, p. 131). Ortega (2003) incide en la idea de que las motivaciones económicas para la implantación de sistemas de gestión de residuos suelen ir acompañadas de motivos de marketing.

Pensamos que la disciplina de marketing ha de integrar los conceptos de sostenibilidad y dar prioridad al enfoque de marketing social (Kotler y Armstrong, 2004) para ir integrando los principios de desarrollo sostenible en general y asentar las bases para la consideración de las cuestiones vinculadas con la gestión de los residuos en particular. El marketing medioambiental contribuye a tal finalidad (Meffert y Kirchgeorg, 1994).

Atendiendo a las actividades que se circunscriben a la responsabilidad del marketing Fuller (1999) indica que el marketing medioambiental es “un proceso de planificación, implementación y control del desarrollo, política de precio, comunicación y distribución de una serie de productos, de forma que se logre compatibilizar la satisfacción de los clientes, los objetivos de la empresa y la subsistencia de los ecosistemas”. Esta definición nos sirve para delimitar el alcance de la función de marketing medioambiental a fin de delimitar las actividades específicas sobre las que se ha de centrar la empresa para incorporar los aspectos asociados a la sostenibilidad de los recursos. Así, hemos de dejar constancia, de que las actividades de marketing medioambiental no son responsabilidad exclusiva del marketing, sino que otros departamentos como producción, compras, I+D+i, logística, etc., intervienen en la toma de decisiones relativas al marketing mix medioambiental (Matute, 2008, p. 84). De ahí que la extensión de la actuación medioambiental vaya más allá de las clásicas variables del mix de marketing. Por ello, en los siguientes apartados se establecen las implicaciones que las consideraciones medioambientales tienen en la configuración de las variables del mix de marketing, pero también, en la función de aprovisionamientos, de producción y en el uso de tecnologías, entre otras.

5.2 LA CONCEPCIÓN DEL PRODUCTO PARA SATISFACER NECESIDADES MEDIOAMBIENTALES

La gestión de los productos implica un marketing medioambiental y requiere de una responsabilidad medioambiental en su configuración, comunicación, distribución o asignación de precios (Stead y Stead, 2000). Es decir, en toda la extensión del marketing mix de la organización.

En la práctica empresarial, las decisiones en relación con la política de producto representan la base de toda actuación de marketing. Por tanto, la decisión en torno al producto es la determinación básica de la estrategia empresarial. Dentro de la estrategia de marketing, el producto es la piedra angular sobre la cual gira toda la política comercial de la empresa y el elemento clave de la oferta de mercado. En consecuencia, la planificación del marketing mix comienza con la formulación de una oferta, eje central en torno al cual la empresa constituye las relaciones con sus clientes (Kotler y Armstrong, 2004, p. 289).

También la variable “producto” ha sido la que mayor atención ha acaparado dentro de la literatura del marketing medioambiental. Esto se debe a que el producto es el eje de la estrategia del marketing medioambiental puesto que, a lo largo de todo su ciclo de vida, se generan la mayor parte de los focos de contaminación de los cuales la empresa es responsable (Matute, 2008, p. 85). Con respecto de la estrategia de negocio y la estrategia funcional Banerjee (2002, p. 187) considera que la influencia de los aspectos medioambientales queda reflejada a través de los productos configurados según criterios ecológicos.

5.2.1 Definición de producto ecológico: concepto relativo, subjetivo y dinámico

Para entender la dimensión del producto desde una perspectiva medioambiental, hemos de considerar que el concepto de producto ecológico es un concepto *relativo, subjetivo y dinámico*.

1.- En cuanto a la *relatividad* en la consideración de los atributos ecológicos de un producto, cabe indicar que un producto no puede ser calificado de ecológico por sí mismo; es decir, el mero hecho de poseer una serie de condiciones o características, sino por ser comparativamente menos dañino para el entorno que otros productos que cumplen la misma función. Por tanto, dependerá de cuál sea la base para su comparación (Chamorro, 2003, p. 117-118). En consecuencia, al referirnos a un producto ecológico o con ciertos atributos medioambientales, lo hemos de hacer considerando que éste es menos perjudicial para el medio natural que el ofertado por otros competidores. En este sentido, nos parece acertada la definición Calomarde (2000, p. 57) quien considera el *producto ecológico* como “aquel que cumple las mismas funciones de los productos

equivalentes, pero su daño al medio ambiente es inferior durante todo su ciclo de vida". Calomarde argumenta que "no existe un producto ecológico por sí mismo, sino en función de su comportamiento medioambiental durante todo su ciclo de vida, desde el análisis de las materias primas que lo componen, sus procesos productivos en conjunto, su uso, los residuos generados por su distribución y transporte y, finalmente, su reutilización o eliminación" (Calomarde, 2000, p. 57). Chamorro(2003) corrobora esta idea

El concepto del producto ecológico es, por tanto, relativo dado que estamos hablando de un producto menos perjudicial para el medio natural que el de otros competidores.

La definición de Calomarde se basa en la filosofía del ciclo de vida del producto. Esta filosofía implica la consideración de todos aquellos aspectos del producto que afectan al medio ambiente, desde que se extrae la materia prima, pasando por la elaboración del producto, la distribución, hasta su consumo y posterior desecho o recuperación para la valorización de los residuos generados por el mismo. Por tanto, desde un punto de vista estricto, se puede decir que *un producto ecológico es aquél que incorpora criterios ecológicos "desde la cuna a la tumba" en mayor medida que otros productos de su categoría.*

2.- Por lo que respecta a su carácter *subjetivo*, el calificativo de ecológico dependerá de la medida en que dicho producto contribuya a reducir un problema medioambiental dado. Esto, a su vez, vendrá determinado por la percepción que el potencial cliente tenga sobre la gravedad del problema medioambiental en una situación o zona geográfica concreta. Así, un mismo problema medioambiental puede ser percibido de diferente manera en distintas zonas geográficas, dependiendo de la forma en que es afectada la población por el mismo en un momento determinado (Ottman, 1997 y Ottman *et al.*, 2006). Por ejemplo, en zonas en las que existe sequía, la utilización de productos desechables puede tener un menor impacto medioambiental que el lavar los productos usados, que requieren de un gasto intensivo en agua. Atendiendo a estas argumentaciones, consideramos que *el producto o servicio será ecológico si atiende a la problemática concreta del lugar en que vaya a ser comercializado y/o utilizado.*

3.- Por último, también es un concepto *dinámico* y cambiante, en tanto que lo que un día puede tener la consideración de producto ecológico, puede dejar de serlo en el momento en que surja un producto o servicio que cumpla la misma misión con un menor impacto. En consecuencia, en la medida en que el diseño ecológico vaya mejorando o que la tecnología permita lograr productos menos nocivos para el medio, los anteriores dejarán de tener la consideración de "ecológicos". En este sentido, *el carácter ecológico del*

producto se circunscribe a las circunstancias concretas del momento y lugar en que vaya a ser utilizado, pudiendo dejar de serlo si aparece una nueva tecnología, proceso o un nuevo material más eficiente desde el punto de vista medioambiental.

Por tanto, no se puede decir que un producto pueda ser catalogado como ecológico por sí mismo, sino en función de las circunstancias en que sea utilizado o consumido, de la relación con respecto a otros productos similares, o del lugar y momento en que sea adquirido. En consecuencia, nos parece que un producto ecológico puede definirse como: *aquél que atendiendo a la problemática medioambiental concreta del lugar en que va a ser comercializado emplea mejores tecnologías, procesos y materiales y/o incorpora los criterios ecológicos “desde la cuna a la tumba”, siendo más eficiente que los productos a los que sustituye.*

Por todo lo argumentado, dedicamos al estudio de este elemento central del marketing las siguientes líneas, con el fin de dilucidar cuáles son las propiedades que ha de cumplir una estrategia de marketing medioambiental para garantizar un menor impacto al medio ambiente durante la fabricación, distribución y utilización o consumo de productos medioambientalmente eficientes y sostenibles, y comercialmente competitivos.

No obstante, hemos de considerar que, desde la perspectiva medioambiental, cuando un cliente adquiere un producto el fabricante no sólo está ofreciendo un bien o servicio, sino que también está vendiendo la imagen ecológica de la empresa, convirtiéndose ésta en parte integrante del producto total (Peattie, 1999). Por tanto, el oferente de un producto ecológico debería cerciorarse de que el resto de aspectos que conforman la oferta también reúnen características ecológicas. Por ello, después de adentrarnos en la variable producto, analizaremos el resto de elementos de la oferta que también han de gestionarse desde una perspectiva de marketing medioambiental.

5.2.2 El producto desde una perspectiva medioambiental: satisfacer necesidades con un menor impacto ambiental

Hemos de tener presente que el cliente no adquiere un producto o servicio en sí mismo, sino que lo que busca es satisfacer una serie de necesidades o deseos a través del mismo. No se puede olvidar, por tanto, la razón principal por la que se compra un producto: satisfacer una necesidad. En consecuencia, el producto ha de definirse teniendo en consideración cuáles son las necesidades a las que éste da respuesta y no las

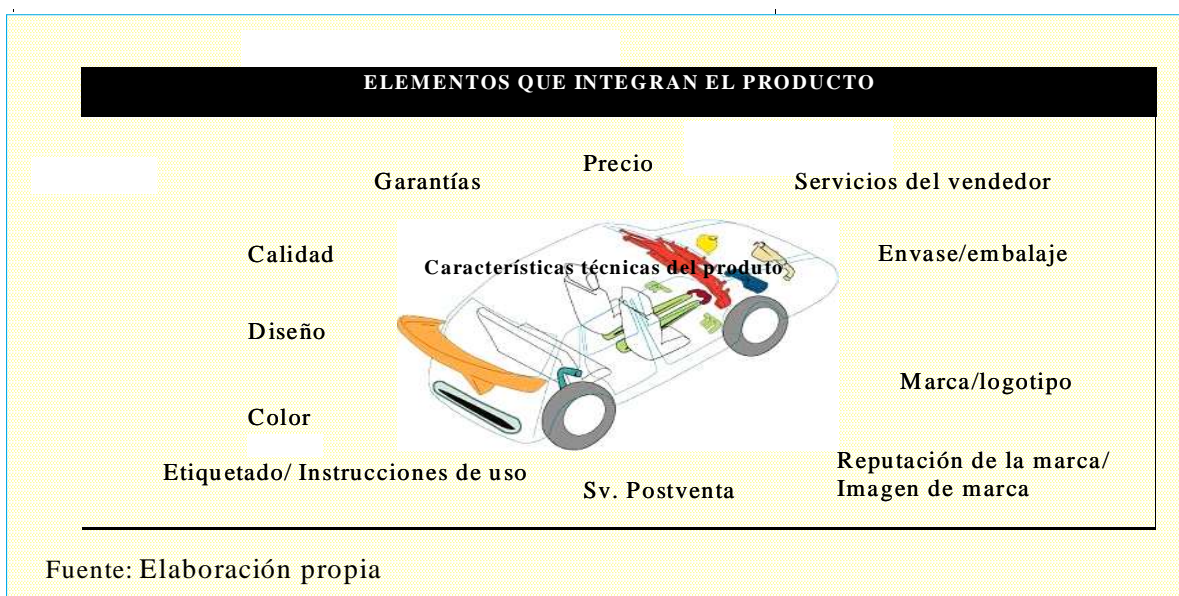
propias características del producto en sí mismas. Tal y como indican Stanton *et al.* (1992), “el producto es un conjunto de atributos y características, tangibles e intangibles, bajo forma fácilmente reconocible e identificable que el comprador puede aceptar para satisfacer sus necesidades o bien sus deseos”. Es decir, el comprador de un producto no quiere lograr la propiedad del bien adquirido, sino solucionar problemas a través de la utilización del mismo. Es, por tanto, el uso y no la compra o posesión del mismo lo que genera satisfacción (Peattie, 1999).

Así, “el producto es un grupo de atributos tangibles e intangibles, que incluyen el envase, el color, el precio, la calidad, y la marca, más los servicios y reputación del vendedor”. Es decir, los clientes, compran algo más que un conjunto de atributos físicos, adquieren la satisfacción de sus deseos bajo la forma de los beneficios del producto” (Stanton *et al.*, 1992, p. 187).

En este sentido, el producto ha de ser considerado como un elemento que atiende a unas necesidades cada vez más cambiantes y, por tanto, ha de ser flexible y dinámico ante los cambios acontecidos en su entorno, determinadas por los avances tecnológicos, cambios culturales, legales, políticos o, como respuesta a la oferta comercial de competidores o la exigencia de clientes o grupos de interés.

Esquemáticamente, el producto en su concepción clásica, podría representarse tal y como se muestra en la siguiente figura:

Figura 5.1 Concepción clásica del producto (óptica del marketing)



No obstante, tal y como argumentaremos a continuación, la integración de la variable medioambiental en la configuración de los productos ha provocado un cambio a la hora de considerar los elementos influyentes en la demanda y de conformar la oferta:

1.- Con respecto a *la demanda*, la eficacia del producto es el primer factor influyente en la decisión de compra (Ottman *et al.*, 2006). Es decir, los clientes no compran o utilizan productos por su configuración según criterios medioambientales, sino que buscan una funcionalidad y no desean modificar sustancialmente sus modos de empleo, ni pagar más por productos no dañinos para el medio ambiente (Bañegil y Rivero, 1998, p. 102; Calomarde, 2000, p. 56; Ottman *et al.* 2006, p. 25).

2.- Atendiendo a *la oferta*, los aspectos medioambientales son cada vez más valorados por los clientes y, por tanto, más importantes como variable de la oferta empresarial (North, 1997; Angell y Klassen, 1999; Fundación Entorno, 2003, 2006 y 2009). Sin embargo, las consideraciones ambientales no bastan por sí solas para vender el producto. En consecuencia, a la hora de diseñar un producto ecológico, la empresa ha de tratar que las características ecológicas no afecten de forma negativa ni a las funciones técnicas y comerciales del producto ni a la rentabilidad de la empresa (Chamorro, 2003, p. 120). En este sentido, un producto ha de incluir aspectos favorables para el medio ambiente, pero debe considerar también el resto de atributos del mismo para lograr una adecuada comercialización (Aragón, 1998, p. 134; Ottman *et al.* 2006, p. 25). La configuración del producto según criterios medioambientales no ha de suponer necesariamente el cambio integral del mismo, sino que también pueden considerarse aspectos tales como la forma de fabricación o proceso productivo, su modo de empleo o sistema de utilización, su forma de adquisición, su conservación, etc. (Bañegil y Rivero, 1998, p. 102). En este sentido, las estrategias orientadas a la obtención de un producto con características medioambientales podrían centrarse en reducir la intensidad de materiales empleados, modificar el material o materiales usados, extender la vida útil de los productos o minimizar la contaminación en el uso del mismo (Chamorro, 2003, p. 125). Precisamente es en estos aspectos relacionados con el proceso de producción en los que suelen intensificar sus esfuerzos las empresas un SGMA certificado, del tipo ISO 14001 o similar. En consecuencia, la manera de tener éxito en la configuración de un mercado relevante para los productos con características o atributos ecológicos radica en añadir valor a aquellos productos que hacen un medio ambiente mejor.

Además, las cuestiones medioambiental se relacionan con las diferentes áreas de la empresa (comercial, operaciones, finanzas, personal, aprovisionamientos o información)

(De Burgos y Céspedes, 2001) y, por tanto, la atención de tales aspectos ha de ser abordada con una perspectiva multifuncional.

El producto medioambiental se asocia con características muy diversas, que van desde el abastecimiento de materias primas y su elaboración, hasta la gestión del producto tras su uso o consumo (Vicente, 2001, p. 622). En consecuencia, la consideración de los productos desde una perspectiva medioambiental ha de ser amplia, abarcando todas las fases, desde la concepción del mismo hasta su eliminación, a lo largo de toda la cadena.

Llegados a este punto consideramos apropiado dar nuestra propia definición sobre el producto desde una perspectiva medioambiental, considerando como producto ecológico *“aquel que ha sido concebido con criterios de sostenibilidad considerando todo su ciclo de vida y que tiene un menor impacto global que los productos que satisfacen esa misma necesidad”*.

5.2.3 La Política Integrada de Producto (IPP)

La creciente integración de aspectos medioambientales en la configuración de los productos ha provocado un cambio en su concepción. Es decir, los esfuerzos orientados hacia el producto se basan en una acción transversal concentrada en la prevención. Así, la *Política Integrada de Productos (IPP)* resulta un instrumento esencial en la estrategia empresarial a partir de la integración de los aspectos medioambientales en el núcleo de la gestión empresarial. Dicha política (la IPP) considera todas las fases del ciclo de vida del producto, siguiendo el principio de la cuna a la tumba y trata de actuar donde es más eficiente desde un punto de vista medioambiental (Comisión Europea, 2009).

Tal y como hemos argumentado anteriormente, en la evaluación medioambiental de un producto suele emplearse el análisis del ciclo de vida del producto, considerando las variables que afectan al producto durante las fases de diseño, proceso de fabricación, distribución, uso y hasta su fase o proceso de eliminación, que involucraría aspectos relacionados con los residuos generados, etc. Con respecto a la política de producto, el marketing ecológico ha de prepararse para el diseño y rediseño de productos siguiendo criterios medioambientales, tales como el diseño ecológico, la producción limpia, etc. (Tamayo *et al.*, 2002). Diversos autores (Dawe, 1995; Goldsby y Closs, 2000) utilizan el término de *“reingeniería”* de productos o procesos para referirse a este aspecto.

Así, la IPP, a través de la innovación medioambiental de los productos y procesos, busca la minimización del impacto ambiental en todas las fases del ciclo de vida de los productos (Rehfler *et al.*, 2007), a lo largo de toda la cadena.

Según los principios de la IPP, el producto ha de ser diseñado, procesado, comercializado y recuperado al final de su vida útil, siguiendo el principio de *responsabilidad extendida del fabricante*. Así, y desde esta perspectiva, el producto es algo más que un conjunto de atributos tangibles e intangibles que tratan de cubrir las necesidades de un grupo de consumidores. Es decir, el fabricante deberá considerar e integrar una serie de aspectos y características medioambientales que hagan el producto sostenible a lo largo de toda su vida y, además, deberá contemplar no únicamente los beneficios que éste aporta a su potencial usuario (final o intermedio), sino deberá atender también la satisfacción de las necesidades de todos los grupos de interés o *stakeholders* de la empresa. A su vez, el producto ha de ser producido de tal modo que genere el menor impacto al medio ambiente y sea, en la medida de lo posible, recuperable para su reincorporación en el sistema productivo. Según Delgado (2008, p. 33) la clave está en sustituir el concepto de ciclo abierto por el de ciclo cerrado. El primero es el que fundamenta la industria actual: el producto se fabrica, se distribuye, se usa y se desecha generando un problema de residuos. Alternativamente, un ciclo industrial cerrado sería el óptimo a perseguir, puesto que al final de la vida útil del producto no existe el problema de los residuos sino la oportunidad de nuevos *inputs*. Es decir, materiales y energía reutilizables por la industria para producir los mismos u otros productos.

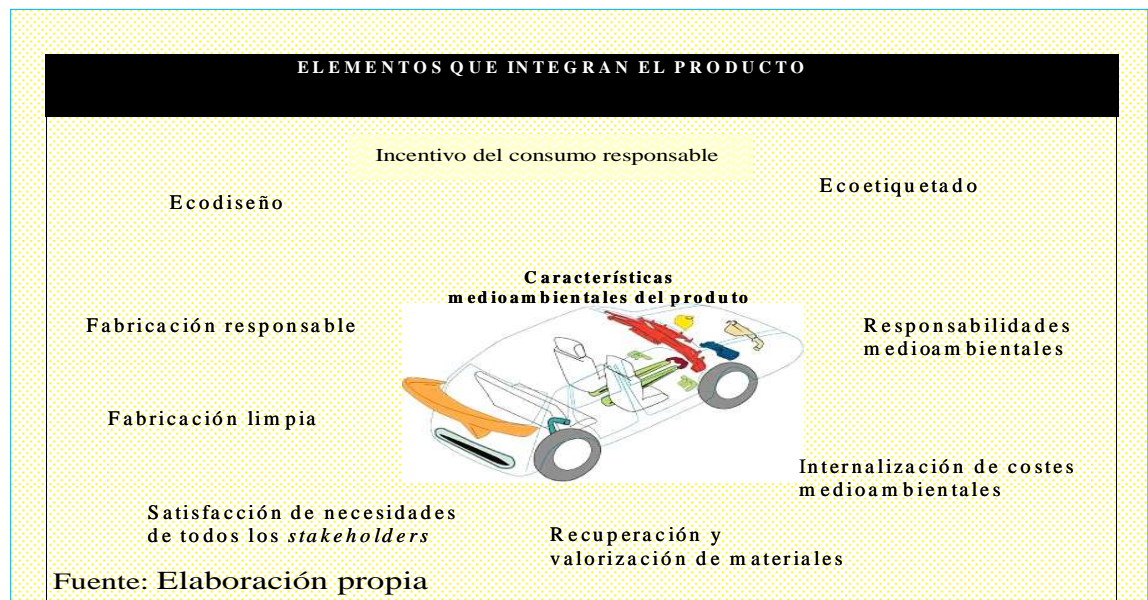
Las cuestiones asociadas a la recuperación de los materiales y productos procesados constituyen, en muchos casos, el inicio en el diseño de numerosos productos (Melbin, 1995, p. 36). Por tanto, la consideración del producto desde una perspectiva de marketing ha de integrar criterios medioambientales desde su concepción hasta su eliminación y ha de facilitar la implementación de sistemas para su recuperación eficiente. La Política Integrada de Producto (IPP) es una herramienta que aúna todos estos criterios.

Por ello, durante los últimos años se han incorporado numerosos elementos medioambientales, tanto en la configuración de los productos industriales como en la de los productos de consumo⁹⁰. En la figura siguiente se muestran las características

⁹⁰ Según un estudio efectuado por Ottman (1997), la proporción de productos con características medioambientales entre los nuevos productos lanzados al mercado estadounidense ascendió de un 1,1% en el año 1986, a un 13,4% en el año 1991.

medioambientales que puede incorporar un producto, tales como el ecodiseño, la fabricación responsable, la internalización de los costes ambientales, las responsabilidades ambientales u otros.

Figura 5.2 El producto desde una perspectiva medioambiental



Tal y como se aprecia en la figura, una oferta que prime criterios medioambientales no deberá centrarse únicamente en los procesos de fabricación, sino que, tal y como hemos argumentado previamente y siguiendo los principios del análisis del ciclo de vida de los productos, deberá incorporar también aspectos relativos al consumo o, incluso, a la recuperación última de las piezas contenidas en el propio producto, una vez éste sea desechado. Es decir, deberá contemplar los aspectos relativos a la recuperación de materiales y facilitar, en la medida de lo posible, las operaciones efectuadas en esta fase, mediante un diseño y fabricación sostenibles. De hecho, una de las principales motivaciones de la IPP reside en la reingeniería e innovación medioambiental de los productos ante la necesidad de dar solución a la gestión de los desechos generados por los sistemas productivos (Rehfeld *et al.*, 2007).

Con respecto a este último aspecto, de acuerdo con Skjoett-Larsen (2000, p. 385), productos tales como vehículos, computadores, impresoras, baterías productos de línea blanca, envases y embalajes son aptos para la implantación de sistemas de recuperación de materiales con fines medioambientales. La recuperación de materiales tiene gran

aplicación en estos sectores industriales, en los cuales, los sistemas de recogida y reciclaje han sido sistematizados.

5.2.4 El diseño del producto siguiendo criterios medioambientales (Ecodiseño)

Por otra parte, durante los últimos años se ha observado una creciente tendencia a demandar productos más seguros, más limpios y saludables, tanto por parte de las economías domésticas, como desde el ámbito industrial (Vicente *et al.*, 2007). Las crecientes exigencias para la reducción del impacto medioambiental de los procesos productivos, así como el establecimiento de objetivos para la recuperación de los materiales contenidos en los productos al final de su vida han fomentado las estrategias de minimización, reutilización o reciclaje. El fabricante, siendo el responsable de la fabricación, la recuperación y el reciclaje de los productos que ha puesto en el mercado, encuentra así un incentivo para el diseño según criterios medioambientales, que tendrá en cuenta aspectos ligados a la gestión de los desechos de manera directa (Transportation Research Group, 2007, p. 9).

Por tanto, si se desea conseguir reducir el impacto medioambiental del producto a lo largo de todo su ciclo de vida, se hace necesario incorporar tal preocupación tanto en el proceso de diseño del producto como en sus fases posteriores hasta la recuperación de los desechos (Chamorro, 2003, p. 121).

Atendiendo a las argumentaciones precedentes, la consideración de los aspectos medioambientales en el diseño de los productos tiene un doble objetivo: prevenir la contaminación y facilitar los procesos de recuperación de los recursos (Chamorro, 2003, p. 122). Por tanto, la estrategia de ecodiseño debería dirigirse hacia los objetivos de reducción de materiales en origen (prevención) y de gestión de los residuos (Bañegil y Rivero, 1998, p. 107), aspectos en los que también inciden los SGMA. Nos referimos a estos dos objetivos a continuación:

1.- Prevención de la contaminación. En contraposición a las decisiones de tratamiento de la contaminación “al final de tubería”, el diseño medioambiental persigue evitar la contaminación antes de que ésta se genere. Por ello, la planificación medioambiental ha de iniciarse con el proceso de diseño del producto y del proceso para su concepción (Beamon, 1999; Fernández Alcalá *et al.*, 2002; Van Hemel y Cramer, 2002; Jayaramen *et al.*,

2003; Tamayo y Vicente, 2007; Wojanowski *et al.*, 2007). El ecodiseño, por tanto, consiste en una práctica de gestión medioambiental orientada a reducir el impacto ambiental de un determinado producto o servicio desde su concepción. Y, si tal y como hemos argumentado en el apartado anterior, la concepción del producto desde una perspectiva medioambiental se fundamenta en el principio de prevención, el diseño del mismo es elemental. El diseño ecológico ha de tener en cuenta todo el ciclo de vida del producto, puesto que el diseño del producto condiciona el comportamiento medioambiental del mismo a lo largo de todo su ciclo de vida. Además, el diseño de los productos determina la cantidad de *inputs*, el proceso de producción, los embalajes, la distribución y lo que es desechable o reutilizable tras el uso del producto (Bañegil y Rivero, 1998, p. 107). Así, las decisiones adoptadas en la fase de diseño tienen un impacto significativo en la cantidad de residuos generados en las diferentes etapas del ciclo de vida del producto (Bañegil y Rivero, 1998, p. 107).

2.- Facilitar los procesos de recuperación de los residuos. Por otro lado, y aunque el principal objetivo del diseño medioambiental es la prevención de la contaminación, la generación de residuos es inevitable. Así, se ha pasado de una “concepción tradicional” del ciclo de vida basada en una orientación lineal del proceso, que terminaba con el uso y consumo del producto a una “concepción circular del ciclo de vida”, basada en criterios medioambientales y en la que los residuos se vuelven a incorporar al proceso productivo como materia prima secundaria (Hopfenbeck, 1993; Rieradevall y Vinyets, 1999). Surge así el objetivo de lograr la recuperación del valor contenido en los productos al finalizar su vida útil. En concreto, Kriwet (1995, p. 21) aboga por la consideración de criterios de reciclaje en el diseño de los productos. Así, el diseño de los productos para obtener eficiencias en el uso y evitar el despilfarro de recursos naturales y la emisión de contaminantes en la fabricación, distribución, utilización y desecho, así como para la obtención del valor contenido en los materiales de desecho, constituye, por tanto, una segunda vía de transformación medioambiental (González y González, 2007, p. 131).

Las empresas que emprenden el camino del ecodiseño tienen la opción de conseguir ventajas competitivas mediante la consideración de nuevas fórmulas para el diseño de sus productos (Azzore y Noci, 1998; Toffel, 2003). En concreto, el ecodiseño permite obtener oportunidades comerciales a la vez que ofrece la posibilidad de hacer frente a las amenazas externas (Beamon, 1999; Van Hemel y Cramer, 2002). Es decir, el ecodiseño permite por un lado, reducir costes de producción, reducir el consumo de productos y recursos, optimizar la calidad y aumentar la vida útil de los productos, seleccionar

recursos más sostenibles o con menor consumo energético, buscar la utilización de tecnologías más limpias y minimizar los costes de manipulación de residuos y desechos. Y por otro, y al mismo tiempo, posibilita hacer frente a la normativa gubernamental y a las demandas de los *stakeholders* en materia medioambiental (Tamayo y Vicente, 2007).

Sin embargo, el proceso de ecodiseño no está exento de problemas. Entre otros, cabe citar los siguientes inconvenientes u obstáculos a superar para su puesta en práctica:

1.- Problemas organizativos. Ha de tenerse presente que la transformación medioambiental no ha de circunscribirse únicamente a la modificación de los productos para integrar aspectos ambientales, sino también a los procesos implícitos en la actividad empresarial (González y González, 2007). En líneas generales, la integración de criterios medioambientales en los procesos de desarrollo de productos exige cambios en aspectos técnicos, operativos y de gestión, a fin de establecer un diseño ecológico de los productos (Azzore y Nocci, 1998, p. 102). En este campo y teniendo en cuenta aspectos medioambientales, se han dado varios cambios en el seno de las organizaciones a fin de integrar esta perspectiva en la fase de diseño.

2.- Complejidad en la gestión de materiales. Otro problema importante a la hora de diseñar los productos con criterios medioambientales es el relativo a la necesidad de búsqueda de materiales alternativos, menos nocivos para el entorno, que generalmente son más caros y escasos y suponen la asunción de una mayor dependencia con respecto de los proveedores.

3.- Falta de visualización de la mejora medioambiental. Uno de los problemas del ecodiseño es que muchas de las mejoras ambientales no son percibidas por el usuario final del producto, por afectar principalmente a la fase de fabricación. La ISO 14001, que es válida como herramienta comunicacional en el mercado industrial, no sirve para hacer explícitas las mejoras medioambientales cara a los mercados de consumo, dado que dichas mejoras muchas veces están ocultas y son inapreciables para el consumidor final⁹¹.

4.- Creación de equipos multifuncioanles. El diseño ecológico suele ser un proceso extremadamente complejo, dada la complejidad y diversidad de los aspectos a tener en cuenta (Chamorro *et al.*, 2003, p. 137). Por ello, en el proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos adquiere gran importancia la creación de equipos multifuncionales dentro de la empresa, así como el establecimiento de alianzas externas (Polonsky y

⁹¹ La norma UNE 150.301 (que dará paso en el año 2011 a la norma ISO 14006) tiene como objetivo la comunicación de la mejora medioambiental.

Ottman, 1998; Fuller, 1999; Rieradevall y Vinyets, 1999). No obstante, el éxito de un equipo de diseño de un producto ecológico depende en última instancia del apoyo a dicho proceso por la alta dirección de la organización (Polonsky, 1995; Polonsky y Ottman, 1998; Polonsky y Rosenberger, 2001). Este aspecto es especialmente relevante si se trata del diseño de nuevos productos ecológicos (Pujari, Wrigth y Peattie, 2003). Este tipo de tendencias innovadoras en diseño según patrones medioambientales se da en sectores como el del automóvil, en el que la eficiencia energética de los motores tiene una influencia directa sobre el PVP (vía exención o menores tasas en el impuesto de matriculación). Además, en este sector también es importante poder separar y recuperar determinadas piezas al finalizar su vida útil, bien para su valorización (reutilización como recambios, reciclaje de plásticos, cristal o chatarra, etc.) o para su eliminación segura (en el caso de componentes o materiales que contengan residuos tóxicos, como las baterías por ejemplo) (Tamayo *et al.*, 2003a y Tamayo *et al.*, 2003b).

5.- Colaboración sectorial. Para la implementación de prácticas de ecodiseño es vital la colaboración entre todos los miembros dentro de un mismo sector, tanto “aguas arriba” como “aguas abajo”. Para lograr dicho objetivo resulta fundamental el intercambio de información y la colaboración en el sector, con la finalidad de reducir el impacto ambiental de los procesos productivos y la obtención de eficiencias en el sistema para todas las partes implicadas. Sin embargo, las prácticas de diseño para el reciclaje (DfR) y de diseño para el desensamblaje (DfD) aún son escasas. Así lo refleja un estudio llevado a cabo en el sector automoción en Suecia (Kazmierczak, 2004), uno de los países pioneros en estos asuntos, donde se concluye que aún existen numerosos problemas por falta de comunicación e inexistencia de mercado para muchas piezas extraídas de los vehículos fuera de uso.

A continuación haremos una recopilación de las características de cada una de las opciones de diseño que tienen como objetivo la mejora medioambiental en alguno (o varios) de los procesos productivos que acomete la empresa.

La literatura al respecto ha diferenciado distintas opciones de diseño siguiendo patrones medioambientales (Kou *et al.*, 2001; De Brito, 2003; Álvarez *et al.*, 2004). En definitiva, entre los principios por los que ha de regirse el diseño medioambiental de los productos, estarían el diseño para el desensamblaje y el diseño para el reciclaje, la estandarización de materiales y componentes, la codificación de materiales y componentes, el diseño modular, los contenidos reciclados y la selección de materiales duraderos y reutilizables (Thierry *et al.*, 1995, p. 132).

Srivastava (2007, p. 58) ofrece una recopilación y clasificación de trabajos en los cuales se aplica el ecodiseño con diversos objetivos medioambientales: recuperación de productos, minimización de residuos, desensamblaje, etc.

Kuo *et al.* (2001) sintetizan en un cuadro las diferentes perspectivas en el diseño de productos, del cual tomamos las más relevantes desde un punto de vista medioambiental, tal y como puede apreciarse en el esquema que se presenta a continuación:

Tabla 5.2.1 Diferentes perspectivas para el diseño de los productos siguiendo criterios medioambientales

TIPO DE DISEÑO	OBJETIVOS
DISEÑO PARA EL ENSAMBLAJE DFA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitar ensamblaje y manejo ▪ Minimizar número de componentes
DISEÑO PARA EL DESENSAMBLAJE DFD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de componentes ▪ Uso de materiales comunes ▪ Facilitar desensamblaje
DISEÑO PARA LA RECICLABILIDAD DFR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimizar desechos ▪ Maximizar piezas o componentes reaprovechados
DISEÑO PARA EL MEDIO AMBIENTE DFE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimizar impacto en el medio ambiente a lo largo de todo el ciclo de vida del producto

Fuente: A partir de (Álvarez, Díaz, y González, 2004, 197-198), basado en Kuo *et al.* (2001).

■ **Diseño para el ensamblaje (DfA)**

Está concebido para la minimización del número de piezas y componentes usados. Ello facilitará el proceso de ensamblaje y manejo de las piezas. Asimismo, se pretende mediante esta práctica facilitar la fase de desensamblaje, para lo cual, la unión entre piezas y componentes ha de estar pensada para agilizar esta fase y considerar la posibilidad de volver a reutilizar los bienes o componentes al final de su vida útil.

■ **Diseño para el desensamblaje (DfD)**

Consiste en diseñar productos de modo que sus partes puedan ser fácilmente extraídas, facilitando así la separación selectiva de materiales y componentes. Los objetivos básicos de esta estrategia consisten en minimizar la complejidad de la

estructura, reduciendo el número de componentes, usando el mayor número de materiales en común y, juntando las piezas mediante sistemas que faciliten su separación en el proceso de desensamblaje.

Hoy en día, la consideración de las cuestiones medioambientales en la comercialización de los productos puede causar cambios fundamentales en las tecnologías empleadas y en la tipología de productos fabricados. En este sentido, una de las tendencias en el rediseño de los productos innovadores reside en el diseño para el desensamblaje con criterios medioambientales (Green, *et al.*, 1998, p. 93).

■ Diseño para la reciclabilidad (DfR)

El objetivo prioritario es el de minimizar el depósito de residuos en vertederos mediante la mayor reciclabilidad de los mismos. A tal fin, la prioridad en el diseño de productos ha de ser el de la maximización en la recuperación de componentes cuando estos sean desechados, utilizar materiales que sean fácilmente reciclables, o reducir el tamaño y peso de los envases y embalajes. Muchas empresas han hecho visible su actuación medioambiental a través del diseño de envases y embalajes fácilmente reciclables por el ahorro en costes (reducción en el pago del denominado “punto verde”⁹² que supone y además, porque el envase actúa como vendedor silencioso (Kotler y Armstrong, 2004).

■ Diseño para el medio ambiente (DfE)

Es definido como la práctica mediante la cual las consideraciones medioambientales son integradas en los procesos de diseño ingenieril de los productos y procesos. Dicha práctica ha surgido como nueva fórmula para concebir el diseño del producto, teniendo en cuenta el futuro impacto del mismo a lo largo de todo su ciclo de vida (Chamorro, 2003, p. 122). Tiene un doble objetivo, prevenir la contaminación y facilitar la recuperación de los residuos generados. Los objetivos prioritarios en una estrategia de diseño medioambiental son, por tanto, los siguientes:

- Minimizar el uso de recursos no renovables
- Manejar eficientemente los recursos renovables
- Minimizar la emisión de sustancias tóxicas
- Maximizar la recuperación de materiales (etapa fin de vida).

⁹² Este concepto se desarrolla en el apartado 5.6.5.

En cuanto a las líneas de desarrollo futuro en este ámbito, en la actualidad, una de las prioridades del Programa Europeo sobre Cambio Climático (PECC) se centra en el ecodiseño de los productos que utilizan energía (equipos de calefacción, motores eléctricos, alumbrado, electrodomésticos, equipos ofimáticos, electrónica o sistemas de ventilación y aire acondicionado, entre otros). Con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y obtener una mejor relación coste/eficacia en el uso de los aparatos por parte de los consumidores, el Parlamento Europeo instauró, como guía orientativa, un marco que establece los requisitos de diseño aplicables a los productos y piezas que utilizan energía para su funcionamiento, en julio de 2005 (Directiva 2005/32/CE).

Otras alternativas para el diseño según criterios medioambientales pasan por la reinención del producto en sí mismo, sustituyendo su aspecto tangible por algo inmaterial o aportándole nuevas funcionalidades a un mismo utensilio o instrumento. Es decir, a través de la desmaterialización del bien, tal y como veremos en el siguiente apartado.

5.2.5 La desmaterialización de los productos: una oferta funcional basada en bienes intangibles

Según Peattie (1999), el marketing convencional presupone que la satisfacción de las necesidades de los clientes se logra a través de la compra y propiedad del producto. Sin embargo, los clientes no necesitan poseer los bienes, sino obtener la utilidad que éstos aportan (Ottman, 1997). Por ello, y atendiendo a los criterios de sostenibilidad sobre los que se asienta nuestra investigación, consideramos vital la búsqueda de la satisfacción de las necesidades de los clientes y la aportación de utilidad a los mismos mediante planteamientos que permitan minimizar la generación del impacto ambiental.

Tradicionalmente, la consideración de las cuestiones medioambientales ha ido orientada a la búsqueda de materiales alternativos o procesos menos contaminantes. Sin embargo, la mejora medioambiental lograda sobre la base de un producto concreto ya concebido tiene sus limitaciones. Por ello, desde una perspectiva más avanzada, el diseño considerando criterios medioambientales debería evaluar otras opciones en la concepción del producto, replanteándose incluso el propio concepto del mismo (Chamorro, 2003, p. 132).

Para Beart y Hartmann (1999) los modelos de producción y consumo han de ser reinventados o redescubiertos para la integración de los aspectos medioambientales, lo cual requiere altos índices de pensamiento innovador. Como solución a esta cuestión Michelini y Razzoli (2004, p. 416) consideran que la competitividad en el ámbito de la industria, tradicionalmente orientada hacia la producción de bienes tangibles, pasa por la configuración de una oferta funcional basada en servicios o bienes intangibles.

Como respuesta a las consideraciones previas sugerimos las siguientes alternativas:

1.- La reinención de la forma tecnológica del producto, mediante el diseño de productos físicos con nuevas formas tecnológicas menos nocivas para el entorno. Chamorro (2003) aporta una serie de ejemplos, tales como, la *fotografía digital* en sustitución de carretes y productos químicos para el revelado de fotografías; los *libros digitales* en sustitución a la pasta de papel y cartón necesaria en los libros tradicionales; los *vehículos con energías renovables* como alternativa a los derivados del petróleo.

2.- La creación de productos multifuncionales, que satisfacen diversas funciones al mismo tiempo, las cuales han sido atendidas anteriormente por productos de diversa tipología. El teléfono móvil que puede ser empleado como teléfono, reloj, GPS, despertador, grabadora, etc.

3.- El diseño de servicios que sustituyan a la compra en posesión, satisfaciendo la misma necesidad que cubrían los productos físicos⁹³. El servicio orientado al producto consiste en ofrecer servicios adicionales al producto vendido, tales como el servicio de formación y consultoría sobre el uso correcto del producto (lo que permite alargar su vida útil por su uso más eficiente o su reparación) o los servicios de recogida de los residuos generados por el producto al final de su vida útil (lo que permite reutilizarlo o reciclarlo). Este es el caso de algunas compañías de fotocopiadoras e impresoras que tienen diseñado un sistema para que el cliente les envíe los cartuchos de tóner vacíos y recogerlos, evitando la compra de un nuevo cartucho.

En todos estos casos se produce una *desmaterialización* del producto al sustituir el producto físico por un producto inmaterial (tecnología o servicio).

Más allá de la reducción de recursos empleados o el uso de materiales reciclados en la concepción del producto, la reinención tecnológica de los productos o la

⁹³ Podríamos indicar el *renting o leasing* de vehículos (u otros bienes) o el *servicio de lavandería* como ejemplos ilustrativos.

desmaterialización de los mismos se presenta por tanto como alternativa sostenible a los modelos clásicos de fabricación y consumo.

5.2.6 La gestión de las marcas ecológicas: importancia para el estímulo de la demanda derivada

En el mercado industrial, la posesión de una marca no es tan relevante como en los mercados de consumo, dado que las relaciones empresa-empresa son mucho más estrechas y su función de diferenciación no es tan importante. No obstante,

En los mercados industriales las empresas emplean frecuentemente estrategias tipo “pull” dirigidas a estimular la demanda final. Kotler, Cámara, Grande y Roche (2000) definen la marca como “un nombre, término, signo, símbolo o diseño, o combinación de ellos, cuyo objetivo es identificar los bienes o servicios de un vendedor o grupo de vendedores con objeto de diferenciarlo de sus competidores”. La marca es, por tanto, un elemento integrante del producto que tiene, fundamentalmente, un objetivo comunicacional.

La comunicación a través de la marca debe de ser capaz de evocar y transmitir los atributos de la marca. En el caso de los productos que poseen algún atributo ecológico, la marca, si pretende diferenciar su oferta y sacar provecho de tales aspectos, deberá transmitir los atributos ecológicos de su oferta.

Con respecto de la gestión de las marcas ecológicas, uno de los aspectos que mayor relevancia cobra para la gestión empresarial es la determinación de la forma en qué los atributos medioambientales pueden ser integrados dentro del concepto de marca.

Una política ecológica de la marca (“*green branding*”) comprende todas las decisiones y acciones relacionadas con la marcación de productos respetuosos con el medio ambiente. Según Meffert (1993), la política de marca ecológica constituye el método más adecuado para destacar el desempeño medioambiental de un producto o de un fabricante, así como para ganar la confianza del sector si nos dirigimos al mercado industrial o del público en general si nos dirigimos a la demanda final.

Mediante un diseño ecológico de productos, un embalaje respetuoso con el medioambiente y la marcación ecológica, es posible desarrollar una identidad de marca propia para una gama de productos ecológicos. La credibilidad de la marca puede

asimismo ser reforzada con alguna etiqueta ecológica oficial, aspecto que desarrollaremos en el apartado 5.6.4, por tratarse de un aspecto relativo a la política de comunicación de la empresa.

En cuanto a los objetivos de la política ecológica de la marca, Meffert y Kircheorg (1994) indican que a través de una adecuada gestión de los aspectos medioambientales de la marca, la empresa puede lograr diferencias con respecto de los competidores y generar preferencias hacia la marca ecológica; establecer vínculos para la fidelización a la marca; obtener mayores márgenes en la fijación de los precios y, también, lograr la posibilidad de actuar de manera diferenciada con respecto de la competencia.

Tales objetivos son fundamentalmente comunicacionales y permiten establecer un fuerte vínculo con los clientes. En opinión de Aaker (1996) las actitudes de compra están cambiando, de modo que las relaciones entre el cliente y el fabricante son cada vez más afectadas por influencias emocionales.

Por tanto, la marca no ha de integrar únicamente los atributos funcionales del producto subyacente, sino que ha de comprender, en mayor o menor medida, elementos intangibles e incluso emocionales. El alcance de una marca se ha de extender más allá de las características del producto y evitar así lo que Aaker (1996) considera como “la trampa de fijación producto-atributo”. Este concepto se refiere a una limitación excesiva de los atributos de la marca a los elementos funcionales del producto.

5.2.6.1 La identidad de marca y la imagen de marca con atributos medioambientales

Para comprender la marca desde una perspectiva estratégica, resulta conveniente introducir el concepto de la “identidad de la marca”. Según Aaker (1996), la *identidad de la marca* se basa en el conjunto único de asociaciones que el gestor de marketing aspira crear o mantener en la mente de su público objetivo.

El conjunto de las asociaciones existentes en la mente de los clientes acerca de una marca constituye la *imagen de la marca* y el valor de una marca depende, en gran medida, de tales asociaciones mentales.

Para Lambin (1991) la imagen de marca corresponde con el concepto de la percepción global de una marca y puede ser definida como “el conjunto de representaciones mentales, tanto afectivas como cognoscitivas, que un individuo o un grupo de individuos asocia a una marca o a una organización”.

Los tipos de asociaciones ecológicas de una marca pueden ser de tipos muy variados y abarcar desde conocimientos acerca de atributos funcionales del producto, especialmente respetuosos con el medio ambiente hasta los beneficios emocionales de haber aportado a la conservación del medio ambiente (Hatmann, 2001, p. 79).

La constitución de una imagen medioambiental para una marca puede ayudar a incrementar las ventas y la distribución, e incrementar su valor percibido (Ottman, 1997, p. 124). Por ello, en el marco del marketing ecológico, muy a menudo se intenta asociar la marca en algunos aspectos con la conservación del medio ambiente y crear una imagen de marca ecológica.

Algunas organizaciones tratan de asociar plenamente su identidad de marca con atributos ecológicos. En tal caso, estaríamos hablando, en sentido estricto, de una “marca ecológica”.

No obstante, también hay organizaciones sin buscar ser percibidas como marcas ecológicas, si que pretenden incorporar ciertos atributos ecológicos como parte de su identidad de marca. Dicha orientación ecológica puede proporcionar un beneficio adicional a la marca si se puede integrar en la identidad de la marca existente. Este es el caso, por ejemplo, de Iberdrola Renovables.

5.2.6.2 Los atributos medioambientales funcionales y emocionales de la marca

El atributo funcional ecológico de una marca puede ser incorporado a una o varias etapas en la vida del producto físico subyacente de la misma: su proceso de producción, su consumo o uso y su posterior eliminación. Se trata de aquellos atributos físicos que incentivan a la reducción del impacto medioambiental a partir del uso de la marca.

Así, por ejemplo, un producto puede ser ecológico si se han empleado menos recursos naturales en su fabricación, si consume menos energía durante su vida útil o si una vez ha sido desechado, los residuos generados son aprovechables (como piezas para la elaboración de otros productos, o como materias primas en otros procesos productivos).

Dependiendo del tipo de producto será, por tanto, posible identificar en cada caso múltiples atributos funcionales relacionados con su impacto medioambiental (Hartmann, 2001, p. 102). El impacto medioambiental total del producto dependerá de la configuración de cada uno de dichos atributos y deberá ser evaluado tomando en consideración todos los atributos relacionados con la vida del producto.

Peattie (1995, p. 182) propone una clasificación de las marcas basado en una escala continua para la clasificación de productos según su grado de impacto medioambiental. Diferencia entre seis clases de productos, desde la clase denominada “verde profundo” hasta los productos “negros”, pasando por los “verdes”, “ligeramente verdes”, “ligeramente grises”, y “grises profundos”.

En cuanto a los atributos emocionales, éstos han sido un recurso hasta el momento poco empleado en el caso de marcas ecológicas como elementos de la identidad de la marca. Se trata de atributos intangibles que persiguen el fin de proporcionar beneficios emocionales al usuario de la marca.

Los atributos emocionales, como parte integral de la identidad de marca, persiguen el objetivo de una diferenciación emocional de la marca. Especialmente en mercados saturados, donde una diferenciación funcional suele ser muy difícil, la diferenciación emocional constituye, muy a menudo, la única vía para alcanzar ventajas competitivas (Hartmann, 2001, p. 112).

En la opinión de muchos investigadores aspecto emocional e intangible de la experiencia de compra será de cada vez de mayor importancia en la mayoría de los mercados (Aaker, 1996; Kotler y Armstrong, 2004). En opinión del primero de ellos, las actitudes están cambiando, de modo que las relaciones entre el cliente y el fabricante son cada vez más afectadas por influencias emocionales. En consecuencia, la marca podrá adquirir un perfil emocional propio que permite su diferenciación de la competencia y un posicionamiento claro y definido con respecto a las marcas competidoras.

Así, el usuario de una marca puede valorar tanto los aspectos funcionales (producto más saludable; de menor impacto ambiental, ...) como emocionales (asociación con la naturaleza, contribución a salvar especies salvajes...) de la oferta ecológica.

Con respecto de estas últimas, las experiencias emocionales relacionadas con la protección de la naturaleza pueden tomar muy diversas formas. Stern *et al.* (1995) realizan una serie de sugerencias para la creación de experiencias emocionales asentadas sobre la base de la naturaleza. Estos autores identifican una serie de valores humanos relacionados con el medio ambiente que consideran que evocan emociones acertadas para el caso de las marcas ecológicas. En concreto aluden al respeto a la tierra, la belleza de la naturaleza, etc.

El posicionamiento es la clave en el proceso de implementación de la identidad de marca, siendo una condición necesaria para posicionar la marca, la definición y el diseño

estratégico de la identidad de marca y de los beneficios asociados a la misma. Tales beneficios deberán otorgar a la oferta ecológica una posición de superioridad frente a la oferta convencional.

A este respecto hemos de distinguir entre la *calidad objetiva*, definida por aquellos atributos del producto que pueden ser medidos y cuantificados y por los que se podría instalar un estándar y la *calidad subjetiva*, que depende básicamente de la percepción del comprador.

Con respecto a la *calidad objetiva* del desempeño medioambiental de los productos ecológicos, existe un amplio consenso entre profesionales e investigadores de marketing de que una ventaja medioambiental real es indispensable para el éxito de una marca ecológica en el mercado.

En cuanto a la *calidad percibida* de los productos ecológicos éstos, generalmente suelen asociarse con una oferta de mayor calidad pero también más cara. En este sentido, los gestores de marketing deberían incidir sobre los beneficios de la oferta ecológica inherentes al producto pero que a primera vista no son apreciables o distinguidos por los clientes (menor consumo energético, facilidad de manejo, menores emisiones contaminantes, facilidad de eliminación y/o reutilización, etc.).

A hacer explícitos, apreciables y valorables todos estos aspectos, y especialmente a contribuir en la mejora de la calidad percibida de la oferta ecológica puede contribuir de manera inexorable la simbología asociada a la marca.

5.2.6.3 Los atributos medioambientales del logotipo o símbolo de la marca

El *logotipo* o *símbolo* de marca constituye una parte esencial de las impresiones visuales de la marca. La imagen visual del símbolo de marca cumple un objetivo, en primer lugar, recordatorio. No obstante, el logotipo puede constituir un atributo emocional de la marca, si su diseño visual aporta a la creación de una respuesta emocional en la percepción del potencial cliente o usuario de la misma.

En cuanto a los atributos ecológicos de la marca, el logotipo deberá facilitar el reconocimiento y recuerdo de la marca y transmitir, de un modo contundente, la noción básica del perfil ecológico de la marca.

En muchas ocasiones, los atributos emocionales de las marcas y, en especial, de las marcas ecológicas son creados a partir de imágenes en la comunicación de la marca y almacenados como imágenes visuales en la mente de los públicos objetivos. Muy a

menudo, incluso el símbolo de la marca transmite parte de la experiencia emocional que la marca pretende aportar.

La personalidad de marca puede ser considerada como ecológica, si la marca y su imagen visual se presentan como preocupadas por el medio ambiente, o si personifica intentos de solucionar la problemática medioambiental. Según Aaker (1996), en el caso de las marcas ecológicas, una personalidad de marca preocupada por el medio ambiente puede reforzar la percepción de los clientes con respecto a los atributos funcionales ecológicos de la marca, es decir, sus ventajas reales en vista a la conservación del medio ambiente.

Respecto a los beneficios de auto-expresión a través de la personalidad de la marca, ésta puede convertirse en una vía para que el cliente exprese su propia personalidad. Así, por ejemplo, un usuario de lavavajillas líquido "Eco Lino", o usuario de bombillas de bajo consumo Phillips "Ambiance-Pro" puede expresar mediante el uso de dicha marca su preocupación por la conservación del medio ambiente y su contribución, mediante sus actos de compra y/o uso, a la mejora del mismo.

Por otro lado, y al margen de los atributos ecológicos del producto o servicio, una representación adicional de la identidad ecológica de la marca puede estar asentada sobre la identidad corporativa de la empresa. La identidad corporativa de una organización afectará a la percepción de las marcas que comercializa. Por ello es conveniente, establecer una identidad corporativa ecológica por parte del fabricante, de tal modo que esta sea compatible y preste el mayor apoyo posible a la identidad ecológica de sus marcas. Así, atributos de la entidad corporativa como la preocupación por el entorno natural son creados por los recursos humanos, cultura, valores y planes de la organización y pueden ser integrados en la identidad de marca (Hartmann, p. 121).

La asociación de una marca con una organización determinada puede asimismo proporcionar una serie de beneficios al consumidor. Aaker (1996) considera que asociaciones como la preocupación por el entorno puede involucrar beneficios emocionales y de auto-expresión basados en admiración, respeto o agrado y pueden contribuir a la proposición de valor de la marca.

Según Peattie (1995), muchas empresas intentan integrar una imagen corporativa ecológica en la identidad de sus respectivas marcas, ya que por causa de un cambio tecnológico cada vez más acelerado, la ventaja competitiva a través de los atributos funcionales de una marca es en la mayoría de los casos de corta duración. El objetivo de

este tipo de acciones de marketing ecológico consiste en transmitir el comportamiento medioambientalmente responsable de la entidad corporativa a la identidad de las marcas que comercializa. Además, en comparación con los atributos ecológicos del producto, los atributos ecológicos asociados a la organización son más duraderos y resistentes a las acciones de la competencia (Aaker, 1996). Un ejemplo de ello lo representa la iconografía de Green-Plast, empresa dedicada a la recuperación de plásticos y su tratamiento para la obtención, a partir de los desechos, de madera plástica para múltiples usos.



Muchas organizaciones han tratado de ser consideradas como empresas preocupadas por el cuidado y respeto al medio ambiente con la simple esperanza, en muchos casos, de mejorar la imagen corporativa. Pero, la opinión pública es cada vez más crítica ante todo tipo de fraude con reclamo ecológico. Una suma desproporcionada o irreal de los aspectos ecológicos a la identidad corporativa puede ir en detrimento de la propia identidad de marca. Por ello, con respecto a la integración de los atributos medioambientales en la simbología de la marca, Meffert y Kirchgeorg (1994) recomiendan a todas las organizaciones incorporar los aspectos medioambientales en las fases tempranas y vincularlas a su estrategia corporativa.

5.2.7 La gestión medioambiental de los envases y embalajes como soporte del producto

La gestión medioambiental de la política de producto también debería abarcar los aspectos referidos a los envases y embalajes que contienen el propio producto.

Las políticas de minimización y reducción de envases y embalajes tienen cada vez mayor arraigo en el sector industrial, en donde la supresión de envases y embalajes o su reutilización a lo largo de toda la cadena es cada vez más notoria. Ello se debe, en gran medida a que desde las instituciones se está incentivado la eliminación o minimización en el uso de los materiales de envase y embalaje, a través de medidas coercitivas o de concienciación.

Así, desde la entrada en vigor de la Ley 11/97 de Envases y Residuos de Envases, todas las empresas envasadoras tienen la obligación de recuperar los residuos de envases de los productos que pongan en el mercado, para que sean reciclados y valorizados. En principio, la responsabilidad de la gestión de los residuos de envases domésticos recae legalmente sobre las empresas que los ponen en el mercado (envasadoras nacionales con marca propia, distribuidores con marca propia o importadores de productos procedentes de otros países). Para su gestión, las empresas disponen de dos alternativas de obligado cumplimiento:

1.- El establecimiento de un sistema de depósito, devolución o retorno de materiales (SDDR). Pertenece al sistema conocido popularmente como “sistema de depósito”. Consiste, básicamente, en que la empresa responsable de la primera puesta en el mercado de los productos envasados deberá cobrar a sus clientes, una cantidad por cada envase a fin de estimular la devolución de los mismos para su reutilización o gestión. Esta cantidad, que no tiene la consideración de precio, sino de depósito (estando, por tanto, exenta de IVA), será reintegrada al cliente cuando éste, a su vez, devuelva el envase ya utilizado por el canal pertinente. En caso de que el cliente no devuelva el envase, la cantidad recibida “en consignación” es destinada a hacer frente al coste de las actividades convencionales de gestión de los residuos del envase. Este sistema tiene carácter disuasorio, con objeto de dificultar la tendencia de muchos usuarios a deshacerse de los envases de cualquier forma, sirviendo de estímulo para la reutilización de los envases. Mediante dicho depósito el usuario sabrá cuánto le cuesta deshacerse del envase fuera de los cauces establecidos (Vicente, 2001, p. 651). Este tipo de sistema puede resultar eficiente para la recogida de envases en los mercados industriales, dado que la relación entre el cliente y proveedor es duradera y reiterada en el tiempo, a la vez que se proveen cantidades suficientes como para garantizar la eficiencia de este tipo de sistema. Un ejemplo lo representaría la recogida de bidones de cerveza en los bares por parte de los distribuidores de bebidas.

A pesar de que la ley de envases y residuos de envase impone como obligación básica el sistema SDDR, la mayoría de las empresas que utilizan envases que van dirigidos a los mercados de consumo se han decantado por adherirse al sistema SIG, por tratarse de un sistema más simple y con mayores facilidades para la gestión empresarial. Es más, dada la proliferación de las tasas de consumo y diversidad de la oferta y dispersión de la demanda actuales, resultaría imposible la aplicación del sistema SDDR

para la recogida de envases consumidos en los domicilios (a no ser que se tratara de productos de cierta exclusividad).

2.- La creación de un SIG (sistema integrado de gestión de residuos de envases usados). Los fabricantes de envases, de forma voluntaria pueden participar en un sistema integrado que se encarga de gestionar la recogida selectiva de envases y embalajes. Se le reconoce como “el punto verde”⁹⁴ símbolo que va impreso en las etiquetas de los productos y que indica que el fabricante ha contribuido mediante el pago de un *canon* o tasa por la generación de residuos de envase que será transferida a especialistas que se encargarán de su gestión y valorización (Lorenzo, 2002, p. 1). La cantidad o *canon* pagado depende del tipo de producto, del material empleado y del peso del envase, existiendo tres tipos diferentes⁹⁵. Será el servicio de recogida municipal quien se encargue de la recogida y envío a los especialistas en su tratamiento. Una vez recogidos y tratados adecuadamente, dichos residuos de envases volverán a ser reutilizados, reciclados para obtener nuevos envases o como materia prima para envases alternativos.

No obstante, cualquiera que sea el sistema de recogida de envases aplicado, y a pesar de que, en última instancia, el máximo responsable para su correcta gestión sea el fabricante que los haya puesto en el mercado, el buen funcionamiento del tratamiento medioambiental de los envases requiere de la participación de todos los agentes implicados en la distribución y uso del mismo, especialmente de aquellos eslabones más cercanos a los mercados de consumo, como son, los minoristas o los propios especialistas en la recuperación y tratamiento de los desechos, así como los propios consumidores o usuarios finales. A este respecto, Calomarde (2000, p. 73) plantea tres posibles soluciones en la gestión de envases para el logro del buen funcionamiento de alguno de los sistemas anteriormente mencionados:

- que el cliente aporte sus propios envases.
- que el cliente reutilice los residuos del producto una vez consumido.
- que el cliente pague el precio del sistema de reciclado del producto al término de su vida útil.

También los consumidores están cada vez más dispuestos a integrar aspectos ecológicos en sus decisiones de uso de los envases y embalajes, y a alterar su

⁹⁴ En el apartado 5.7.3 se tratarán, adicionalmente, los aspectos comunicacionales del punto verde.

⁹⁵ 1) envases de plástico, metálicos y tipo Brick; 2) envases de papel y cartón y 3) envases de vidrio.

comportamiento relacionado con los mismos. Así, consideran positivamente aspectos tales como su eliminación o el empleo de envases menos atractivos pero que eliminen parte del recipiente innecesario. Este hecho tiene incidencia directa en los mercados industriales, que, ante las peticiones de la demanda final, han de readaptar sus estrategias de packaging.

Si bien la concienciación de los usuarios finales es clave en este ámbito, no lo es menos el de los envasadores, distribuidores y fabricantes de envases. Sin embargo, tal y como revela un estudio empírico reciente llevado a cabo en el sector alimentario entre 307 empresas españolas -30 distribuidoras, 68 fabricantes y 209 envasadoras- (García y Prado, 2004), los aspectos medioambientales son poco relevantes para todos estos colectivos. En principio, para todos los grupos, primaban los aspectos protectivos, productivos, logísticos y comerciales, muy por encima de los factores medioambientales. En dicho estudio se observó que las principales motivaciones para emprender cambios en el diseño de los envases son las cuestiones comerciales de diferenciación, seguidas de razones económicas de disminución de costes y motivos de protección del producto, mientras que las motivaciones medioambientales figuraban en las últimas posiciones. Por tanto, *a priori* parece que aún existe un largo camino por recorrer en cuanto a la aplicación práctica de las aplicaciones medioambientales en lo que a envases y embalajes se refiere.

En este ámbito, no obstante, ya se están llevando a cabo algunas acciones, fundamentalmente vinculadas con la reutilización de los envases y embalajes. En el ámbito industrial una práctica cada vez más arraigada consiste en la reutilización de pallets o containers de uso múltiple. Así, en la medida en que los materiales sean empleados en numerosas ocasiones y sean minimizados los costes de su eliminación, se obtendrán ventajas económicas y medioambientales asociadas a la gestión sostenible de los mismos (Wu y Dunn, 1995). En este sentido, la implementación de sistemas y procesos para recuperación de envases y embalajes que tenga como objetivo su reutilización en cualquiera de los eslabones de la cadena puede ser una solución que integre objetivos económicos y medioambientales. Una opción complementaria consistiría en la estandarización de las bandejas, containers o embalajes, de modo que sean intercambiables entre diferentes empresas, lo cual generaría eficiencias en la distribución (Kroon y Vrijens, 1995). También, la apuesta por la reducción o el empleo de soportes rellenables que fomenten la reutilización se presentan como iniciativas interesantes, tanto para los mercados industriales como para los mercados de consumo

final (Platt y Rowe, 2002; Laffhouse y Bhamara, 2006). Sin embargo, estas alternativas también presentan ciertas lagunas o inconvenientes aún sin resolver, en tanto en cuanto requieren de la implicación directa de los distribuidores y que suponen costes importantes (tiempo, espaciación, gestión, recursos materiales, etc.). En muchos casos, de no verse compensados de algún modo, pueden ser contrarios a hacerse cargo los envases y embalajes por problemas de higiene, limitación de espacio o por la necesidad de dedicación en tiempo y recursos a su gestión. En este sentido, cabría analizar en qué medida los distribuidores pueden beneficiarse de ser el eslabón más cercano al consumidor final y obtener así ventajas de la recuperación de los residuos recuperados.

Los procesos de gestión de los envases y embalajes suponen por tanto, una vía para la colaboración entre productores, distribuidores y usuarios y han de integrar las necesidades de distribución de los productos para todas las partes implicadas. Es por ello que muchas veces el desarrollo de productos y de los envases y embalajes que lo contienen van unidas (Sonnerveld, 2000). A este respecto, Baena y Recio (1998) inciden en que la mayor parte de las mejoras ecológicas de las empresas han estado centradas en los envases. En consecuencia, otro aspecto a tener en cuenta, relacionado con la política de producto y que tiene una importancia vital en el marketing ecológico, es relativo a los envases y embalajes. De hecho, hay quien considera al packaging como una de las actividades más importantes en las redes de transporte y cadenas de suministro, debido a su capacidad para unificar, proteger y transportar seguramente la mercancía.

La función principal que las empresas han otorgado a los envases y embalajes ha estado relacionada con la misión de proteger satisfactoriamente los distintos productos desde los centros de producción hasta el consumidor final, a lo largo de toda la cadena de suministros. Sin embargo, en los últimos años, multitud de factores han hecho que éste se convierta en una importante herramienta de marketing (Kotler y Armstrong, 2004, p. 299). Por ello, el envase, además de contener el producto, sirve para su identificación y conservación, manteniendo las características intrínsecas del producto, y facilitar su transporte, manejo y almacenamiento.

Con respecto de esta última función, el packaging además de ser soporte para la distribución, ha de contribuir también al desarrollo de tareas comunicacionales. En este ámbito, la acción comunicacional irá más bien dirigida a alertar sobre los potenciales peligros del material contenido en el embalaje o su forma de manipulación a los agentes del que operan en el canal de distribución. Por su parte, el envase es un poderoso instrumento de marketing para la identificación, diferenciación y promoción del

producto en el punto de venta, especialmente si ésta se efectúa en régimen de autoservicio, dado que tiene un contacto directo con el consumidor final (Calomarde, 2000, p. 170).

En consecuencia, a la hora de diseñar un envase, el especialista de marketing deberá integrar los factores medioambientales, pero sin que sea en detrimento de los elementos básicos que lo conforman, tales como la forma, diseño, funcionalidad, simbología, etc. (Baena y Recio, 1998, p. 82). En definitiva, sin que el diseño ecológico del envase afecte a las funciones técnicas y comerciales del mismo, requeridas a lo largo de toda la cadena.

Sin embargo, la proliferación en el uso de envases y embalajes con el doble objetivo de proteger y dar soporte a las estrategias de comunicación de la empresa ha dado origen a diversas consecuencias negativas para el entorno natural (consumo de recursos, generación de residuos, etc.). De hecho, el impacto medioambiental de los envases y embalajes desechados es percibido como significativamente mayor que el causado por otras clases de desechos (Bench-Larsen, 1996, p. 339). Por ello, numerosos autores (Johansson *et al.*, 1997; Sonnelveld, 2000; Kotler y Armstrong, 2004) consideran que a la hora de tomar decisiones relativas al envase, la empresa ha de tener en cuenta las crecientes preocupaciones y restricciones ecológicas. Consecuentemente, su forma, volumen o peso tienen un impacto significativo sobre las actuaciones medioambientales de la empresa. En este sentido, es importante significar que tanto los eslabones intermedios de la cadena como los consumidores finales están dispuestos a alterar su comportamiento con respecto al uso de envases y embalajes, y están concienciados para adquirir productos envasados con materiales reciclables o biodegradables, agrupados en envases menos atractivos en cuanto a diseño se refiere o, incluso, a acceder a la compra de productos con menor frecuencia en paquetes de mayor tamaño (Polonsky *et al.*, 1998).

Entendemos, por tanto, que los principios comerciales y de seguridad para los que han sido elaborados los envases y embalajes, han de buscar la complementariedad con los aspectos medioambientales. De hecho, las exigencias medioambientales pueden proporcionar ciertas innovaciones tecnológicas que, a su vez, suponen desarrollos en otras áreas conexas. En este sentido, la industria del packaging ha demostrado durante los últimos años su capacidad para integrar los requerimientos legales y aportar soluciones medioambientales a la par que se han logrado eficiencias en distribución, protección de la mercancía y reducción de costes (Sonnelveld, 2000). Un ejemplo de la compatibilidad entre los objetivos medioambientales y operativos de la gestión de envases y embalajes lo representa la aplicación de las nuevas tecnologías a la búsqueda

de la mejora en la preservación de la mercancía, que ha servido para minimizar los desperdicios en los procesos de distribución y significa una eficiencia medioambiental de gran calado.

Surge así un nuevo campo de investigación que integraría tareas comerciales, de transporte y medioambientales que, mediante actividades como la reutilización, reciclaje o minimización, añaden valor económico y medioambiental a las funciones clásicas de los envases y embalajes. Por tanto, cabe indicar que los envases y embalajes presentan oportunidades, tanto para diseñadores y gestores de marketing, como soporte a sus actuaciones comerciales, pero, también presentan oportunidades para la reducción del espacio o volumen de la mercancía transportada, con la consiguiente eficiencia en costes para las empresas que operan en el canal (Sonnerveld, 2000).

Entre las principales aplicaciones medioambientales en materia de gestión de los envases y embalajes estarían, por tanto, la reducción de materiales base en origen, la aplicación del Análisis del Ciclo de Vida a los envases, los planes de prevención de residuos, así como la reutilización y el reciclado de los mismos (García y Prado, 2004). Entre otras mejoras medioambientales, que a su vez originan ventajas de tipo económico, las empresas se están planteando la utilización de materiales de envasado reciclables o reutilizables, la eliminación de sustancias nocivas o la supresión de envases secundarios (Vicente, 2001, p. 655-656).

5.2.8 La gestión medioambiental de los residuos en función de su fase en el ciclo de vida

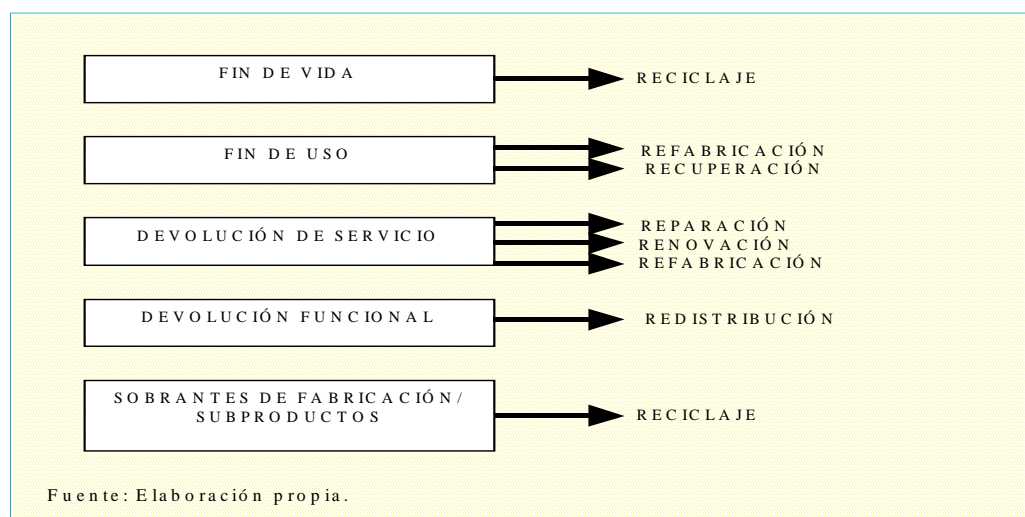
Dada la relevancia económica, legal y social de los aspectos medioambientales, la gestión de los residuos ocupa un lugar destacable dentro de las actuaciones de gestión medioambiental de las empresas (Gungor y Gupta, 1999). Por tanto, la actuación medioambiental de la empresa ha de estar también orientada al tratamiento de los residuos generados en todas y cada una de las fases del producto. Atendiendo al principio de prevención, muchos de los residuos generados pueden ser evitados si se eliminan materiales o componentes o reducidos, si éstos se gestionan eficientemente. No obstante, una vez generados, los desechos también pueden ser tratados y recuperados para un nuevo uso.

Desde una perspectiva económica, el valor contenido en los productos es determinante a la hora de plantearse desarrollar un sistema para la recuperación de materiales de desecho. Así, cabe decir que la etapa y las condiciones en las que se encuentre el producto, determinarán, en gran medida, el valor a recuperar del mismo. En este sentido la recuperación de los productos puede darse en etapas diferentes. Entre otras opciones, nos podemos encontrar devoluciones al final de vida de los productos, al final de uso, las devoluciones de servicio, devoluciones funcionales y devoluciones de subproductos o sobrantes de fábrica, entre otras.

La etapa de fin de vida de los productos está altamente correlacionada con el reciclaje. Al encontrarse el producto en su última etapa, el valor que contiene el mismo es reducido, mientras que en etapas previas, las motivaciones para la recuperación, debido al valor contenido en él, pueden dar lugar a opciones que permitan recuperar un valor más elevado. La gestión de residuos pueden reportar valor de tipo económico, estratégico o de imagen a la empresa.

A continuación, y basándonos en la recopilación de casos relacionados con la recuperación de materiales efectuado por De Brito (2003), proponemos una serie de opciones de recuperación del valor contenido en los productos, en función de las razones de la devolución.

Figura 5.3 Opción de recuperación ajustada a las razones de devolución



De Brito (2003, pp. 84-88) y Fleischmann *et al.* (2000, p. 661) organizan las redes en función de las opciones de recuperación disponibles, coincidiendo ambos en la siguiente clasificación:

- redes para la reventa o redistribución.
- redes para la refabricación.
- redes para el reciclaje (redes públicas / redes privadas).

En cualquier caso, todas las opciones de recuperación consideradas tienen potencial de ser económicamente viables.

Varios autores citan a la industria de la automoción como pionera en el empleo de los sistemas de gestión de residuos para la recuperación de valor contenido en los vehículos (Dowlatshahi, 2000, p. 144; Ferguson y Browne, 2001, p. 534; Tamayo *et al.*, 2003, pp. 31-40)⁹⁶.

Al plantearse la opción de recuperación de los productos, al margen del valor en ellos contenido, otra cuestión a tener en consideración es la referida a las características del propio producto, tales como su peso, tamaño, volumen, duración del ciclo de vida, complejidad técnica, etc.; así como el deterioro sufrido por el mismo (De Brito, 2003, pp. 55-56). Ello condicionará tanto el modo de la recogida, como el valor extraído de los residuos.

5.3 LA PRODUCCIÓN Y LOS SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

La prevención de la contaminación puede conseguirse rediseñando tanto los atributos del propio producto como el proceso de fabricación (Chamorro, 2003, p. 123). Por tanto, al margen de los elementos directamente ligados a la concepción del producto en sí mismo, otro elemento que afecta de forma directa a su elaboración, es el relativo a la forma en que éste se fabrica.

Las estrategias medioambientales relativas al proceso de producción suelen ir encaminadas a la búsqueda de proveedores que operan con criterios de sostenibilidad, a

⁹⁶ Para mayor detalle, se puede consultar el trabajo de Tamayo *et al.* (2003), quienes realizan un estudio sobre la logística inversa en este sector en profundidad.

modificar el propio proceso productivo (o alguna de sus etapas), o también, a aplicar tecnologías más limpias en los procesos. En este sentido, los sistemas de fabricación que incorporan elementos medioambientales en algunos de sus procesos, cobran interés en nuestro estudio. Entre otros, los *aprovisionamientos con criterios medioambientales*, la *fabricación limpia* o las *tecnologías limpias* afectan directamente a la configuración del producto. Por ello, serán objeto de estudio en este apartado.

5.3.1 La producción limpia: recurso para la reducción de la contaminación

Tradicionalmente, la integración de la producción y la gestión medioambiental no ha sido algo natural, tal y como algunos autores pretenden proclamar. El objetivo inicial de las políticas productivas residía en la verificación del cumplimiento de la normativa medioambiental en relación con los procesos productivos, orientados generalmente hacia el control de la contaminación al final de tubería. Esto suponía dejar las cuestiones relativas a la gestión medioambiental fuera de los procesos de decisión referidos al diseño de la producción y operaciones (Theyel, 2000, p. 252). Sin embargo, a medida que los planteamientos asociados al crecimiento sostenible se van haciendo más complejos, y la actuación en materia de gestión medioambiental lo es, las actuaciones medioambientales dejan de ser independientes para relacionarse de forma estrecha con las demás áreas funcionales, especialmente con la de compras, producción e I+D (Porter y Van der Linde, 1995a; Aragón *et al.*, 2005). En este sentido, la integración de la gestión medioambiental en los procesos de producción ha resultado vital. Así, las empresas con altos niveles en la adopción de prácticas medioambientales han optado por emplear materiales más limpios y por alterar sus procesos de fabricación con el fin de obtener una fabricación más limpia desde la concepción del producto y en todas los eslabones del canal y fases del ciclo de vida mismo (Theyel, 2000).

Esta práctica es principalmente aplicable a empresas productivas y hace referencia a “la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva integrada aplicada a procesos, productos y servicios para mejorar la ecoeficiencia y reducir los riesgos para los humanos y el medio ambiente”. Es decir, la producción limpia es un concepto amplio que integra la prevención de la contaminación, la minimización de residuos y la ecoeficiencia, poniendo énfasis en cómo pueden producirse los bienes y servicios con el menor impacto ambiental (Tamayo y Vicente, 2007, p. 152).

La incorporación de principios de sostenibilidad de carácter preventivo en la producción ha dado lugar a nuevas fórmulas para afrontar la gestión de la producción, tales como la *dirección de la eco-producción* (Newman y Hanna, 1996; Avellá *et al.*, 2001), la *producción medioambiental* (Angel y Klassen, 1999) o la *producción limpia* (Lindhqvist, 2000; Zilahy, 2004). Todos estos conceptos son muy similares y hacen referencia a la misma realidad: las decisiones que afectan a la conversión de los recursos en productos útiles a través de procesos productivos que buscan la generación de ventajas competitivas, reduciendo la generación de desechos e impactos medioambientales. Para ello incorporan la delimitación de objetivos y la planificación medioambiental en los procesos de fabricación y operaciones, empezando por el diseño de los productos y procesos en origen, en lugar de gestionar los desechos o impactos generados al final del proceso (Gupta y Sharma, 1996; Theyel, 2000). En otras palabras, se trata de adoptar un enfoque preventivo. En este ámbito, el programa “Cleaner Production for Industry”, realizado en colaboración con el programa medioambiental de Naciones Unidas (UNEP), ha sido la guía de referencia para la implementación de actuaciones de prevención en las empresas de muchos países desarrollados (Tamayo y Vicente, 2007, p. 151).

En general pocos estudios han tratado de comprobar hasta qué punto las estrategias de producción medioambientalmente responsables favorecen el rendimiento medioambiental (Florida, 1996; Aragón *et al.*, 2005). La literatura al respecto, todavía es escasa y podría ser calificada como descriptiva y basada en la evidencia anecdótica (Aragón *et al.*, 2005). En cuanto al desarrollo empírico de sus investigaciones, destacan los trabajos anteriormente citados de Newman y Hanna (1996) y de Angell y Klassen (1999).

Para Theyel (2000), las organizaciones que integran las cuestiones de gestión medioambiental en la gestión de la producción, consiguen ser líderes en innovación para la prevención de la contaminación y obtienen mejores resultados medioambientales. Además, con la producción limpia se obtienen objetivos ambientales, pero, también, beneficios desde un punto de vista económico, dado que el uso más eficiente de materias primas y de los recursos y la optimización de los procesos permiten reducir los costes (Durán, 2007, p. 105). Así, la producción limpia puede ser una fuente de reducción de costes o de diferenciación que confiera a la empresa ventajas competitivas frente a sus rivales más directos (Clarke *et al.*, 1994; Porter y Van der Linde, 1995a; Hart, 1997; Tamayo *et al.*, 2002; Rehfeld *et al.*, 2006). Por ello, la producción siguiendo criterios de sostenibilidad, se ha convertido en un elemento de marketing que ha estimulado a

numerosas empresas a explorar opciones para la obtención de valor mediante actuaciones de recuperación (Thierry *et al.*, 1995).

En cualquier caso, si que existen ciertos elementos que definen. Entre ellos, destacan la recuperación de valor de los productos (Gungor y Gupta, 1999; Melnyk *et al.*, 2003b), aspectos relativos al medio ambiente asociados con la puesta en práctica de la estrategia de producción (Sarkis, 2003),

Otro de los aspectos que íntimamente ligados a la producción medioambientalmente responsable son las innovaciones medioambientales en los procesos productivos (Azzore y Noci, 1998; Rehfeld *et al.*, 2006). La innovación medioambiental de los productos puede provocar modificaciones en los procesos productivos (Azzore y Noci, 1998; Rehfeld *et al.*, 2007). A este respecto, parece que la implantación de un SGMA contribuye favorablemente a la innovación de productos y procesos limpios (Rennings *et al.*, 2006; Rehfeld *et al.*, 2007). Además, las modificaciones en los procesos para la obtención de una producción más limpia suelen estar asociadas con niveles más elevados de innovaciones y mejores resultados medioambientales (Porter y Van der Linde, 1995b; Theyel, 2000).

La inversión en I+D para mejorar e innovar sus procesos y productos, en aras a ser más competitiva, es uno de los principales ejes sobre el que se ha de asentar la estrategia medioambiental de la empresa. En este sentido, uno de los retos para la implantación de modelos de producción limpios reside en la correcta elección de las tecnologías requeridas para la innovación en los productos o procesos, aspecto que trataremos a continuación.

5.3.2 Las tecnologías limpias: recurso estratégico único e inimitable

Hasta la década de los noventa, el sistema de fabricación tradicional estaba basado en el uso de tecnologías fin de tubería (*tecnología end of pipe*), orientadas al tratamiento de los residuos al final de la cadena de valor, una vez habían sido originados. Este proceso presentaba un enfoque curativo más que preventivo, sin permitir eliminar el origen del problema medioambiental. Si que permitía a las empresas, no obstante, cumplir con las exigencias y legislaciones medioambientales (Tamayo y Vicente, 2007, p. 150).

Sin embargo, el creciente consumo de recursos naturales a nivel mundial ha puesto en alerta a los gobiernos, que están actuando e incorporando medidas reguladoras al

respecto, ante la acuciante reducción de la tasa de recuperación de los ecosistemas (Living Planet Report 2008, World Wide Fund for Nature, WWF). La nueva perspectiva de marketing social y respetuosa con el medio ambiente, conducirá a aumentos de costes derivados de la mayor exigencia legal. Este hecho requiere un cambio de modelo de gestión que incorpore de manera preventiva los asuntos medioambientales, centrándose más en la prevención que en la solución de los problemas generados a final de tubería.

Así, los cambios originados a raíz de la inclusión de las cuestiones medioambientales en el seno de la toma de decisiones empresariales a más alto nivel ha provocado una serie de cambios en los modelos de gestión empresarial, entre los que destaca la creciente inversión en tecnologías limpias (Del Río, 2003; González y Adenso, 2006).

La búsqueda de la eficiencia medioambiental requiere asignar recursos financieros para la inversión en nuevas tecnologías “más limpias” y rediseñar los procesos productivos y la organización corporativa (Azzore y Nocci, 1998, p. 94). Por tanto, parece lógico pensar que el mejor camino para una mejor eficiencia en costes es el rediseño ecológico a partir de los avances tecnológicos.

Las tecnologías de prevención de la contaminación pueden convertirse en capacidades distintivas para la empresa que las implante Klassen y Whybark (1999). Además, Shrivastava (1995a) considera que la tecnología medioambiental es un recurso estratégico fuente de ventaja competitiva única e inimitable en cada etapa de la cadena de valor.

Entre tales ventajas podemos citar las siguientes:

1.- Reducción de costes. El desarrollo de la capacidad de prevención de la polución a partir de la utilización de tecnologías limpias reduce las emisiones contaminantes y sus costes derivados (Judge y Douglas, 1998). Además, a medio plazo, las tecnologías innovadoras y respetuosas con el medio ambiente verán recompensada su inversión al irse reduciendo los “eco-costes” a medida que va en aumento la demanda de las mismas y a medida que sus costes vayan disminuyendo mediante el avance la curva de la experiencia (Calomarde, 2000, p.96).

2.- Eficiencias operativas. Klassen y Whybark (1999, p. 599) consideran que la inversión en tecnología medioambiental es fundamental para la consecución de eficiencias medioambientales y operativas en el seno de las organizaciones. Dichos autores consideran que la inversión en tecnologías de proceso orientadas a la prevención de la polución puede, además de reducir el volumen de recursos requeridos por el

proceso productivo, mejorar la productividad de la mano de obra y aminorar los tiempos de manufacturación (Klassen y Whybark (1999, p. 611). Así, las organizaciones podrán crear un valor añadido sostenible, basado en el ahorro en el consumo de recursos, mediante la eficiencia social y medioambiental (Finge y Hahn, 2004, p. 173).

Por tanto, desde un punto de vista integrador, tanto económico como medioambiental, las tecnologías limpias presentan ventajas con respecto a las tecnologías correctivas al mejorar la eficiencia del proceso productivo, reduciendo el consumo de materiales y energía, y contribuyendo, de esta forma, a incrementar la productividad y competitividad de las empresas (Durán, 2007, p. 112).

Ante este nuevo panorama, destaca la importancia de las actuaciones encaminadas a la minimización, reutilización y la gestión de los residuos así como la transferencia de tecnologías ambientales relacionadas con la gestión de mismos, tanto a escala local como nacional (Gobierno Vasco, II Programa Marco Ambiental, 2007 p. 9). En este ámbito, los escenarios futuros para las empresas vascas auguran una mejora de la eficiencia en el uso de los materiales y de los procesos productivos asentados sobre el desarrollo tecnológico (Tendencias ambientales en la CAPV: análisis de escenarios, Gobierno Vasco, 2006).

Sin embargo, los datos revelan que la disponibilidad de auténticas tecnologías limpias es aún escasa en la economía mundial actual (Mantín y Rigola, 2001). A este respecto, Delgado (2008, p. 33) indica que el 42% de los ejecutivos a nivel mundial afirma que su empresa no realiza seguimiento alguno del gasto energético originado por los sistemas tecnológicos, habiendo un 9% que ignora si su empresa lo hace. Ello es debido a que existen ciertas resistencias a la innovación tecnológica en materia medioambiental, quizá debido al desconocimiento sobre las soluciones que pueden aportar, o al elevado coste de su implementación.

Parece obvio que la manera más rápida y eficaz de ahorrar, tanto en gastos empresariales como en impactos sobre la naturaleza, es reducir el consumo de recursos. Esta es una máxima que subyace en el conjunto de las soluciones que están aportando las tecnologías en su camino hacia la sostenibilidad (Delgado, 2008, p. 30). Ello requiere dirigir los avances tecnológicos hacia el aumento de la eficiencia energética, la reducción en el empleo de materiales y el uso racional de los recursos naturales durante todo el ciclo de vida del producto y a lo largo de todos los eslabones de la cadena. De este modo se podrán aunar criterios de eficiencia medioambiental y económica, que ha de ser uno de los retos tecnológicos del futuro.

5.4 LA DISTRIBUCIÓN EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

La distribución es la variable de marketing que relaciona la oferta y la demanda. Como variable de marketing, sirve para la creación de utilidad de tiempo, lugar y posesión (Santesmases, 2004, p. 509). En este sentido, Calomarde considera que la creación de alguna de las utilidades anteriormente citadas será determinante si se logra combinar de forma positiva y eficiente la oferta de beneficios primarios de los productos con sus beneficios para el medio ambiente (Calomarde, 2000. p. 130).

De hecho, hemos de indicar que la distribución es una de las variables del mix de marketing que más se está viendo afectada por las cuestiones medioambientales (Vicente y Ruíz, 2002, p. 18). Aunque también es cierto que a la política de distribución medioambiental en sentido estricto, es uno de los aspectos a los que menos atención se ha prestado hasta la fecha (Aragón, 1998, De Brito, 2003).

El potencial de mejora de los aspectos medioambientales de la distribución es significativo y, por tanto, otro elemento destacable a considerar a la hora de adoptar decisiones con respecto a la gestión medioambiental (Wu y Dunn, 1995). En este ámbito, según indican Murphy y Poist (2003), los profesionales de la distribución y la logística son los mejor capacitados para influir y/o administrar las materias de carácter medioambiental en la medida que pueden incidir sobre la contaminación y la conservación de recursos. Desde la perspectiva ecológica, el canal de distribución debe permitir una más eficiente utilización de los recursos ya que, por una parte, contribuye a reducir la cantidad de materias primas utilizadas en la producción y, por la otra, facilita la canalización de los productos retornables que pueden ser reutilizados en el proceso productivo (Matute, 2008, p. 104).

La distribución, como actividad multifuncional e integradora que es, está directamente vinculada con el medio ambiente a través de diversas tareas, tales como la gestión de los aprovisionamientos siguiendo patrones de sostenibilidad, el ahorro de recursos y su uso más eficiente, la producción limpia, y, también la comercialización y transporte de productos y materiales y la recuperación de los mismos tras el proceso de consumo/utilización. Por tanto, al igual que las consideraciones medioambientales para

la concepción del propio producto o para la implementación de los procesos de fabricación, también las prácticas de distribución han de dar respuesta a cuestiones asociadas con los flujos de materiales, tanto en sentido directo como inverso. En este ámbito las áreas medioambientales de mejora sobre las que se ha de centrar la distribución son fundamentalmente cuatro:

- 1.- La función de aprovisionamientos
- 2.- La eficiencia medioambiental de los sistemas de distribución
- 3.- La eficiencia de los sistemas de transporte
- 4.- La gestión de los canales de recuperación de materiales.

5.4.1 La relevancia de la gestión de los aprovisionamientos para una adecuada estrategia de marketing ambiental

En los mercados industriales destaca la importancia adquirida por los aspectos medioambientales asociados a los aprovisionamientos. Ello se debe, a que, en gran medida, la reputación de la empresa depende de la capacidad para garantizar un abastecimiento que cumpla unos criterios de sostenibilidad (Peattie, 1999). De ahí que las empresas que incorporan criterios de marketing medioambiental demanden a sus proveedores que reflejen su actitud medioambiental en sus actividades de marketing. Ello supone una mayor complejidad en los procesos de compra industrial, una de las singularidades del marketing industrial frente al marketing de consumo (Webster, 1994, p. 19).

La función de compras ocupa una posición crítica en las cadenas de suministro, debido a su influencia en la organización con respecto de los aspectos relacionados con el entorno natural (Zsidisin y Siferd, 2001, p. 61). En este ámbito, Handfield *et al.* (2002) introducen el término de compra consciente con el medio ambiente para referirse a todas las implicaciones que tienen para el entorno las cuestiones relativas a la función de aprovisionamientos.

Así, en el caso de los aprovisionamientos siguiendo criterios medioambientales, la empresa debe dirigir sus acciones, por un lado, a disminuir la utilización de recursos y energía en las fases de adquisición así como en la concepción del producto, además de optimizar las actividades de gestión, planificación y control de los flujos de retorno de los

productos, con el fin de recuperar valor añadido de los mismos (Wu y Dunn, 1995; Fernández, 2004). Ello requiere una estrecha colaboración con todos los miembros del canal y significa considerar las etapas previas incluso a los procesos de fabricación y comercialización de los productos, incluyendo los procesos de abastecimiento siguiendo criterios medioambientales (Zhu y Sarkis, 2004). Una vez definido el campo de acción del aprovisionamiento, es necesario desarrollar especificaciones razonablemente detalladas del artículo o servicio a adquirir. Se da así la necesidad de crear especificaciones para el cliente (Webster, 1994, p. 31). En el caso que nos ocupa, especificaciones medioambientales.

En este ámbito, tal y como ha quedado argumentado previamente, las estrictas legislaciones impulsadas por parte de algunos gobiernos con el objetivo de reducir la cantidad de residuos generados por parte de la industria, han provocado que los responsables de la gestión de aprovisionamientos opten por reconsiderar sus actuales políticas de abastecimientos (Green *et al.*, 1998; Guide *et al.*, 2000; Min y Galle, 2001; Del Brío y Junquera, 2005; Fernández y García, 2006). La importancia asignada por la gestión empresarial a los temas medioambientales como medio para reducir costes y tiempos de aprovisionamiento o incrementar el nivel de servicio a los clientes es aún reducida (Min y Galle, 2001). Sin embargo, parece que el interés por esta materia es cada vez más importante (Murphy y Herbeling, 1994; Rao, 2002; Sarkis, 2003; Fernández y García, 2006). Así, a pesar de ser un campo relativamente novedoso, parece que la gestión de aprovisionamientos basada en criterios de sostenibilidad está en auge (Green *et al.*, 1998; Carter *et al.*, 2000). Así lo revelan algunos estudios empíricos (Murphy y Herbeling, 1994; Chamorro *et al.*, 2005; Fernández y García, 2006; González y González 2006). En un estudio empírico realizado por estos últimos autores en 184 empresas españolas, destacan como prácticas medioambientales más frecuentes las iniciativas de compra de materiales ecológicos y la adopción de medidas para un adecuado tratamiento y canalización de los desechos generados.

Tradicionalmente se ha pensado que los programas de abastecimiento según patrones medioambientales eran costosos y no viables económicamente. Sin embargo, la evidencia empírica está demostrando lo contrario (Carter *et al.*, 2000; Chamorro *et al.*, 2005; González y González 2006). En este sentido, la compra con criterios medioambientales puede generar mejoras de tipo ambiental a lo largo de toda la cadena y contribuir a la reducción de recursos, y al diseño para la reutilización, reciclaje o desensamblado, proponiendo diversas fuentes de abastecimiento alternativas (Carter *et*

al., 2000; Zsidisin y Siferd, 2001). También las estrategias orientadas a la búsqueda de fuentes energéticas más eficientes o a la reducción de recursos empleados, pueden estar orientadas a la minimización de la generación de residuos y los efectos nocivos al medio, a la vez que permiten a la organización obtener ventajas competitivas (Wu y Dunn, 1995; Marien, 1998). Además, puede suponer una mejora en la posición de la empresa, mediante la reducción de los costes de eliminación, la eficiencia en el uso de los recursos o la mejora de su imagen. En definitiva, la consideración de criterios medioambientales en la gestión medioambiental resulta crucial para que la minimización, reutilización, reciclaje o la gestión de los residuos tengan lugar eficientemente (Zsidisin y Siferd, 2001, p. 67).

Al haberse convertido la postura ambiental en un factor clave en los aprovisionamientos, el compromiso medioambiental de la empresa comporta la selección de proveedores según criterios medioambientales (Min y Galle, 2001, p. 1223; Pujari *et al.*, 2003, p. 666). Las compras juegan, por tanto, un papel muy importante dentro de las actuaciones medioambientales, más aún si consideramos su interacción interfuncional con las actividades de ingeniería, producción y marketing (Carter *et al.*, 2000, p. 225).

En esta materia, el personal de compras, junto con los responsables de calidad, son quienes disponen de un alto conocimiento acerca de las propiedades de los materiales y de su disponibilidad en los mercados (Fernández y García, 2006, p. 19). La relevancia del factor ambiental requiere que el personal de compras esté formado específicamente en materia medioambiental (Murphy y Herbeling, 1994; Min y Galle, 2001). En consecuencia, la cualificación medioambiental del personal gestor de aprovisionamientos parece ser un requisito a futuro imprescindible si se van a seguir criterios de sostenibilidad en los abastecimientos.

Los recursos y capacidades de los gestores de los aprovisionamientos en el comercio de mercancías, transporte, logística, negociación y gestión medioambiental les convierten en piezas clave en la gestión de las actividades de gestión medioambiental (Johnson, 1998, p. 226).

Las compras que consideran aspectos de sostenibilidad medioambiental incluyen la adquisición de productos con contenidos reciclables, reutilizables o valorizables fácilmente, productos eficientes desde el punto de vista del consumo energético o del agua, la sustitución de materiales por aquellos más amigables medioambientalmente, etc. En consecuencia, la alta dirección esperará de los gestores de aprovisionamientos no sólo una responsabilidad en el aseguramiento de unas compras efectivas en costes, sino

también, en la identificación e implementación de métodos para la eliminación eficiente de los residuos (Johnson, 1998, p. 226).

No obstante, tal y como venimos sosteniendo a lo largo del presente trabajo, para el cumplimiento de los objetivos medioambientales, el proceso de abastecimiento ha de entenderse como una actividad directamente ligada al resto de funciones de la organización. Es decir, el logro de los fines medioambientales requiere de la estrecha colaboración interfuncional, entre el departamento de compras y el resto de departamentos, fundamentalmente con el departamento de producción, I + D, ventas, y otros. Pero, también requiere trabajar conjuntamente con los suministradores e integrarlos en el sistema de la organización (Pujari *et al.*, 2003, p. 666).

Además, la integración de proveedores en los procesos de gestión medioambiental, considerando toda la cadena de valor, puede ser origen de ventajas competitivas y sinergias para todos los agentes implicados (Laming y Hampson, 1996; Walton *et al.*, 1998). En este sentido, las iniciativas de colaboración con proveedores, pueden ir desde el trabajo en común para la elaboración de diseños con criterios medioambientales hasta la transferencia de *know-how* (Lippman, 2002).

Fernández y García (2006, p. 20) plantean una alternativa eficaz para la inclusión de criterios medioambientales en los procesos operativos de abastecimiento. Abogan por la *modularidad* y el uso compartido de materiales, o *comunalidad*, a fin de obtener mayores sinergias en los procesos de aprovisionamientos al reducir la gama de ítems necesarios, reducir la información requerida al disminuir el número de proveedores y aumentar el poder de negociación.

Kitazawa y Sarkis (2000) consideran que la “compras verde” está asociada con la certificación ambiental. Estos autores defienden un cambio cultural en toda la organización y la implantación de patrones más estrictos para la evaluación y selección de proveedores en función de criterios ambientales. Así, la exigencia de estándares medioambientales a los proveedores puede servir para controlar la calidad de los suministros, aspecto relevante, sobre todo si se opera con numerosos proveedores y dispersos geográficamente (Bansal y Bogner, 2002, p. 281).

También en las instituciones públicas los criterios medioambientales se han convertido en un aspecto de relevancia en la elección de sus suministros. Un ejemplo significativo lo representa el gobierno federal norteamericano. Dicha institución tiene implantado un plan para la compra con criterios ambientales, lo cual confiere cierta

ventaja a los proveedores de productos con un menor impacto sobre la salud humana y el medio ambiente y, por tanto, ambientalmente preferibles (United States General Accounting Office, 2001).

No obstante, estos aspectos, por sí mismos no garantizan la integración eficaz de proveedores. Este proceso requiere de una visión estratégica, y debería ir mucho más allá de una mera declaración de buenas intenciones. Consideramos que entre las metodologías que deberían emplearse a la hora de seleccionar proveedores según criterios de sostenibilidad, podemos hacer hincapié en el Análisis del Ciclo de Vida.

5.4.2 La eficiencia medioambiental de los sistemas de distribución

Tal y como argumentamos en apartados precedentes, el producto no podrá ser catalogado como ecológico si no se cumplen criterios de sostenibilidad a lo largo de toda la cadena de distribución. Ello significa que, desde el lado de la oferta se han de garantizar una serie de medidas medioambientales más allá de la simple elaboración del producto⁹⁷. Muchas de ellas, están directamente asociadas con las actividades de distribución y aprovisionamientos y requieren de una labor coordinada de todos los eslabones de la cadena. Así, las actividades de distribución deberían ir encaminadas en dos sentidos:

1.- Buscar la eficiencia en los procesos de distribución. Cabe indicar que los sistemas de distribución tradicionales han sido pensados sin tener en consideración aspectos vinculados con la gestión de los asuntos medioambientales. A este respecto, existen ciertos ámbitos sobre los cuales las empresas, a través de actuaciones con criterios de sostenibilidad, podrían optimizar la distribución desde una perspectiva de gestión medioambiental. Entre otras, la minimización en la contaminación causada por las labores de almacenaje y manipulación de la mercancía, la eficiencia en la utilización de medios de transporte internos, la minimización en el procesamiento de pedidos o la minimización en la generación de residuos de inventarios. También, la utilización de

⁹⁷ Por ejemplo, en algunos países europeos se ha suprimido la entrega de bolsas de plástico en los establecimientos comerciales. En España esta práctica se ha comenzado a implementar recientemente y estamos a la espera de valorar sus resultados.

sistemas JIT permite el ahorro en el mantenimiento de los stocks y son de gran utilidad cuando el producto pueda adecuarse a dicho sistema.

2.- Estimular la demanda final de productos ecológicos. También puede decirse que los sistemas de distribución tradicionales han sido configurados para la comercialización de productos convencionales. En la actualidad, la distribución de productos ecológicos es escasa y llevada a cabo, generalmente, a través de canales establecidos específicamente para tal fin. En líneas generales las grandes compañías distribuidoras (supermercados e hipermercados) no disponen de una oferta variada de este tipo de artículos en sus establecimientos. Ello supone para el potencial cliente la necesidad de desplazarse hasta el lugar donde se ubican estos artículos, muchas veces inexistentes o marginales en las grandes cadenas distribuidoras. Por tanto, la limitación de la oferta supone, al menos *a priori* un obstáculo para la adquisición de productos ecológicos. En consecuencia, fomentar la facilidad de acceso y la disponibilidad de los productos ecológicos son aspectos vitales para estimular la compra y utilización de este tipo de productos. Pero no sólo el acto de compra, también los comportamientos medioambientalmente avanzados, tales como el reciclaje u otros, dependerán de las facilidades que se le proporcionen al ciudadano. En este caso, aspectos tales como la provisión de containers, papeleras, u otros enseres para la colecta selectiva de los residuos son de vital importancia para estimular este tipo de acciones.

Según Skjoett-Larsen (2000, p. 386) una de las tendencias futuras en la distribución internacional será la gestión de una cadena de suministros "verde". Así, una política de distribución diseñada teniendo en cuenta la variable ecológica tiene como finalidad hacer los productos accesibles a los consumidores en la cantidad y el momento oportuno, en el lugar correcto, a un coste razonable y, todo ello, con un mínimo impacto en el entorno natural (Chamorro, 2003, p. 151). Así, el diseño de una estrategia de distribución con bases medioambientales debe de considerar, además de las características del producto y el mercado, los condicionantes ecológicos y la capacidad de la empresa a adaptarse a la nueva normativa que pueda surgir en el futuro (Conde, *et al.*, 2003, p. 141). Según este autor, para reducir el efecto ecológico negativo de la distribución, el marketing medioambiental tiene varios objetivos adicionales, como son:

Tabla 5.4.2 Objetivos medioambientales de la distribución

OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LA DISTRIBUCIÓN
<ul style="list-style-type: none">▪ Minimizar el consumo de recursos escasos y la generación de residuos durante la distribución física del producto.▪ Incorporar el impacto ambiental como criterio de selección de distribuidores.▪ Abarcar todas las etapas del proceso de creación, uso y residuo de los productos, lo cual confiera gran importancia a las relaciones entre los participantes a lo largo del ciclo de vida del producto.▪ Crear un sistema de distribución inversa, desde el consumidor al fabricante.

Fuente: Conde *et al.* (2003, P. 141).

5.4.3 La configuración de los canales para la recuperación de materiales

La gestión de los aspectos medioambientales dentro de las actuaciones para la recuperación de materiales se erige, sin duda, en uno de los grandes campos de actuación de la gestión empresarial del futuro, cuyo potencial desarrollo es extraordinario (De Brito, 2003; Fernández, 2004).

Desde la perspectiva ecológica, la distribución se debe ocupar también del movimiento de los residuos generados en cualquier etapa de la cadena de valor del producto para reutilizarlos, reciclarlos o valorizarlos energéticamente. Por tanto, desde el punto de vista medioambiental, la distribución tiene un potencial importante a través de la canalización de los retornos de productos y de los envases (o sus residuos) para su reutilización o su reciclado. En este ámbito, una de las principales preocupaciones para la distribución reside, por tanto, en la configuración y consolidación de los canales de retorno, con objetivos e implicaciones, fundamentalmente medioambientales. En este proceso, el consumidor final o industrial del producto se convierte en el proveedor de desechos, el primer eslabón en el canal de distribución de los residuos. El buen funcionamiento en el tratamiento medioambiental de los envases requiere, además, tanto de la participación de la Administración, las empresas y la ciudadanía a través de la recogida selectiva y el depósito en containers de los residuos. En este sentido, la

colaboración de todos los miembros del canal resulta vital para que el sistema de recuperación de materiales sea viable.

La gestión de los envases con fines medioambientales supone un cambio en los hábitos de consumo y post-consumo de los ciudadanos. En consecuencia, en relación con la recogida selectiva de envases y residuos, hemos de argumentar que una de las prioridades y fuente de potenciales mejoras en la eficiencia del sistema recaen en la formación e información del consumidor.

A este efecto, se han creado diversos sistemas para garantizar la recuperación de los materiales una vez han sido utilizados y desechados por parte de los usuarios. Entre otros sistemas, destacan los siguientes: acuerdos voluntarios con diversos sectores con el fin de regular la recuperación de residuos por encima de ciertas tasas, la creación de sistemas de gestión especializada de residuos (SIG), sistemas de reembolso del depósito previamente abonado, sistemas de recuperación para mercancías complejas o peligrosas, sistemas para la recogida y tratamiento de productos al final de su vida útil, o gravámenes elevados para la eliminación del producto. No obstante, cabe indicar que la implantación de tales sistemas no ha sido uniforme, encontrándonos con patrones de comportamiento diferenciado por países y sectores. De hecho, en numerosos países los usuarios tienen el derecho de devolución de los productos comprados y las compañías están legalmente obligadas a dar a éstos la oportunidad de devolución de la mercancía comprada.

La consideración de todas las fases del ciclo de vida del producto a la hora de su concepción resulta de suma importancia para la gestión de un canal de distribución eficiente, fundamentalmente en lo que respecta a la consideración de la fase de recuperación de materiales. En este sentido, el diseño ecológico de los productos, basado en la consideración de la gestión de los residuos generados por el mismo es un aspecto vital puesto que el canal de distribución ha de dar respuesta a dos cuestiones básicas:

1.- La mejora de los procesos de distribución y tratamiento de los residuos de materiales de envase y embalaje generados como consecuencia de la distribución convencional.

2.- El diseño de canales de recuperación de materiales efectivos para el tratamiento de los residuos generados en cada etapa del ciclo de vida del producto.

Por tanto, dos son los puntos de atención sobre los cuales debería focalizarse su gestión. Por un lado, la fabricación y distribución convencional, empleando materiales

que generen menos residuos y optimizando la gestión de exigencias (minimización de stocks, optimización en la manipulación de la mercancía, etc.). Por otro, la optimización del proceso de eliminación, buscando procesos que faciliten la eliminación del producto. Es decir, fabricar pensando en la recuperación del producto al fin de su vida útil. A tal fin, Conde *et al.* (2003, p. 141) proponen una serie de estrategias para la configuración de un canal de distribución eficiente siguiendo criterios ecológicos: la mejora de los procesos de distribución, el diseño de canales inversos para la reutilización de materiales, el diseño de estrategias de reparación, reacondicionamiento y reutilización de materiales y las estrategias de reciclado. A continuación proponemos un desglose de tales estrategias, presentado las áreas de mejora para cada una de las mismas y los medios a partir de los cuales se pueden lograr.

Tabla 5.4.3 Estrategias para la configuración de un canal de distribución eficiente según criterios ecológicos

ESTRATEGIA	ÁREA DE MEJORA	MEDIO
MEJORA DE PROCESOS DE DISTRIBUCIÓN	Minimización de producción de residuos en transporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnologías limpias ▪ Minimización de movimientos
	Minimización de stocks	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas de almacenamiento ▪ Minimización de costes de inventario ▪ Minimización costes de transporte
	Reducción del riesgo de accidentes en los transportes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extremar seguridad y control <ul style="list-style-type: none"> - Planes de emergencia - Reducción de cantidades de producto peligroso transportado
DISEÑO DE CANALES INVERSOS PARA LA REUTILIZACIÓN DE ENVASES Y EMBALAJES	Sistema de captura de materiales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pago de canon ▪ Concienciación del usuario del producto ▪ Colaboración con distribuidores
REPARACIÓN, REACONDICIONAMIENTO Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS	Recuperación del producto al final de su vida útil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colaboración con distribuidores
RECICLADO	Reutilización de materiales (productos, envases y embalajes)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reutilización ▪ Revalorización ▪ Reventa

Fuente: Elaboración propia a partir de Conde *et al.* (2003, p. 141-143).

No obstante, tal y como hemos argumentado, las consideraciones relativas a la implementación de sistemas que faciliten la recuperación de materiales es una cuestión que no afecta únicamente a decisiones relativas a distribución. La consolidación de los canales para la recuperación de materiales implica directamente también a otras áreas de actividad. Por tanto, para resolver estas cuestiones, tal y como hemos defendido a lo largo de este trabajo, la empresa ha de dotarse de un enfoque multidisciplinar, integrador y holístico.

5.4.4 Las actividades medioambientales asociadas a las actividades de logística y transporte

En el ámbito industrial, el transporte de mercancías es una de las funciones de distribución que mayor impacto ambiental genera. La aportación del sector transporte a la contaminación del aire permite ubicarlo en segunda posición tras la contaminación generada por las centrales eléctricas (Meffert y Kircheorg, 1993, p. 66). Las actividades propias de transporte son susceptibles de mejora desde un punto de vista medioambiental. La eficiencia y la sostenibilidad de los sistemas de transporte son las principales cuestiones medioambientales sobre las que han de centrarse las actuaciones de distribución sostenibles (Rodrigue *et al.*, 2001). En este sentido, la empresa puede establecer criterios medioambientales a la hora de seleccionar los medios de transporte a emplear o, también, tratar de buscar la forma de maximizar la capacidad de carga de los vehículos y optimizar las rutas (Wu y Dunn, 1995).

Si bien en la actualidad el transporte por carretera es el sistema de transporte mayoritario empleado para las tareas de gestión de los residuos, se espera que otros sistemas alternativos (predominantemente el transporte fluvial y el tren) tomen protagonismo en el futuro, debido a sus ventajas económicas y medioambientales. A su vez, la multimodalidad y el uso compartido de containers, que puedan ser fácilmente movidos de un sistema de transporte a otro pueden contribuir en la eficiencia de los sistemas de transporte en las actividades propias de distribución (Straw, 2006). Estas apuestas de futuro están basadas en dos principios, tal y como se desprende del informe Straw: un enfoque proactivo y colaborador, y un horizonte a largo plazo.

El transporte por carretera es una parte significativamente importante del propio proceso de las cadenas de distribución y de recuperación y reciclaje, tanto debido a su

importancia funcional como por su contribución a los costes totales de las operaciones (Transportation Research Group, 2007, p. 34). En esta materia se puede actuar en dos ámbitos:

1.- Actividades de transporte y logística en sentido directo (flujos de distribución hacia el mercado)

2.- Actividades de transporte y logística en sentido inverso (flujos de distribución desde el mercado).

En cuanto a la primera de las aplicaciones, desde un punto de vista de eficiencia medioambiental, la empresa ha de buscar alternativas para la optimización de los envíos, la consolidación de sistemas de transporte eficientes, la adecuada planificación de las rutas de reparto, el aprovechamiento del espacio de almacenamiento y transporte, etc. Un claro ejemplo, sería la fórmula aplicada por IKEA en el almacenamiento de su mobiliario. Su sistema de embalaje en paquetes planos permite reducir los costes de transporte y almacenamiento, a la vez que se obtienen claras mejoras medioambientales, al optimizar los envíos por camión o unidad de transporte. En la actualidad, los coches y camiones convencionales causan aproximadamente un tercio de las emisiones de dióxido de carbono. Las posibles alternativas para reducir este problema abarcan la reducción del tráfico en general (una alternativa poco viable en vista al desarrollo económico), el fomento de la utilización del transporte público y el desarrollo de vehículos propulsados con tecnologías menos contaminantes.

Por lo que respecta a la segunda opción, las actividades de distribución orientadas a la recuperación de materiales para su reutilización, añaden valor al proceso al poner en disposición del fabricante la mercancía en su punto de origen (Shakantu *et al.*, 2002; Fernie *et al.*, 2003). Este nuevo campo, el relativo a las actividades de transporte ligadas a las operaciones de recuperación ha empezado a cobrar importancia durante los últimos años y tiene un potencial significativo para contribuir a la reducción de envíos vacíos (Dowlathshahi, 2000; Rogers y Tibben-Lembke, 2001). Las actividades de distribución deben integrar objetivos económicos y objetivos de sostenibilidad. A este respecto, y aunando objetivos económicos y medioambientales, es importante que las actividades propias de distribución para la recuperación de los materiales no sean más costosas ni nocivas para el medio ambiente que las actuaciones en un único sentido (Kroon y Vrijens, 1995).

En definitiva, los sistemas de distribución han sido tradicionalmente diseñados para el envío de los productos desde el fabricante hacia el consumidor y no para su recuperación. *A priori*, las actividades de distribución asociadas a la gestión de residuos parten de una situación desfavorable con respecto de las actividades de distribución convencionales, por diversos motivos que enumeramos a continuación:

1.- Los sistemas de distribución originales tienen mayores opciones de maximizar la utilización de los vehículos, mientras que los mayoristas encargados de la gestión de material reciclado o de desecho tienen que gestionar pequeños envíos, por motivos de higiene o seguridad en el transporte (Fernie, 2001).

2.- La diferenciación de los flujos de residuos de origen municipal, comercial o industrial, al seguir procesos diferentes, provoca que los desechos o los productos reciclables o reutilizables cursen rutas diferentes (Transportation Research Group, 2007).

3.- La gestión de los flujos inversos exige la inversión en actividades e infraestructuras adicionales (ubicación para el almacenamiento de material de desecho específica, trabajos de extracción y reciclaje añadidos, manipulación, etc.).

4.- Algunos productos complejos por su composición, tales como los aparatos eléctricos y electrónicos, requieren de actividades de manipulación y reprocesado específicas para su recuperación al incorporar materiales peligrosos o preciosos. Ello genera aún mayor complejidad en las labores de almacenaje y transporte, al tener que extraer y tratar por separado diferentes categorías de materiales (Nagurney y Toyasaki, 2003).

5.- Además, para aquellos gestores que han de transportar material peligroso se requiere de licencia y conocimientos específicos. El personal que manipule o transporte este tipo de mercancía deberá tener la correspondiente licencia para ello. Estas medidas, por tanto, complican la gestión y aumentan los costes de las actividades específicas de transporte vinculadas a la gestión de la recuperación de materiales.

5.5 LA ESTRATEGIA DE PRECIOS EN UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

El precio es la cantidad de dinero que se cobra por un determinado producto o servicio. De manera más amplia el precio es la suma de todos los valores que los

consumidores entregan a cambio de los beneficios que obtienen por poseer o utilizar un producto o servicio determinado. Esta es, en definitiva una variable de mercado que afecta al lado de la demanda. En este sentido, una oferta con atributos medioambientales va a tener que competir con otras alternativas más convencionales. Pero, a la hora de la comparativa, los consumidores, en muchos casos, se decantan por aquella oferta más ventajosa para sus intereses.

En muchos casos, el precio de los productos puede ejercer un efecto inhibitorio en la compra (Fotopoulos y Krystallis, 2002). Sin embargo, en el ámbito industrial, la calidad de los suministros, la confianza entre cliente y proveedor, las garantías post venta, etc. son elementos particulares a la hora de hacer la valoración de la oferta por parte del cliente. En este ámbito, el precio no parece ser un elemento determinante de la oferta. Además, en muchas ocasiones, las especificidades de los suministros vienen determinadas por el cliente industrial, que cada vez es más exigente en materia de medio ambiente. Así, una oferta que cumpla con criterios de sostenibilidad puede relegar a un segundo plano a una oferta convencional más barata en términos de precio, dejando ésta de considerarse como alternativa por no cumplir ciertos prerrequisitos de sostenibilidad.

Sin embargo, el factor precio es el que más ha afectado históricamente a la elección de los consumidores finales (Kotler y Armstrong, 2004, p. 361). Por ello, en muchos casos, el precio puede ser determinante en la valoración de una oferta por parte del consumidor final que es, en definitiva, quien tira de la demanda industrial.⁹⁸ No obstante, el consumidor pocas veces se basa sólo en el precio al hacer la valoración del acto de compra. Más bien busca productos que le ofrezcan un mayor valor y mayores beneficios a cambio del precio que paga. En este sentido, otros factores han llegado a ser tan importantes como el precio para el comportamiento del consumidor, entre ellos, los factores ambientales de la oferta. En consecuencia, el atractivo de una oferta con atributos medioambientales, dependerá del valor añadido aportado por tales componentes y del diferencial en el precio entre ofertas que den respuesta a una misma necesidad.

Diversos estudios empíricos han constatado la disposición a pagar un precio superior por una oferta con características medioambientales entre gran parte del público en general (Fundación Entorno, 2001; Sánchez Rivero, 2001; Vicente *et al.*, 2006). Este hecho justificaría una diferencia en el precio como estrategia de diferenciación con respecto a una oferta convencional. Pero, en el caso de la oferta de productos ecológicos también el

⁹⁸ Recuérdese el carácter derivado de la demanda industrial al que aludíamos en el apartado 2.2.3.1.

precio es referido como uno de los principales frenos para el desarrollo de productos de esta tipología (Gil, Gracia y Sanchez, 2000; Fotopoulos y Krystallis; 2002; Makatouni, 2002; Mann, 2003; Batte, *et al.*, 2006). Este obstáculo, evidentemente, será mayor en la medida en que el diferencial en precios sea más significativo. Por tanto, en caso de fijar un precio más elevado, el diferencial aplicado no ha de ser demasiado elevado (Vicente *et al.*, 2006). Según los estudios de la Fundación Entorno (2001), los consumidores estarían dispuestos a pagar un sobreprecio en torno al 10% por la oferta ecológica. En conclusión, se puede decir que el atributo ecológico puede ser un elemento diferenciador únicamente si la diferencia en el precio con respecto a la oferta convencional no es muy elevada y si las ofertas son similares con respecto a los atributos primarios y funcionales (Ottman, 1997; Fuller, 1999).

Es cierto que los aspectos ambientales de la oferta pueden añadir valor a la misma. Por ello, y a pesar de la ventaja de diferenciación que se pueda obtener mediante una oferta con atributos medioambientales, siempre ha de considerarse la relación entre el beneficio superior otorgado al consumidor y el diferencial en el precio exigido frente a una oferta convencional (Kotler y Armstrong, 2004, p. 367). Aunque también es cierto que en algunas ocasiones los consumidores pueden percibir que la oferta medioambiental ofrece, en términos generales, una peor relación de atributos funcionales (sin envase o embalaje para protegerlo por ejemplo) y, por tanto, pueden no estar dispuestos a pagar dicho sobreprecio o, incluso, ante el mismo precio, decantarse por la oferta convencional.

En definitiva, fijar el precio es una de las decisiones de marketing ecológico más complejas y uno de los temas más controvertidos a los que se encara el responsable de marketing dada la dificultad, por un lado, para determinar los costes reales del producto (límite inferior) y, por otro lado, para estimar la disponibilidad a pagar por parte del público objetivo (límite superior) (Chamorro, 2003, p. 146). Además, la complejidad es añadida si consideramos que el factor precio influye de forma diferente para cada variedad o tipo de producto y en cada uno de los eslabones de la cadena de suministros.

En última instancia, el responsable de marketing tendrá que lograr recuperar la inversión adicional que supone, generalmente, hacer frente a una oferta de este tipo identificando los aspectos que influyen sobre la variable precio. Dedicamos los siguientes apartados al estudio de estas cuestiones.

5.5.1 Criterios para la fijación de precios en la oferta medioambiental

El precio en su vertiente clásica es una herramienta de marketing muy empleada para influir en la demanda a corto plazo. No obstante, para el caso de los productos medioambientalmente sostenibles y los productos ecológicos, las acciones con un horizonte a corto plazo no suelen tener gran efecto puesto que los beneficios ambientales tienen un componente que se manifiesta en el largo plazo.

En concreto, la protección y respeto medioambiental bajo la filosofía del crecimiento sostenible genera unos beneficios perceptibles en el medio y largo plazo y, en cambio, los daños causados por falta de respeto son inmediatos. Ello requiere un cambio en la valoración de los recursos naturales puesto que hasta la fecha, éstos no han tenido tradicionalmente un valor de mercado que reflejase su escasez o abundancia en un momento dado. Algunas empresas de electrodomésticos han comenzado a fijar los precios considerando explícitamente el coste de reciclado del bien en cuestión, como es el caso de Fagor, por ejemplo⁹⁹.

Karagozoglu y Lindell (2000) desarrollan un trabajo empírico que revela que a pesar de que la oferta ecológica tenga un rendimiento medioambiental superior, éste no ha de llevar indefectiblemente a lograr una ventaja competitiva superior, pues en ocasiones, el aumento del precio del producto es excesivo o se reduce la expectativa de los consumidores respecto a la calidad percibida. Algunas veces, a los productos ecológicos se les fija un precio más caro que a los competidores, pero resultan más baratos en términos de coste a largo plazo para el comprador por razón de ahorro en el coste de uso -mayor durabilidad, facilidad de manejo, ahorro energético, etc.- (Polonsky y Rosenberger, 2001). Es el caso, por ejemplo, de los coches híbridos, las pilas alcalinas o las bombillas halógenas de bajo consumo, cuyo mayor precio de adquisición se ve compensado a lo largo de la vida del producto, con el ahorro por el menor consumo energético y/o mayor duración. En estos casos, donde el precio pagado es más caro, pero el coste a largo plazo de la compra es más barato, el marketing ecológico tiene el gran reto de romper la idea inicial de considerar que el precio de venta viene representado exclusivamente por el coste de adquisición del producto. Esta ha de ser una labor coordinada entre la estrategia de precios y comunicación, y ser enfatizada en todos y

⁹⁹ Puede visitarse su página web para profundizar en el tema: www.fagor.es.

cada uno de los eslabones de la cadena. Ello requiere del desarrollo de una estrategia de comunicación coordinada, centrada en recalcar el ahorro a largo plazo, basada en la comparación entre marcas más compleja, que incorpore tanto el precio de adquisición como el coste de uso y mantenimiento del producto (Chamorro, 2003, p. 150).

Es decir, desde el punto de vista del análisis de viabilidad y teniendo en cuenta los beneficios medioambientales generados por una oferta que considere e integre variables medioambientales, el precio debería basarse en un estudio a medio o largo plazo, incorporando todos los elementos de valor propiciados por la oferta con un horizonte lejano. Además, debería también tener presente que el recorte en la estructura de costes, procedente de la reducción en consumo de energía, provoca una reducción de costes y, en consecuencia, una mejora relativa a nivel de competitividad. En este sentido, defendemos la postura de Calomarde, quien afirma que el ajuste de precios, establecido a corto plazo, no es eficaz en la valoración de activos medioambientales (Calomarde, 2000, p. 38). Teniendo en consideración los aspectos precedentes, abogamos por hacer explícito e incorporar en el cálculo del precio, además del propio precio de adquisición del bien en cuestión, el coste de mantenimiento del mismo, su consumo, etc.

También la política de precios de la empresa puede incentivar comportamientos de compra más ecológicos si se diseña una estrategia de precios que estimule la compra a granel (evitando así el uso de envases y embalajes); que fomente la compra de productos en unidades de venta de mayor tamaño (a mayor tamaño, porcentualmente menor consumo de envases y embalajes); que impulse la devolución de envases y/o del propio producto una vez haya sido utilizado (devolución de parte del precio si se retorna el envase o producto usado); o una estrategia de precios que incentive el alquiler (en vez de vender la propiedad del producto, se vende el derecho a usarlo cuando realmente se necesita).

5.5.2 Los sistemas de incentivos y la fiscalidad medioambiental: repercusiones sobre el precio

En este ámbito, el departamento de medio ambiente del gobierno vasco, a través de su Programa Marco Ambiental (2007-2010), pretende establecer sistemas de incentivos que motiven a los agentes sociales y económicos a favor del medio ambiente. Entre otros instrumentos, contempla la adecuación de la reforma fiscal ecológica, las subvenciones

públicas a proyectos con valor medioambiental o la incorporación de precios, peajes o cuotas como instrumentos para impulsar las principales prioridades estratégicas del citado programa ambiental (Gobierno Vasco, II Programa Marco Ambiental -2007, p. 6). También las instituciones nacionales o supranacionales han impulsado este tipo de medidas, que tienen una repercusión directa sobre los precios.

Por ejemplo, en el sector de automoción, a partir del 1 enero de 2008, la compra de los vehículos incorpora un canon medioambiental que discrimina a aquellos modelos cuya emisión CO₂ a la atmósfera es mayor, quedando exentos del pago de dicho canon aquellos modelos cuya emisión a la atmósfera sea inferior a los 120 miligramos por kilómetro recorrido. Ello significa que la nueva fiscalidad beneficia a las empresas con una orientación ecológica, castigando a los fabricantes de modelos más contaminantes. Ello ha supuesto que a pesar de la crisis y del consiguiente descenso en las ventas de los vehículos, las ventas de los denominados “coches ecológicos” hayan aumentado. Un ejemplo de ello es el del SMART, vehículo que se ha beneficiado, al igual que otros de su categoría, de la exención de la tasa ecológica por tener bajas emisiones¹⁰⁰.

No obstante, y al margen de los incentivos a las empresas para que incorporen prácticas de gestión medioambiental en el diseño y desarrollo de su oferta del mix de marketing, también ha de dotarse al sistema económico de mecanismos que permitan estimular a los distribuidores y a los usuarios finales en la gestión eficiente de los productos, una vez estos han sido utilizados y se encuentren en fase de eliminación.

Un elemento de valor que no hemos de olvidar de gestionar es el contenido en los productos al finalizar su vida útil. Es decir, generalmente, éstos son considerados como desechos y, en consecuencia, como objetos carentes de valor. Pero, en muchos casos esto no es así. Por ello, y tanto por criterios de sostenibilidad como por cuestiones económicas (recuperación del valor contenido en ellos o mejora de la imagen y de las relaciones de la empresa), la gestión de los materiales contenidos en los bienes al ser estos desechados por los consumidores, se erige en un nuevo campo a desarrollar. Este aspecto será especialmente relevante para aquellos eslabones de la cadena de valor que tengan un contacto directo con el mercado final (distribuidores minoristas) o para las

¹⁰⁰ Los coches con emisiones inferiores a 120 miligramos por kilómetro están exentos del impuesto ecológico. Los vehículos con emisiones entre 120 y 159 miligramos por kilómetro pagan un impuesto de 4,75%; los que emiten entre 160 y 200, un 9,75%, mientras que si es superior a esta tasa, esta cifra asciende al 14,75%.

organizaciones cuya actividad de negocio esté orientada específicamente al tratamiento y la gestión de los residuos.

La recuperación del valor contenido en los materiales de desecho dependerá en gran medida del grado de asociación entre los puntos de uso o consumo de los mismos y los puntos de origen o puntos intermedios para su tratamiento. En definitiva, el buen funcionamiento de los sistemas de recuperación de materiales vendrá determinada por el comportamiento de los consumidores finales e intermedios, en sus labores de reciclaje, así como de los intermediarios encargados de la recogida y tratamiento de los mismos.

Uno de los problemas que dificulta el establecimiento de sistemas de gestión y recuperación de materiales, fundamentalmente de aquellos materiales que no son de alto valor o cuya gestión es compleja es la carencia de sistemas de incentivos. En este sentido, los incentivos a los consumidores e intermediarios pueden influir en la cantidad y calidad de los productos recuperados a través de los sistemas de recuperación de materiales (Srivastava, 2008). Por ello, la incorporación de incentivos directos (a suministradores, almacenistas, procesadores, compradores o productores de materiales reciclados) puede proporcionar un impulso en la configuración de los sistemas de recuperación (Guiltinan y Nwokoye, 1975, p. 38).

No obstante, hemos de tener presente que la gestión de los residuos y materiales de desecho tiene también una serie de inconvenientes, en tanto que requiere de personal, espacio y en muchos casos material específico para su administración y tratamiento.

La aplicación de la legislación puede garantizar la implementación de sistemas de retorno y recuperación de los materiales y evitar su vertido, pero, en muchos casos no se garantiza la recuperación del valor contenido en los materiales, o no al menos de una manera sistemática. En contraposición, la implantación de sistemas de incentivos a los consumidores finales puede estimular la devolución de mercancía en buenas condiciones, *a priori* conocidas, de forma sistemática. Ello, sin duda favorece la eficiencia en los sistemas de gestión de los flujos inversos (Transportation Research Group, 2007, p. 21).

Así, Guide *et al.* (2003) señalan que los usuarios finales se verán motivados por incentivos financieros tales como los sistemas de depósito o el pago por la devolución con un nivel específico de calidad. De Brito *et al.* (2003) proponen algo similar. Es decir, un sistema de incentivos diferenciado, en función de la tipología y calidad de los productos o la imposición de una tasa a las devoluciones. Para el buen funcionamiento

de los sistemas de recuperación de bienes, Klausner y Hendrickson (2000, p. 159) plantean la implantación de descuentos a la devolución de productos aún aptos y que no excedan de cierta antigüedad. Estos podrían emplearse para la refabricación o la reutilización de ciertas piezas contenidas en el mismo sistema. La recompra podría limitarse a ciertos modelos en función de sus características funcionales, tecnológicas y de diseño. Además, mediante la recompra de los productos al final de su vida útil la empresa lograría el control de los flujos de los retornos y el cliente precios más ajustados.

Klausner y Hendrickson (2000) consideran que la opción de creación de Centros de Recuperación de materiales con financiación gubernamental pero con gestión privada es la vía más interesante para crear estructuras de recuperación de materiales con capacidad de expansión. En este caso, el hecho de no contar con mercados seguros dejaría de ser un inconveniente debido a la labor social que cumpliría este tipo de canal inverso (eliminación de residuos sólidos), lo cual sería generador de costes públicos en otro caso. Estaría, por tanto, justificada la financiación de la labor de estos agentes en el canal inverso por la labor social que ejercen.

Karp (2003, p. 23), sin embargo, estima que no existe ningún incentivo para esperar pasivamente la intervención del gobierno con respecto a medidas reguladoras en el ámbito de la responsabilidad social, y aboga por que sean las empresas privadas quienes adopten el liderazgo en dicha materia.

5.5.3 La imputación de costes y la valoración de los bienes ambientales

Los poderes públicos se han esforzado en las últimas décadas en impulsar la internalización de los efectos medioambientales derivados de la gestión económica empresarial. En este sentido, la visión tradicional de la empresa, tendente a considerar los costes medioambientales como algo externo y no evaluable, ha evolucionado para incluir éstos como una consecuencia más de la actividad productiva (Calomarde, 2000). Pero, para que el marketing sea realmente sostenible, deberá adoptar una posición más radical que contemple todos los costes medioambientales derivados de la producción y consumo de un bien (Matute, 2008, p. 28). No obstante, la contabilidad medioambiental no es una disciplina aún desarrollada y existen múltiples obstáculos para la inclusión del impacto global de un producto en la contabilidad analítica. Es más, en cuanto a los

sistemas de valoración de las actividades medioambientales, consideramos que los sistemas de contabilidad existentes son insuficientes, inadecuados y no están adaptados a la finalidad de gestión medioambiental. Los directivos de las empresas carecen de información adecuada y completa sobre los verdaderos costes de sus productos, debido a la mala asignación que hace la contabilidad tradicional de los costes ecológicos en la estructura de costes unitarios. En consecuencia, la mayoría de los costes medioambientales soportados por la empresa son cargados a las cuentas de gastos generales y éstos son distribuidos entre los distintos productos a través de indicadores económicos no relacionados con el impacto ecológico real de cada uno de ellos (Chamorro, 2003, p. 146).

Es muy probable que los productos con bajos costes ecológicos pueden estar subvencionando a los de altos costes ecológicos por el hecho de soportar un porcentaje de los costes ecológicos superior al que realmente generan. En consecuencia, en numerosas ocasiones los costes atribuidos a cada producto no reflejan su verdadera estructura de costes medioambientales (Fuller, 1999). A este respecto, cabría cuestionarse cuántas de las empresas que operan en el ámbito industrial, e incluso aquellas orientadas a la satisfacción de la demanda final, disponen de sistemas contables medioambientales, que recojan explícitamente los ingresos y costes derivados de la actuación medioambiental.

Nuestra posición viene a respaldar las aportaciones de Thierry *et al.* (1995, p. 132), quienes consideran que la disponibilidad de información medioambiental de los productos y procesos requiere de la colaboración de todos los agentes implicados en la cadena de distribución. Sin su colaboración no es posible disponer de datos completos. No es esta nuestra línea de investigación, pero sí creemos conveniente que junto con la valoración y contabilidad de activos intangibles se investigara también en este campo.

No obstante, a pesar de ser un área aún por desarrollarse, consideramos que la contabilidad analítica, además de hacer visibles unos resultados de índole económica en las organizaciones, cada vez será más estricta en materia medioambiental y estimamos que en un plazo no muy lejano, las organizaciones tendrán que imputar los costes (o contabilizar las ganancias) derivadas de una buena o mala gestión medioambiental. En los siguientes epígrafes tratamos el tema relativo a la asignación de costes.

5.5.3.1 La internalización de los costes medioambientales desde una perspectiva del ciclo de vida

Generalmente la configuración de productos con características ecológicas o medioambientales suele suponer tener que incurrir en mayores costes - fundamentalmente debido a una mayor inversión en I+D-. Además, tal y como exponíamos en el apartado precedente, la fijación de precios basada en un análisis de costes que tradicionalmente no ha internalizado los costes ambientales, supone una desventaja para los productos ecológicos con respecto a los productos no-ecológicos. Como indica Peattie (1995), los costes asociados con la degradación medioambiental de los productos no ecológicos no suelen reflejarse en sus precios, por lo que el medio ambiente acaba por concederles una subvención y pueden estar compitiendo en el mercado con ventaja. Ello puede ser debido, según Ruesga y Durán (1995), a que la propiedad y custodia de los recursos naturales recae sobre el sector público que, por lo general, permite el uso de los mismos a un coste relativamente inferior a su coste social o real.

Siguiendo con esta argumentación, hay una serie de corrientes que abogan por la inclusión de los costes externos por la utilización de recursos naturales en la contabilidad interna de la empresa y su reflejo a la hora de fijar los precios de mercado. En consecuencia, en el precio final de los productos debería quedar reflejado tanto el coste social de la utilización de los recursos naturales, sus consecuencias e impactos sobre el medio natural, así como el coste de recuperación y gestión de los residuos generados por los mismos (Klausner y Hendrickson, 2000, p. 157). Además, según estos autores, este escenario incentivaría la búsqueda de acciones orientadas a la minimización de costes a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos, tales como el rediseño, la reutilización o el reciclaje. Según estos autores, especialmente las actuaciones relativas a la recuperación de los productos usados por los consumidores, son generalmente muy costosas (Klausner y Hendrickson, 2000, p. 156).

La empresa, que hasta ahora había considerado los costes ecológicos fuera de su cuenta de resultados, ha prescindido de su integración en el balance y cuenta de pérdidas y ganancias. Ello hubiese provocado una disminución de los beneficios a corto plazo y requeriría de la inclusión de los mismos por todas las empresas al mismo tiempo, puesto que, en caso contrario, nos encontraríamos en una situación de competencia desleal. En la actualidad, esta práctica es por el momento voluntaria, pudiéndose encontrar una serie de empresas que en sus informes anuales dan cuenta de su comportamiento

medioambiental, aunque ésta no es la tónica general (Ruiz, Tamayo y Vicente, 2005)¹⁰¹, dado que, generalmente la mayoría de ellas no lo hace.

La práctica empresarial aboga, por el momento, por la no internalización de las externalidades del sistema, lo cual a nuestro entender atenta contra el principio de sostenibilidad. Así, estamos de acuerdo con la apreciación de Calomarde (2000, pp. 90-96), quien en materia de imputación de costes a los productos, considera que éstos deberían incluir, además de los costes directos de fabricación, los costes ecológicos, de forma que se reflejen los costes medioambientales totales en los que ha incurrido la empresa. En este cometido, la contabilidad medioambiental ha de tomar la iniciativa, impulsando criterios contables que impulsen la incorporación de los costes ecológicos directos e indirectos, en función del impacto medioambiental real de cada producto. En caso contrario, si no se incluyesen éstos, serían transferidos a la sociedad.

Entre los costes a imputar al producto, tenemos: los costes medioambientales directos, los costes medioambientales indirectos y los costes ecológicos, tal y como se expone a continuación:

5.5.3.2 Los costes medioambientales directos, indirectos y ecológicos

Los *costes medioambientales directos* son asignables directamente al producto y lo componen las materias primas, envases y embalajes, energías o los recursos empleados en la confección del mismo, así como los residuos generados en el proceso específico de producción. Desde el punto de vista medioambiental, requiere mención especial la consideración de costes por la gestión de éstos últimos, en cuanto que la legislación pretende promover el cambio hacia tecnologías más respetuosas con el medio ambiente y hacer pagar por el tratamiento de los residuos generados. En este sentido, se ha dado un incremento de las tasas por vertidos y la aplicación de cánones por la utilización de sistemas de gestión para la recuperación y tratamiento de los residuos generados por el uso de envases y embalajes, tales como el punto verde, que deberían ser incorporados en el análisis global de costes.

La consideración de estos costes permite de alguna manera equilibrar el sobrecoste que actualmente supone la oferta de productos con diseños medioambientalmente más

¹⁰¹ Para más información ver Public Environmental Reporting Initiative (PERI) o Securities and Exchange Commission.

sostenibles. Por consiguiente, las medidas encaminadas a la mejora de las tecnologías de envases y embalajes o aplicables en cualquier otra materia ambiental pueden verse recompensadas en el medio o largo plazo.

Los *costes medioambientales indirectos* son aquellos que deben distribuirse entre los productos fabricados y que no son asignados de forma directa a los mismos. Entre estos, tenemos los costes de electricidad, calefacción, uso de papel, gas, agua, etc. Del mismo modo, son imputables como costes indirectos, los costes de personal propio o contratación de servicios externos con asignación de tareas de consultoría o control medioambiental. Mediante actuaciones de mejora que busquen la eficiencia en el uso de recursos energéticos se pueden obtener sustanciales mejoras en este ámbito, disminuyendo significativamente así los costes imputables indirectamente al producto. Se trata, en definitiva, de costes fijos asignados a actuaciones medioambientales, que podrán ser reducidos en la medida en que la gestión medioambiental de la empresa sea más eficiente.

Los *costes ecológicos* son aquellos que podrían reflejarse como coste de oportunidad frente al empleo de materiales menos ecológicos, estableciendo un diferencial entre ambos que evidencie tal divergencia (Fuller, 1999). El ELCC (Environmental Life Cycle Costing) es una metodología indicada para el cálculo de los costes ecológicos asociados a un producto, puesto que se basa en el cálculo del impacto medioambiental de un producto a lo largo de todo su ciclo de vida (Brezet y Van Hemel, 1997). En este apartado podríamos considerar los costes derivados de las multas por el incumplimiento de la normativa legal en materia medioambiental o los costes por el establecimiento y mantenimiento de seguros o sistemas de limpieza, así como los costes o gastos derivados de mejoras medioambientales en los procesos o productos.

La nueva orientación social que se está aplicando en numerosos campos hace que la internalización de costes ecológicos, anteriormente transmitidos a la sociedad, sea una constante. A continuación presentamos a modo de resumen un esquema con los principales tipos de costes medioambientales a considerar:

Tabla 5.5.4 Tipología de los costes medioambientales

TIPO DE COSTE	ÁREA DE APLICACIÓN
COSTES DIRECTOS	Materias primas
	Energía
	Envases y embalajes
	Gestión de residuos
COSTES INDIRECTOS	Gastos corrientes (electricidad, gas, agua, material de oficina...)
	Servicios de asesoría o control medioambiental
COSTES ECOLÓGICOS	Mejoras medioambientales en los procesos o productos
	Establecimiento y mantenimiento de seguros y sistemas de limpieza
	Multas por el incumplimiento de la normativa medioambiental

Fuente: Elaboración propia.

Para concluir con el apartado, cabe indicar que en caso de que el mercado no valore el beneficio de la oferta medioambiental, el producto puede competir en desventaja frente a productos no-ecológicos, debido a que generalmente suelen tener una estructura de costes superior. En un estudio reciente realizado entre proveedores de productos de alimentación ecológica en la CAPV se observó, que la estructura de costes de la alimentación ecológica sobrepasaba entre un 20-25% a su homólogo convencional, pero, sin embargo, los precios de venta superaban en un 45-55% a éstos (Vicente, Izaguirre y Tamayo, 2007, p. 2430). Ateniéndonos a los resultados de investigaciones precedentes, si bien existe cierta predisposición a pagar una prima por la oferta con criterios ecológicos, ésta no excede el 10% (UCE, 1991; Parra y Quero, 1998). En consecuencia, podemos concluir que *a priori*, la oferta ecológica es poco atractiva en líneas generales.

En este sentido, el precio del producto ecológico debería ser un indicador del valor que el mercado confiere al producto, reflejando éste los valores medioambientales que el producto tiene a la vez que se incorporan el resto de valores y costes de producción. Por ello, resulta conveniente hacer explícito el valor superior de la oferta medioambiental.

En el ámbito industrial es generalmente el eslabón posterior (cliente industrial) quién tracciona de la demanda industrial, y quién especifica las características de los abastecimientos. En este sentido, la diferenciación en función de argumentos medioambientales dependerá de las características del sector.

No obstante, y tal y como detallábamos en el apartado 2.2.3.1., el mercado industrial tiene la peculiaridad de depender en exceso de la demanda final. Por ello, resulta conveniente el haber formado previamente en la mente del consumidor los argumentos suficientes para que los beneficios reportados por el producto compensen el efecto inhibitor que pueda representar un sobreprecio. En cualquier caso, ese sobreprecio no debería superar el límite superior del valor percibido por el consumidor (Calomade, 2000, p. 90). En esta línea, la variable comunicación debería reflejar la realidad ecológica del proceso productivo y de distribución del producto. Sin embargo, tal y como refleja Hawken (1993), en la actualidad, el consumidor parece contar con una información incompleta de dicha realidad.

En el siguiente apartado abordamos este asunto: el proceso de análisis de la comunicación para la oferta con atributos medioambientales.

5.6 LA COMUNICACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Detrás de la comunicación medioambiental no existe un organismo independiente que acredite la veracidad de su contenido (Bañegil y Chamorro, 2004, p. 172). Por ello, los beneficios de una oferta medioambiental suelen ser difíciles de cuantificar y, por tanto, de tangibilizar. En este sentido, tal y como indicábamos al finalizar el apartado precedente, es labor de la comunicación empresarial evidenciar tales beneficios de manera fehaciente.

A fin de subsanar los efectos que la carencia de información o información incompleta pueda generar, la comunicación empresarial ecológica deberá informar a los posibles clientes sobre los atributos ecológicos de los productos, sus beneficios para el medio ambiente y transmitir tanto una imagen de empresa seria y activa en temas medioambientales. Ha de considerarse que los beneficios reportados por este tipo de productos son generalmente efectivos a largo plazo y, por otro lado, las sensaciones postcompra no refuerzan la sensación de satisfacción o insatisfacción por la compra al ser el efecto diferido en el tiempo. Por ello, la información medioambiental ha de ahondar en el componente emocional e intensificar la comunicación. En consecuencia, la comunicación medioambiental ha de ir dirigida hacia cambios en las actitudes y el comportamiento. Por ello, la mejora medioambiental ha de presentarse como una propuesta a largo plazo, incidiendo en cuestiones emocionales y captando la

receptividad del consumidor, presentándole temas vinculados con el propio negocio, su relación e implicación con el medio ambiente, más que el mero mensaje dirigido hacia los argumentos medioambientales de un producto específico.

En el ámbito industrial las relaciones comerciales están muchas veces sometidas a las exigencias particulares de los socios comerciales con los que la empresa opera. En este contexto, la comunicación ecológica se limita, en muchas ocasiones al esfuerzo realizado por la propia fuerza de ventas o a la difusión que pueda dársele a la orientación sostenible de la empresa a través de la certificación ISO 14001, como carta de presentación y garantía de su proactividad medioambiental. No obstante, ello no es suficiente para el estímulo de la demanda en ciertos eslabones de la cadena, que requieren del empuje de la demanda final para su desarrollo.

Según Bañegil y Rivero (1998, p. 105) la falta de información y de formación es uno de los grandes peligros para el buen desarrollo de un mercado para los productos ecológicos. En este sentido, la comunicación va a ser la base de los planes de educación, formación e información medioambiental. A continuación presentamos una serie de herramientas útiles para fomentar la educación e información medioambiental de la oferta empresarial a lo largo de todo el ciclo de vida del producto. Entre otras, el empleo de tecnologías de la información son una herramienta muy útil por su capacidad para la gestión de datos procedentes de los flujos medioambientales y las declaraciones de información medioambiental muestran las acciones medioambientales de la empresa ante sus grupos de interés.

Por lo que respecta a la comunicación de información al mercado final, que es en definitiva quien tracciona hacia los eslabones anteriores de la cadena, la etiqueta ecológica y el punto verde se erigen como fórmulas para mitigar el escepticismo de los mensajes recibidos de una oferta que no distinguen o saben distinguir. Estas dos últimas están más orientadas al estímulo de la demanda final de productos ecológicos y destacan por su relevancia y conocimiento entre el público en general (De Brito, 2003, p. 18).

5.6.1 Las tecnologías de la información aplicadas a la gestión medioambiental

Debido a su valor y al potencial desarrollo de relaciones de la empresa con los consumidores y otros *stakeholders*, el desarrollo de capacidades ligadas a la información

en temas medioambientales ha de ser considerado como una de las prioridades de la gestión empresarial (Daugherty *et al.*, 2005, p. 77). Estos autores aprecian una relación directa y positiva entre la inversión en tecnologías de la información vinculadas a la gestión medioambiental y la calidad de servicio, así como con la rentabilidad económica. En consecuencia, consideran que la asignación de recursos ha de estar enfocada hacia el desarrollo de capacidades relacionadas con las tecnologías de la información avanzadas.

Tomando como referencia una perspectiva de sostenibilidad, desde el ámbito sectorial y empresarial se debe impulsar una economía basada en el conocimiento, mediante el esfuerzo en I+D+i, promover el uso generalizado de las TIC's y reforzar los esfuerzos en materia educativa (Barreiro, 2005, p. 64). La aplicación de las TIC's puede aportar grandes ventajas, tanto en materia de gestión medioambiental en general, como en materia de gestión de residuos específicamente. Con respecto de la gestión medioambiental en general, existe un enorme potencial para la reducción de los impactos a lo largo de toda la cadena del producto, cuya mejora sólo es posible si se generan redes de colaboración, en donde el intercambio de información entre todos los miembros de canal y la participación de los *stakeholders* es vital (Herreborg, 2008, p. 1075). Ello requiere, más allá de la orientación hacia la mejora interna de los procesos, incorporar las relaciones externas de la empresa, abarcando todo el ciclo de vida del producto. La comunicación medioambiental deberá de ser, por tanto, interactiva, dando la opción de participar a todos los *stakeholders*, estableciendo así una relación duradera que aumente la efectividad en el tiempo de las acciones en materia de medio ambiente.

Con respecto de la gestión de los residuos, el movimiento de mercancía desde los puntos de consumo hacia atrás ha de ir inexorablemente acompañado de un flujo de información asociado al mismo que lo sustente (Rogers y Tibben-Lembke, 1998). Por tanto, para lograr una buena gestión de los flujos generados por los productos fuera de uso, es importante desarrollar capacidades relacionadas con la gestión física de los materiales devueltos, pero, no lo es menos el desarrollo de capacidades para la gestión de datos e información (Rogers y Tibben-Lembke, 1998, p. 2; Fleischmann, 2001, p. 6; Dowlatshahi, 2000, p. 143; Daugherty *et al.*, 2005, p. 77).

5.6.2 La difusión de información medioambiental ante los *stakeholders*

La conveniencia o no de distribuir información acerca de la actuación medioambiental de las empresas ha sido un asunto muy discutido a lo largo de los años. Así, podemos citar diversos ejemplos: Howard *et al.* (1999) argumentan que se trata de una práctica de demostración del cumplimiento de ciertas normas medioambientales. Patten (2003) identifica estas prácticas como reactivas ante las exigencias de los entes regulatorios. Jones (2001) las ve como acciones que proporcionan una mejora de la imagen de la empresa, y Cerin (2002) como fuente de creación de valor para el accionariado.

Con respecto del grado de obligatoriedad, las declaraciones medioambientales son totalmente voluntarias y no queda explícitamente determinado su contenido ni extensión. Es decir, en relación con el contenido y alcance de la difusión de información medioambiental por parte de la empresa no existe unanimidad al respecto. Ante la falta de una regulación específica sobre la comunicación comercial ecológica Vázquez y Cordero (2007) sostienen la necesidad de crear un marco normativo que regule los aspectos relacionados con los informes como instrumento de rendición de cuentas en materia medioambiental por parte de la empresa.

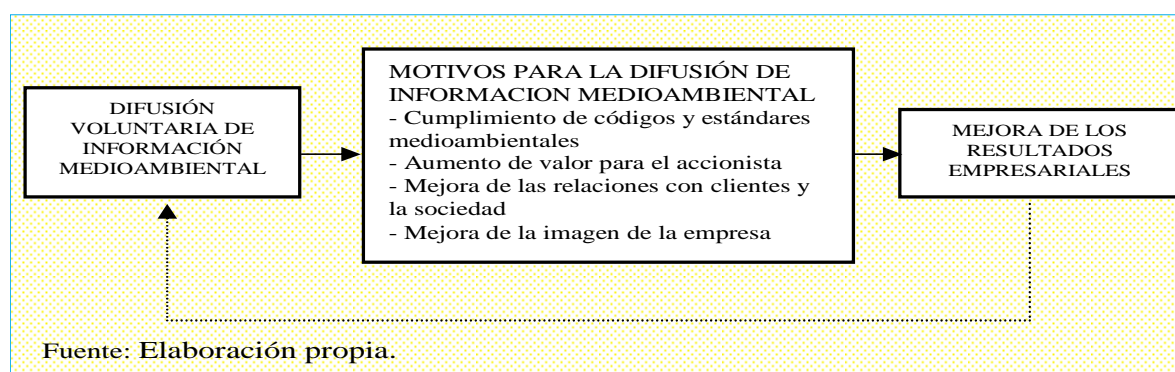
Chamorro y Bañegil (2003) inciden también en la necesidad de controlar las autodeclaraciones medioambientales. Para ello proponen los códigos de autorregulación como solución al problema. El objetivo de tales códigos es doble. Del lado de la oferta, se trataría de establecer unos principios generales a cumplir por las empresas a fin de elaborar declaraciones medioambientales con garantías de credibilidad. Y del lado de la demanda, se debería educar a la población en la interpretación de tales declaraciones con la finalidad de dotarles de argumentos y criterios para una correcta elección de los productos según patrones medioambientales.

La difusión de los resultados derivados de la actuación medioambiental de la empresa ha de ir orientado no únicamente a sus accionistas, sino que se han de considerar otros agentes, tales como los clientes, proveedores, los propios empleados, y la sociedad en general (AECA, 2005)¹⁰². Según Kleiner (1991) la política de difusión de

¹⁰² A este respecto, el artículo 5 de la normativa EMAS (Eco Management Audit Scheme) establece los contenidos mínimos que el informe anual simplificado ha de incorporar, en donde se exige un resumen de las cifras que generan los temas medioambientales en relación con los asuntos sociales.

información medioambiental de forma voluntaria deberá considerar la calidad y cantidad de la misma, el tipo de informes a difundir o los grupos de interés ante los cuales se presenta. En este terreno la difusión pública de información contable ambiental, las auditorías ambientales y la elaboración de informes medioambientales se han convertido en una de las principales preocupaciones en el ámbito empresarial (Gallizo, 2006). De hecho, Adams *et al.* (1991) consideran que la rendición de cuentas en asuntos sociales va a ser cada vez más relevante, sobre todo en Europa Occidental.

Figura 5.4 Beneficios derivados de la difusión de información medioambiental



Atendiendo al objetivo de la comunicación medioambiental, parece que la difusión de la misma se debe, fundamentalmente a la búsqueda de legitimidad ambiental ante los *stakeholders*. En este sentido, Oliver (1991) estima que las empresas adquieren legitimidad en la medida en que satisfacen las expectativas de los grupos relevantes o constituyentes que rodean a la organización. La legitimidad ambiental, a su vez, puede estar determinada por dos componentes: la legitimidad social y económica, dependiendo de si el objetivo de la comunicación medioambiental persigue el objetivo de adaptación a las normas socio-culturales o, si se debe a un uso eficiente de los recursos o mejora de los procesos (Pava y Krausz, 1997, p. 345).

Las empresas pueden, mediante la legitimidad social que les confiere el desarrollo de actuaciones de protección medioambiental, beneficiar simultáneamente a diferentes grupos de interés (Mitchell *et al.*, 1997). Así, diversas investigaciones empíricas recientes ponen de manifiesto que las empresas suministran datos en la medida en que el desarrollo de relaciones más estrechas con sus principales *stakeholders* o grupos de interés les permita obtener mejores resultados empresariales (Berman *et al.*, 1999). Según Hart (1995) y Russo y Fouts (1997), son los *stakeholders* externos, con expectativas de beneficios

sociales derivados de la generación de recursos y capacidades únicos, quienes impulsan a las empresas a difundir información medioambiental.

Por lo que respecta a las motivaciones para su difusión, hemos de referirnos a diferentes tipos de incentivos. A continuación, hacemos una breve referencia a las motivaciones que impulsan la difusión de información medioambiental por parte de la empresa y a los beneficios derivados de tal actuación:

Por un lado, existe una creciente exigencia del entorno empresarial, que ejerce un mayor control sobre la actuación medioambiental de la empresa (Suchman, 1995; Álvarez, Díaz y González, 2004, p. 121). En este sentido, cuanto más coercitivas sean las presiones para la difusión de las prácticas medioambientales, mayor es la probabilidad de que las organizaciones así lo hagan (Jennings y Zandbergen, 1995).

Pero, por otro lado, la difusión de información sobre la mejora del rendimiento ambiental de la organización puede ejercer también como elemento de diferenciación frente a sus competidores (Aragón y Sharma, 2003; Carmona y Magán, 2007). Así, una de las motivaciones principales para la difusión de sus resultados para las empresas que aplican prácticas de protección ambiental, es tratar de hacer visibles sus resultados medioambientales, lo cual les permitirá mejorar su reputación y su imagen ambiental. La divulgación de información ambiental juega, por tanto, un papel importante en la obtención de una ventaja competitiva asentada sobre la imagen y la reputación empresarial (Sharma, 2000). En este caso, las empresas con mejores resultados medioambientales, también tendrán mayor tendencia a hacer públicos sus resultados. Desde el enfoque del paradigma de la RSC, la cuantía de información que de forma voluntaria se revela está positiva y consistentemente asociada al grado de rendimiento medioambiental de la compañía (Álvarez, Díaz y González, 2004, p. 117). Es decir, la difusión de datos ambientales busca la mejora de los resultados empresariales mediante el cumplimiento de códigos y estándares medioambientales (Howard *et al.*, 1999), la creación de valor para los accionistas (Cerin, 2002), la promoción y mejora de las relaciones con los clientes y la sociedad, o la mejora de la imagen de la empresa (Jones, 2001). Así, Berman *et al.* (1999) consideran que las empresas suministran datos en la medida en que estiman que el desarrollo de relaciones más estrechas con sus grupos de interés les proporciona una mejora en la cifra de beneficios.

A pesar de que una gran parte de las empresas dicen estar altamente sensibilizadas con las cuestiones medioambientales, pocas presentan informes acerca de su gestión medioambiental. Así lo avala un estudio realizado por Martín y Díaz (2005) con una

muestra de 353 empresas industriales españolas, donde la importancia otorgada a la preocupación medioambiental era de 5,85 puntos sobre 7; pero, sin embargo, únicamente un 12,75% de las mismas contaba con un informe sobre gestión ambiental. Diversos trabajos empíricos señalan la existencia de informes medioambientales que van desde una mera declaración de intenciones hasta informes muy detallados y extensos, de gran calado y profundidad (Azzore *et al.*, 1997; Ruíz, Tamayo y Vicente, 2005; Vázquez y Cordero, 2007). Estos últimos autores aprecian diferencias significativas en relación con la publicación de datos sobre el desempeño medioambiental de las empresas entre sectores. Larrinaga *et al.* (2004) argumentan que la información aportada es selectiva y está claramente orientada a buscar la mejora de las relaciones de la empresa con sus *stakeholders*. Además, deducen que aquella información que hace referencia a los impactos negativos, es incompleta y, en general esta infravalorada e infrarrepresentada (Vázquez y Cordero, 2007).

Como consecuencia, podemos argumentar que parece existir cierto desfase entre la importancia otorgada a las cuestiones medioambientales y la difusión que de tales actuaciones se hace. Es decir, gran parte de las empresas españolas entiende que viene realizando una buena labor a la hora de facilitar la comunicación con sus grupos de interés, aunque la realidad parece ser otra. Este hecho es especialmente relevante en la difusión de información medioambiental a los consumidores finales, hecho al que aludimos a continuación.

5.6.3 El escepticismo del consumidor final ante las declaraciones medioambientales

Chamorro y Bañegil (2003) y Bañegil y Chamorro (2004) insisten en que la mayoría de las declaraciones medioambientales no son emitidas de forma correcta para ser entendidas e interpretadas por los consumidores. En la misma línea, Vázquez y Cordero (2007) sostienen que la información medioambiental emitida ha de ser relevante, comparable y presentarse de forma clara, neutral y exhaustiva. Ambos inciden en el predominio de declaraciones medioambientales ambigüas, incompletas, improcedentes o simbólicas, e indican que todas ellas han de ser consideradas como incorrectas. Tales declaraciones, además, tienen un efecto negativo, no sólo sobre la empresa que los emite, sino que se extiende a todas las campañas de comunicación medioambiental de manera

generalizada y ello aumenta la confusión y el escepticismo entre los consumidores. Ante tal escenario, si no se buscan soluciones al problema del escepticismo del consumidor, Hopfenbeck (1993) augura la muerte del marketing verde, antes incluso de su nacimiento.

El consumidor actual se considera escéptico sobre la veracidad de las declaraciones ecológicas que recibe con relación a supuestos productos ecológicos. Esta falta de credibilidad es consecuencia, en última instancia, de la intangibilidad de la calidad ecológica del producto. Mientras la calidad técnica es posible apreciarla, aunque también con ciertos tipos de limitaciones, la calidad medioambiental no se pueda comprobar directamente en la mayoría de los supuestos.

En definitiva, tanto la desinformación y elevado grado de confusión como la intangibilidad del beneficio ecológico convierten al individuo en un consumidor vulnerable al engaño. Ello ha dado lugar a que muchas empresas hayan hecho un uso abusivo e incorrecto de las declaraciones medioambientales (Chamorro, 2003, p. 103).

El uso indiscriminado de argumentos ecológicos ha generado cierta incredulidad por parte de los consumidores. Además, la mayoría de los mensajes que abordan temas ecológicos no han sido diseñados dentro de una política de marketing ecológico (Bañegil y Chamorro, 2004, p. 172). Ello ha contribuido a aumentar la falta de credibilidad en las empresas en este ámbito, que origina una barrera importante para que el consumidor esté dispuesto a pagar más por el producto ecológico puesto que desconfía de muchas etiquetas y de la publicidad ecológica (Bañegil y Rivero, 1998, p. 106). En la actualidad existen innumerables apelativos que aportan cierta orientación medioambiental a la oferta a través de las marcas o denominación de los productos, tales como "bio", "light", "eco", "ecológico", "biológico", "dietético", etc., o innumerables etiquetas verdes (y de otros colores), lo cual ha generado una enorme confusión. En este sentido, las marcas reconocidas de productos y de grupos de acción ecológica podrían tener cierta ventaja en su comunicación, transmitiendo una imagen de seguridad frente al confusionismo generado.

5.6.4 La etiqueta ecológica y la etiqueta de eficiencia energética como herramientas de comunicación

El etiquetado ecológico es otro útil de comunicación y diferenciación del producto ecológico. Este aporta información al consumidor y sirve para generar confianza y fidelidad. El etiquetado ecológico en el embalaje parece ser más importante que el propio material con el que está confeccionado el envase o el embalaje en sí mismo (Bech-Larsen, 1996).



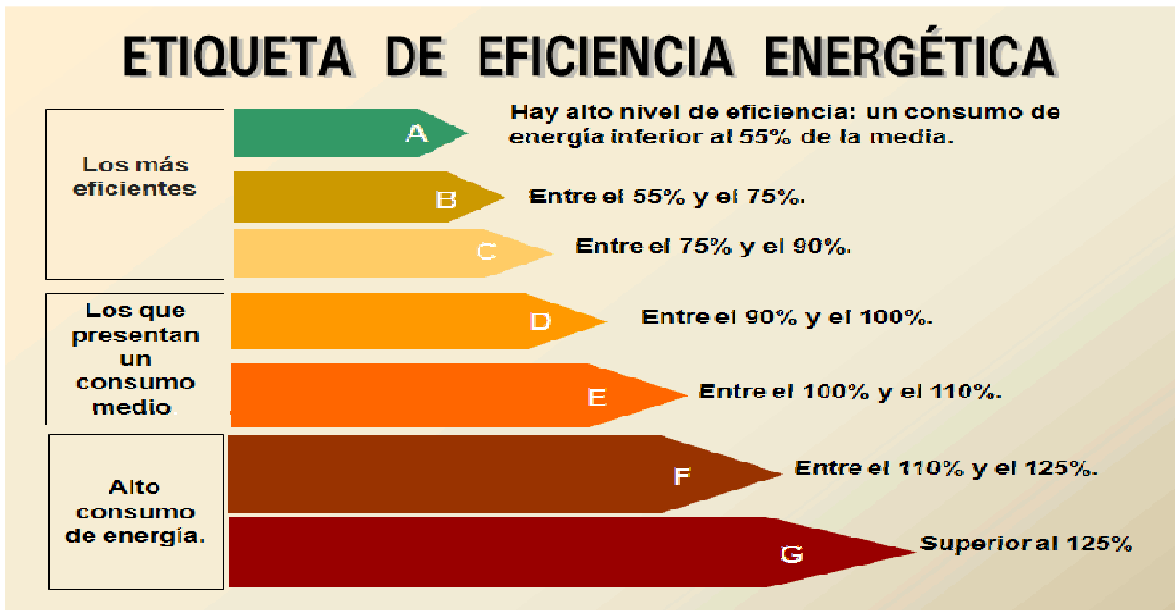
La Comisión Europea creó un reglamento CEE nº 880/1992 para la regulación en el ámbito europeo de la etiqueta ecológica.

No obstante, la existencia en países más avanzados en cuestiones medioambientales de etiquetas propias¹⁰³ ha dificultado su utilización generalizada, fundamentalmente debido a que las exigencias de ésta eran menores. En cualquier caso, y a pesar de los obstáculos para su asentamiento y reconocimiento global, la etiqueta ecológica es una herramienta comunicacional clave con la que la oferta fundamentada en la prestación de atributos medioambientales ha de sentar las bases para diferenciarse del resto de competidores.

Al margen de la etiqueta ecológica, se han implementado otra serie de elementos comunicacionales que alertan del impacto medioambiental en fases diferentes a la de fabricación del producto, como la fase de uso o consumo. A modo de ejemplo, podemos citar el caso de los concesionarios de coches, que desde noviembre de 2002, están obligados a informar sobre el nivel de emisiones de cada vehículo mediante la exposición de una etiqueta que muestre el consumo de carburante (expresado en litros por 100 Km. y las emisiones de CO₂ a la atmósfera). Para establecer si el consumo de un determinado coche es alto o bajo, se debe comparar con los de su clase. De acuerdo con los estudios de expertos en la materia, en muchos países de la Unión Europea se ha decidido utilizar la superficie del coche (longitud x anchura) como base para definir la clase a la que pertenece. El consumo oficial de un vehículo, se compara con un valor medio asignado por cálculos estadísticos, a los coches con igual superficie y carburante, de entre los puestos a la venta en España por todos los fabricantes. A continuación, se asigna un color

¹⁰³ El Ángel Azul (Alemania), el Umweltbundesamten (Austria), el Environmental Choice (Canadá); el NF environmental (Francia); el Mileukeur (Holanda); el Eco-Mark (Japón), el Cisne Blanco (Países nórdicos), el Alcón (Suecia), etc.

determinado y una letra dependiendo de la diferencia con la media de consumo de los coches de la misma superficie. Otro ejemplo de etiqueta que está dirigida a comunicar sobre el consumo energético del bien durante su fase de consumo es el de la “etiqueta de eficiencia energética”, que se ha de proporcionar en el establecimiento de venta de electrodomésticos. Dicha etiqueta clasifica los bienes en función de su consumo energético, clasificando los electrodomésticos de más eficientes energéticamente como tipo “A”, y los más ineficientes como electrodomésticos tipo “G”.



5.6.5 El Punto Verde y el Círculo de Möbius como herramientas de comunicación orientadas al reciclaje

Tal y como argumentábamos en el apartado relativo a la configuración de los canales para la recuperación de los productos de desecho (apartado 5.4.2.), el buen funcionamiento de los canales inversos requiere de la implicación y participación de las empresas y los ciudadanos. La gestión de los envases con fines medioambientales requiere de un cambio en los hábitos de consumo y post-consumo de los ciudadanos. En consecuencia, en relación con la recogida selectiva de envases y residuos, hemos de argumentar que una de las prioridades y fuente de potenciales mejoras en la eficiencia del sistema recaen en la formación e información del consumidor.

Por ello, desde las instituciones se ha fomentado el uso de símbolos que incentivan el uso de materiales reciclados y la separación de los residuos y su depósito en containers específicos para su posterior tratamiento de forma selectiva.

Tanto el punto verde como el círculo de Möbius se erigen en símbolos de comunicación y herramienta para la concienciación medioambiental de la ciudadanía en general y de las empresas en particular.



El primero de ellos, el *punto verde*, significa que la empresa que inserta dicho símbolo en el envase empleado cumple con la Ley 11/97 de Envases y Residuos de Envases. Es decir, se garantiza que al convertirse en residuo este envase se reciclará y valorizará, normalmente mediante el Sistema Integrado de Gestión de Residuos de Envases (SIG) al cual se ha pagado un canon para que así lo haga. En concreto, los envases que pueden llevar este distintivo son de plástico, envases metálicos y envases tipo Brik; de cartón y papel; y de vidrio. Para lograr una mayor concienciación, sensibilización y participación por parte de la ciudadanía Ecoembes ha realizado diversas campañas de sensibilización.



El *anillo o círculo de Möbius* se ha convertido en el símbolo internacional del reciclaje. Sugiere que el envase es reciclable o biodegradable. Cuando el anillo aparece sólo, significa que el producto o envase está hecho con materiales que pueden ser reciclables. Si el anillo va dentro de un círculo quiere decir que parte de los materiales del producto o envase han sido reciclados. El símbolo puede especificar el porcentaje de producto reciclado que lleva. Normalmente este dato suele aparecer en envases y cajas de cartón (Consumer, 2008; Garbiker, 2009).

PARTE III: ANÁLISIS EMPÍRICO

CAPÍTULO 6.- ESTUDIO EMPÍRICO DE LAS EMPRESAS DE LA CAPV CON ISO 14001: RASGOS DEFINITORIOS

En este capítulo planteamos un trabajo de campo que nos permitirá contrastar los objetivos y argumentos teóricos considerados a lo largo de la tesis. La elaboración del cuestionario y el planteamiento de hipótesis se han apoyado tanto en las aportaciones teóricas analizadas como en trabajos empíricos a los que hemos tenido acceso. Para su realización se ha tomado como referencia a empresas con la certificación ISO 14001 de la CAPV, por considerar que éste es un indicador más objetivo de la orientación ambiental por parte de la empresa que la respuesta referida por empresas que no cuentan con ningún tipo de acreditación medioambiental.

6.1 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO EMPÍRICO

El principal objetivo del presente trabajo radica en formular un modelo de gestión medioambiental adaptado al nuevo contexto en el que se desarrolla la actividad empresarial y en el cual la variable ambiental resulta ser un elemento clave en la marcha del negocio. Para su desarrollo nos basaremos en las conclusiones extraídas a lo largo del desarrollo del marco teórico expuesto en los capítulos precedentes, así como en los resultados obtenidos en trabajos empíricos previos y en nuestro propio trabajo de campo.

6.1.1 Antecedentes

El interés en el ámbito académico y profesional por las relaciones entre la empresa y el medio ambiente es creciente (De Burgos y Céspedes, 2001; Chamorro *et al.*, 2006), si bien la literatura, tanto teórica como empírica, sobre gestión medioambiental es escasa y denota aún ciertas lagunas.

La investigación sobre marketing ecológico y gestión medioambiental en el ámbito internacional –fundamentalmente en EEUU– se inicia en la década de los 70, pero, en España, los primeros trabajos se materializan a principios de la década de los 90. Concretamente, en el área medioambiental las empresas españolas todavía se encuentran en una situación muy atrasada y muestran muchos recelos a hacer explícita su deficiente situación en esta materia (Del Brio *et al.*, 2003). Esta es la conclusión que extraen estos autores a partir de un estudio entre 373 empresas industriales españolas con más de cincuenta trabajadores.

Otros trabajos destacados son el de Chamorro *et al.* (2006) y el de Rubio *et al.* (2007), quienes hacen una revisión exhaustiva sobre el estado de la investigación en gestión medioambiental en la empresa española durante los últimos años, centrándose en las aportaciones de autores españoles.

El primero de ellos (Chamorro *et al.*, 2006) toma como referencia una base de 70 artículos publicados en 19 revistas nacionales (de una revisión inicial de 29).

El segundo (Rubio *et al.*, 2007), es un trabajo más riguroso, en el cual se amplía la base de datos inicial. Su objetivo es analizar el estado actual de la investigación en la materia. Se realiza una somera revisión de los trabajos publicados en las principales revistas españolas y de las publicaciones de autores nacionales en revistas

internacionales. Para dicho periodo, se obtuvo una base de datos de 177 artículos publicados en 28 revistas diferentes. Se observa un claro predominio de artículos procedentes del ámbito universitario (88,7%), frente al los del mundo empresarial e institucional (11,3%). Entre las publicaciones incluidas en el *Journal of Citations Report* (2003) tan sólo figuraban 14 trabajos de autores españoles. La primera publicación es de 1998 (Aragón), pero hasta 2001 no se publica ningún otro trabajo de autor nacional en ninguna revista de ámbito internacional.

La revisión de la literatura previa nos permitió acercarnos a la delimitación del objeto de estudio, el primero de los elementos básicos de la exploración empírica, según Blumer (1969). No obstante, las reflexiones efectuadas durante el proceso de determinación del cuestionario, la depuración del mismo y la fase de análisis de datos, nos permitieron, a su vez, orientar el proceso de formulación teórica, mediante un procedimiento de refinamiento continuo.

Una vez analizada la literatura sobre la gestión medioambiental y establecido el marco teórico en capítulos previos, nos planteamos en éste estudiar el comportamiento medioambiental de las empresas de nuestro entorno más cercano, a fin de contrastar determinadas hipótesis surgidas durante dicho proceso.

Hemos tomado como marco de referencia la certificación ISO 14001, por tratarse de un estándar de reconocimiento generalizado y, tal y como argumentábamos en el apartado 3.6, servir como base para la implementación de actuaciones medioambientales de manera estandarizada. *A priori*, cabe esperar que las empresas con certificación medioambiental ISO 14001 tengan una mayor implicación medioambiental y sean un referente para el resto de empresas en este ámbito. Además, se trata de una norma que integra los objetivos de cumplimiento de la legislación, el control de gestión y la búsqueda de ventajas competitivas (Bansal y Bogner, 2002, p. 269).

Por otro lado, y debido a nuestra intención de acometer el estudio con un nivel máximo de profundidad y abordar a todas las empresas certificadas (sin realizar muestreo alguno), hemos debido acotar la población objeto de estudio, dirigiéndonos a las empresas radicadas en la CAPV, por ser estas un referente a nivel mundial (Arana *et al.*, 2006). Además, la ISO 14001 se ha constituido paulatinamente como una condición para hacer negocio y ha llegado a ser una exigencia para de los clientes para muchas empresas proveedoras (Chin y Pun, 1999; Cañon y Garcés, 2006).

Diversos han sido los trabajos empíricos que han optado por el estudio de las cuestiones relativas a la gestión medioambiental tomando como referencia empresas con certificación ISO 14001 (Del Brío 2000; Boiral 2001 y 2006; Darnall, 2001; Delmas, 2001; Bansal y Bogner, 2002; Benito, 2005; Cañon y Garcés, 2006; Darnall, 2006; Piñeiro y García; 2007). La adopción de estándares medioambientales y utilización de estrategias medioambientales ha sido medida de diversas formas: métodos matemáticos, estudio de casos, estudio de informes públicos, medición de actuaciones concretas y de emisiones, encuestas a responsables de medio ambiente, etc. Por el momento no es posible obtener datos de los registros públicos relativos a la actuación medioambiental concreta de cada empresa. Por este motivo optamos por la evaluación de las percepciones de los gerentes encargados de las cuestiones medioambientales, técnica empleada por diversos autores (Aragón, 1998; Sharma y Vredenburg, 1998; Aragón *et al.*, 2005). En este caso, el uso de un único individuo como fuente de información podría incrementar la subjetividad del estudio y crear ciertos problemas de medición (Podsakoff y Organ, 1986). No obstante, y especialmente en el caso de empresas pequeñas –que es caso de la mayoría de las empresas analizadas-, las opiniones de un único pero cualificado informante pueden capturar mejor la realidad de una empresa. A éste le pedimos que valorase diversos aspectos de la estrategia medioambiental y de la gestión de residuos de su empresa.

6.1.2 Interés del estudio

Tal y como ha quedado reflejado a lo largo del trabajo, la gestión medioambiental y la gestión eficiente de los recursos naturales a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos cobra una relevancia estratégica en la gestión empresarial, considerada por algunos autores como un área de gran interés actual y futuro.

Sin embargo, los trabajos empíricos realizados hasta la fecha en materia de gestión medioambiental presentan ciertas limitaciones, puesto que han abordado de forma aislada aspectos estrechamente relacionados dentro de la gestión medioambiental (factores impulsores, barreras, beneficios *vs* costes, tipología de acciones específicas...). Es decir, los estudios se han centrado en tratar de forma separada una realidad muy concreta, sin llegar a establecer un marco integrador que asocie las relaciones entre las diversas materias objeto de estudio dentro de la gestión medioambiental y la gestión

eficiente de la recuperación de materiales. Por tanto, no se ha llegado a valorar el efecto conjunto de todas las cuestiones citadas.

En este sentido, y siendo escasos los trabajos empíricos desarrollados en este área con un carácter generalista y normativo, y dada su inexistencia en nuestro entorno empresarial, consideramos nuestra aportación novedosa, tanto por su ámbito de aplicación, como por la materia abordada.

6.1.3 Objetivos del estudio

La implementación de un sistema de gestión medioambiental y de sistemas para la recuperación de materiales son actuaciones complejas, por su trascendencia sobre la gestión empresarial y su relativa novedad. Las actuaciones medioambientales pueden interpretarse tanto en términos de oportunidad como de amenaza desde el punto de vista de la gestión global del negocio. No obstante, las empresas que han optado por una gestión proactiva de la variable ambiental y han sabido sacar provecho de los recursos y capacidades medioambientales, es previsible que estén en mejor posición de cara a obtener ventajas competitivas y rendimientos empresariales positivos de tal actuación. Por tanto, el objetivo general de este capítulo consiste en analizar los obstáculos e incentivos a la implementación de un sistema de gestión medioambiental en las empresas vascas, tomando como referencia las empresas que de forma voluntaria han apostado por implementar actuaciones de naturaleza medioambiental en el marco de la norma ISO 14001. Asimismo, trataremos de ahondar en la percepción que tienen dichas empresas sobre la incidencia de tales actuaciones medioambientales sobre sus resultados económicos (costes, ventas, imagen...).

Para ello tomamos como referencia las empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco que de forma voluntaria han apostado por implementar actuaciones de naturaleza medioambiental y podrían destacar por su proactividad medioambiental (considerando para ello la tenencia de la certificación ISO 14001) con la finalidad de determinar las características que definen la orientación medioambiental de tales empresas.

Dicho objetivo general se concreta en los siguientes objetivos secundarios:

1.- Llegar a un conocimiento amplio y detallado acerca de la gestión medioambiental y gestión de la recuperación de materiales en las empresas certificadas.

2.- Determinar cuál es la importancia estratégica de la variable ambiental en este tipo de organización.

3.- Valorar en qué medida las empresas asumen sus responsabilidades medioambientales y si ello queda reflejado en la estructura organizativa a través de la asignación de puestos específicos para tal fin.

4.- Determinar cuáles son los factores determinantes en la implantación de un sistema de gestión medioambiental y de un sistema de recuperación de materiales.

5.- Estipular cuáles han sido los principales obstáculos en la implementación de un sistema de gestión medioambiental, los problemas que ha generado su implantación, así como valorar el grado de dificultad en la implementación de los sistemas de recuperación y valorización de desechos.

6.- Clasificar las ventajas asociadas a la implementación de un sistema de gestión medioambiental.

7.- Evaluar los diferentes tipos de materiales reciclados por las empresas y analizar el valor obtenido mediante los sistemas de recuperación de materiales.

8.- Estudiar los niveles de influencia y poder de los diferentes *stakeholders* y su incidencia sobre la actuación medioambiental de las empresas vascas.

9.- Establecer vínculos entre la tipología de presión de los agentes externos y la obtención de beneficios vinculados a la gestión medioambiental.

10.- Delimitar relaciones entre el impacto medioambiental percibido, las responsabilidades medioambientales asignadas y el grado de actuación medioambiental de la empresa.

11.- Determinar si las variables de tamaño (número de empleados y volumen de facturación), sector de actividad, ámbito de actuación de la empresa o su función dentro de la cadena de valor determinan comportamientos diferenciados en materia de gestión medioambiental.

6.1.4 Hipótesis

Las hipótesis de trabajo representan un elemento fundamental en el proceso de investigación. Suponen un eslabón entre la teoría y la investigación empírica. Así, tras contextualizar el objeto de estudio y plantear un problema a resolver, el investigador ha

de enunciar una serie de hipótesis que orientará el proceso de investigación y permitirá llegar a conclusiones sobre el fenómeno analizado.

Una hipótesis bien formulada tiene como misión encauzar el trabajo que se desea desarrollar. Una hipótesis es una suposición referida al fenómeno bajo estudio que ofrece una explicación o descripción probable pero no comprobada. Las hipótesis han de estar vinculadas a un cuerpo de conocimientos organizados y sistematizados y sólo cuando se ha fijado con precisión, amplitud y sencillez el problema a investigar es cuando se debe(n) establecer la(s) hipótesis (Sarabia, 1999, p. 84).

Una vez planteadas las hipótesis, el posterior contraste de las mismas debe ofrecer una respuesta probable o plausible al fenómeno objeto de estudio y ha de ser capaz de generar nuevo conocimiento generalizable, fácil de comprender. Así, el contraste de hipótesis puede ser entendido como un método de toma de decisiones, mediante un procedimiento que permite decidir si una proposición acerca de una población puede ser mantenida o rechazada (Pardo y Ruiz, 2002). A tal fin, tener como referente un marco empírico hace que la hipótesis sea comprobable. Además, el contraste de hipótesis servirá para visualizar las relaciones existentes entre las variables analizadas y permite derivar las conclusiones pertinentes, siguiendo los procedimientos de investigación en las ciencias sociales. En nuestro caso, dentro de la Economía de la Empresa.

Según Sarabia (1999), las variables o relaciones que incluyen las hipótesis han de ser específicas, estar claramente delimitadas y justificadas y los términos técnicos y científicos han de estar aceptados por la comunidad científica. De este modo se podrán construir hipótesis científicas. Dichas hipótesis científicas deberán ser formuladas estadísticamente de modo que se puedan contrastar empíricamente, obteniendo así las consiguientes hipótesis estadísticas. Una vez formulada la hipótesis estadísticamente deberá buscar evidencia empírica relevante capaz de informar sobre si la hipótesis formulada es o no sostenible. Para ello se tendrá que establecer una regla de decisión en términos de probabilidad (Pardo y Ruíz, 2002). En cualquier caso, a la hora de formular hipótesis, ha de tenerse en cuenta y evitar los posibles errores que suelen surgir a la hora de plantear las mismas. Entre otros, los errores de redacción, los juicios de valor, etc.

El objetivo principal del estudio empírico que planteamos reside en analizar la realidad del comportamiento medioambiental de las empresas vascas con cierta proactividad hacia las cuestiones medioambientales. Como indicador de tal proactividad se ha tomado como referencia el hecho de contar con la certificación medioambiental ISO 14001. No obstante, dada la dificultad para contrastar este objetivo a través de una única

hipótesis, se han formulado diversas hipótesis auxiliares que nos orientarán en el conocimiento de la realidad citada.

Para conseguir los objetivos del presente análisis empírico (detallados en el apartado 6.1.3.), objetivos que están íntimamente ligados a los objetivos generales de la tesis, formulados en el preámbulo de la misma, planteamos una serie de hipótesis. El desarrollo del estudio empírico permitirá realizar el contraste de las mismas, cuya síntesis puede visualizarse en una tabla, en el apartado 6.6. Para facilitar el análisis al lector de este trabajo se han establecido dichas hipótesis siguiendo el orden en que se desarrolla tanto el estudio teórico como empírico. Para dotar al documento de mayor claridad expositiva, se detallan las líneas argumentales con las que tiene conexión cada una de las hipótesis. A continuación se presentan las hipótesis que pretendemos contrastar y que sirven de guía para profundizar en el estudio desarrollado y dar respuesta a los objetivos (principal y secundarios) planteados.

IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE LOS ASUNTOS MEDIOAMBIENTALES

La consideración de la variable medioambiental como un elemento de alto valor estratégico puede deberse a diferentes causas. Por un lado, existen motivaciones externas (presión de la legislación, exigencia de *stakeholders*, etc.) que orientan a la empresa hacia la consideración de las cuestiones medioambientales como elementos de primer orden en la empresa. Por otro, existen incentivos asociados a su capacidad de generación de ventajas. Así, podríamos plantear la siguiente hipótesis:

H1: Las cuestiones medioambientales son aspectos de rango estratégico para la mayoría de empresas certificadas.

También nos parece lógico pensar que existe cierta vinculación entre los motivos que guían a la empresa a atender los asuntos medioambientales y la importancia otorgada a los mismos. La legislación es, según la revisión teórica, el principal argumento, que, junto con la atención a las demandas de los *stakeholders* confiere a la empresa ventajas de tipo relacional. Pero existen también una serie de motivaciones competitivas que impulsan a la empresa a la adopción de estándares medioambientales. En concreto, las empresas buscan modificar sus procesos o reducir el empleo de recursos, motivadas por la obtención de ventajas operativas y de ahorro en costes. También, existen motivaciones de tipo comercial, basadas fundamentalmente en la mejora de la imagen y su consiguiente reflejo sobre las ventas. Por último, existen también una serie de motivaciones de tipo

ético, que llevan a la empresa a un comportamiento medioambiental proactivo. Asimismo, puede existir también alguna empresa que actúe en este ámbito siguiendo las tendencias del sector o la moda del momento, y confieran una importancia menor a las cuestiones medioambientales que el resto de empresas. En principio, cabría esperar que las empresas que consideran más relevantes las cuestiones medioambientales asignen más recursos para la gestión de tales asuntos. Ateniéndonos a tales suposiciones podemos plantear la siguiente hipótesis.

H2: Existe una relación positiva entre la importancia estratégica asignada por la empresa a la variable medioambiental y la dotación de recursos que ésta destina a los asuntos medioambientales.

MOTIVACIONES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA ISO 14001

La literatura indica que el principal motivo para la adopción de un sistema de gestión medioambiental es hacer frente a la legislación (Henriques y Sardosky, 1996; Carter y Ellram, 1998; Chin *et al.*, 1998; Blumberg, 1999; De Brito *et al.*, 2003; Daugherty *et al.*, 2005). Ateniéndonos a los resultados de estudios empíricos previos nos cuestionamos si esto es así también para las empresas vascas con certificación medioambiental.

Las regulaciones en materia medioambiental fuerzan una parte importante de los desarrollos empresariales en esta línea. No obstante, muchas empresas mantienen una posición proactiva basada en el potencial de transformación medioambiental como fuente de ventaja competitiva (Porter y Van der Linde, 1995b; Russo y Fouts, 1998; Sharma y Vredenburg, 1998). Partiendo de esta fundamentación teórica planteamos la siguiente hipótesis:

H3: La principal motivación para implantar un SGMA en las empresas vascas es hacer frente a la legislación medioambiental.

PRESIÓN DE LOS STAKEHOLDERS

Del estudio teórico se desprende que el grado de urgencia en la atención a las demandas de los *stakeholders* es mayor en la medida en que estos tengan mayor interés en las cuestiones medioambientales y que sus demandas medioambientales tengan mayor legitimidad (Mitchell *et al.*, 1997; Carter y Ellram, 1998; 2000; Bansal y Roth, 2000; Banerjee *et al.*, 2003; Sharma y Enriques, 2005; Kassinis y Vafeas, 2006). En este sentido, parece lógico pensar que las empresas atiendan las responsabilidades medioambientales

de sus *stakeholders* en función del grado de influencia que los mismos tengan sobre sus decisiones en este ámbito. Así cabe esperar que:

H4: La atención de la empresa a las exigencias medioambientales de los stakeholders está directamente asociada al poder de influencia que percibe en los mismos.

Al margen de los aspectos legales, muchas veces, la atención de los asuntos medioambientales y la asunción de las responsabilidades medioambientales a las que aludíamos anteriormente viene determinada por las presiones ejercidas desde el exterior, por la Administración y el resto de *stakeholders*. Así, parece lógico asumir que la asunción de responsabilidades medioambientales por parte de la empresa, a su vez, dependa de la presión medioambiental que los agentes externos ejerzan sobre la misma. Así, la importancia estratégica que las empresas certificadas confieren a los asuntos medioambientales se debería ver reflejada en la asignación de responsabilidades y recursos a las cuestiones medioambientales. Cabe esperar por tanto, que la presión ejercida por los *stakeholders* se vea reflejada en el mayor uso de recursos y herramientas de gestión medioambiental.

Partiendo de esta fundamentación teórica, planteamos la siguiente hipótesis:

H5: Existe una relación positiva entre la presión medioambiental ejercida por los stakeholders y la dotación de recursos que la empresa asigna a los asuntos medioambientales.

BARRERAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA

La implantación de un SGMA supone una serie de modificaciones estructurales y de forma de operar, además de requerir de inversiones y desvío de recursos para atender a las cuestiones medioambientales. Entre las principales barreras para implantar un SGMA numerosos autores citan el coste de la inversión como la barrera más importante (Post y Altman, 1994; Hillary, 2003; Garcés *et al.*, 2006). Estas consideraciones nos llevan a plantear la siguiente hipótesis:

H6: El elevado coste de actuación medioambiental de la empresa es el principal obstáculo para la impantación de un SGMA.

En cambio, se considera que son las barreras organizativas el principal escollo a superar para avanzar hacia estadios de proactividad medioambiental una vez emprendido un proceso de certificación medioambiental (Post y Altman, 1994; Hillary, 2003; Zilahy, 2004). Así, cabría plantear la siguiente hipótesis:

H7: Las barreras organizativas son el principal obstáculo a superar una vez implantado un SGMA.

MEJORAS DERIVADAS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA

Las empresas con cierta proactividad medioambiental van más allá de lo que marca estrictamente la ley. En principio tienen mayores probabilidades de obtener rendimientos medioambientales positivos. Además, si adoptan la estrategia adecuada, pueden incluso conseguir ventajas competitivas. En este sentido, cabría esperar un mejor rendimiento económico en aquellas empresas que emprenden el proceso buscando obtener ventajas competitivas de tal actuación. En cambio, se podría prever que aquellas empresas que implantan un SGMA siguiendo al resto de las empresas del sector, sin una motivación de mercado, logren menores ventajas de la certificación medioambiental. Así, tal y como ha quedado reflejado en el estudio teórico, la gestión medioambiental puede generar ventajas de diversa tipología. Entre otras, se espera que genere ventajas en costes, ventajas de tipo comercial, ventajas de tipo relacional y ventajas en la gestión residuos, dando lugar al planteamiento de la siguiente hipótesis:

H8: La implementación de un SGMA está asociada a la obtención de mejoras en costes, mejoras de tipo comercial, mejoras de tipo relacional y mejoras en la gestión de residuos.

Cabría esperar que la empresa se dote de mayores recursos para atender a los asuntos medioambientales en la medida que tenga asumidas mayores responsabilidades medioambientales. Es decir, con respecto a la dotación de recursos para atender a los asuntos medioambientales, parece lógico pensar que dependerá de la percepción que la empresa tiene sobre la extensión que ha de tener tal responsabilidad. A su vez, que de acuerdo con el pensamiento convencional, la disponibilidad de recursos determine la implementación de oportunidades de negocio y que aquellas empresas que han dedicado mayores recursos y asignado responsabilidades a las cuestiones medioambientales, logren también mejores resultados (Wernelfelt, 1984; Grant, 1991; Peteraf, 1993; Judge y Douglas, 1998; Angell y Klassen, 1999; Rogers y Tibben-Lembke, 2001; Daugherty *et al.*, 2005; Del Brio *et al.*, 2005; Álvarez-Gil, 2007). En este sentido, nos planteamos la siguiente hipótesis:

H9: La dotación de recursos orientados a la gestión de los asuntos medioambientales redundan positivamente sobre las mejoras obtenidas de la implementación de un SGMA.

MEJORAS ASOCIADAS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Uno de los principales objetivos de la gestión medioambiental y derivado de la implementación de un SGMA es el tratamiento eficiente de los residuos. Así, es de esperar que el principal beneficio de la implantación de la ISO sea su contribución a mejora en la gestión de los desechos. Ello nos sugiere plantear la siguiente hipótesis:

H10: La gestión eficiente de los desechos es una de las prioridades de la gestión medioambiental de la empresa.

TAMAÑO DE LA EMPRESA

La revisión teórica parece indicar que las empresas de mayor tamaño tienen más recursos disponibles y mayores capacidades para afrontar el reto ambiental y que tienen una mayor propensión para la asignación de responsabilidades medioambientales personal (Noci y Verganti, 1999; Hillary, 2004; Zilahy, 2004). Cabría esperar que la mayor dotación de recursos y capacidades, así como una mayor sistematización en la asignación de las responsabilidades medioambientales derivase en mayores ventajas asociadas a la actuación medioambiental. En este sentido, planteamos la siguiente hipótesis:

H11: Las empresas de mayor tamaño destinan más recursos y capacidades a la gestión medioambiental y obtienen mayores ventajas asociadas a la misma.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Tal y como se desprende del análisis teórico, el marco regulador vigente en la Comunidad Europea es el más estricto en materia medioambiental (Comisión Europea, 2001; Fundación Entorno, 2006; 2009; Gobierno Vasco, 2007). Ello podría llevarnos a pensar que las empresas que operan en este ámbito son más conscientes de su responsabilidad medioambiental, que tienen asignadas sus responsabilidades medioambientales en mayor medida que el resto y que están sometidas a una mayor presión por parte de sus *stakeholders*, fundamentalmente de la Administración.

H12: Las empresas que actúan en el ámbito europeo tienen asumidas en mayor medida sus responsabilidades medioambientales, reciben mayor presión por parte de los stakeholders y tienen mayor dotación de recursos para atender a las cuestiones medioambientales.

FUNCIÓN DE LA EMPRESA DENTRO DEL CANAL

Por otro lado, de la revisión de la literatura se desprende que existen diferentes responsabilidades y motivaciones asociadas al tratamiento de los residuos. Así, la legislación exige a los fabricantes de producto terminado una responsabilidad extendida a lo largo de todo el canal, y son éstos quienes han de responsabilizarse de los daños ambientales de los productos puestos en el mercado. Así, podemos indicar que están sometidos a unas exigencias legales mayores al resto de agentes que operan en el canal y que su motivación para el tratamiento de los residuos es netamente legislativa. Sin embargo, las labores específicas del tratamiento de los mismos es encargada a especialistas en el tratamiento de los residuos, que son quienes actúan con el ánimo de obtener un rendimiento económico asociado a su apropiada gestión. En base a estas argumentaciones, cabría esperar que:

H13: Los beneficios logrados de la gestión de los residuos están asociados a la función que la empresa ocupa dentro del canal.

6.2 METODOLOGÍA EMPLEADA

A continuación se detalla el procedimiento para la selección de la muestra así como los detalles del cuestionario empleado y el procedimiento para la recogida de datos.

6.2.1 Definición de la población estudiada y selección de la muestra

Aunque cada vez son más las empresas que de un modo u otro muestran cierta preocupación por los aspectos medioambientales, la búsqueda de organizaciones que gestionaran el medio ambiente de manera sistemática nos llevó a tomar un criterio objetivo como punto de partida mediante el cual podríamos determinar la muestra de referencia. Optamos por centrar el análisis en aquellos centros de trabajo que dispusieran de un modelo de gestión medioambiental estandarizado que garantizase que la empresa objeto de estudio dispusiera de un modelo de gestión medioambiental certificado en vigor. Evidentemente, ello no quiere decir que no existan empresas que tengan algún procedimiento sistematizado que incorpore la variable medioambiental a sus decisiones de negocio, aún cuando no esté certificado por una agencia externa. Pero, por desconocer

de qué empresas se trataba y ante la imposibilidad de identificarlas e incluso compararlas (al no estar garantizado el cumplimiento de unos estándares medioambientales mínimos, caso de la ISO 14001), se optó por no considerarlas.

A fin de determinar las bases para la realización del trabajo de campo, se siguieron las pautas habituales para un estudio de estas características. Inicialmente, se definieron las cuestiones a investigar así como las hipótesis del estudio basadas en la revisión de la literatura relevante sobre la materia, ya indicadas en el apartado anterior (6.1.4.). Una vez determinada la muestra objeto de estudio, se procedió a la selección y definición de la unidad de análisis. La selección de la muestra se estableció considerando para ello la posesión de la norma ISO 14001¹⁰⁴ y otro tipo de certificaciones adicionales como: EMAS, ECODISEÑO, ECOSCAN, o la Norma UNE 150301 como reflejo del nivel de proactividad medioambiental de la empresa. Muchas de las empresas contaban con más de un certificado, lo cual es muestra de un alto grado de proactividad medioambiental. Para la determinación de la población se tomó como referencia la Base de Datos proporcionada por IHOBE, en la cual quedan integradas todas las empresas y/o organizaciones de la CAPV (Bizkaia, Araba y Gipuzkoa) que cuentan con al menos una de dichas certificaciones. Por tanto, se optó por acotar territorialmente la población, al contar con una muestra de tamaño significativo y pretender abordar toda la población en una primera aproximación, si bien posteriormente se procedió a depurar dicha muestra.

Concretamente, de la Base de Datos inicial, proporcionada por IHOBE y compuesta por 945 empresas, se eliminaron aquellas organizaciones sin ánimo de lucro o pertenecientes al sector público (ONGs, centros de estudio o ayuntamientos en su mayoría), por considerar que sus motivaciones para emprender un proceso de gestión medioambiental podían ser de otra tipología. También se eliminaron de la muestra inicial aquellos casos en los que una misma entidad figuraba varias veces en la base de datos por tener más de un centro certificado¹⁰⁵. En estos casos se tomó una única referencia.

Tras la depuración de la base de datos inicial se tomó como universo de estudio un total de 712 empresas, entidades que cumplían las exigencias para ser consideradas como referencia en el análisis.

¹⁰⁴ Cabe indicar que todas las empresas de la muestra disponían del certificado ISO 14001, y, algunas de las mismas, disponían, además de éste, de algún otro certificado medioambiental.

¹⁰⁵ Téngase en cuenta que este tipo de certificaciones van asociadas a plantas productivas específicas.

6.2.2 Procedimiento para la recogida de información

Para la obtención de datos se optó por la encuesta telefónica por dos razones de relevancia:

1.- Por el alto índice de respuesta que proporciona, al contar con una población limitada y pretender llegar a una muestra representativa y cuyos resultados fueran significativos.

2.- Por su coste relativamente bajo, ya que carecíamos de recursos para realizar una encuesta personal.

La encuesta telefónica se efectuó entre los meses de diciembre de 2006 y marzo de 2007. Durante este tiempo se contactó con todas las empresas de nuestra base de datos depurada (712), habiéndose telefoneado al menos dos veces si la persona de contacto no estaba presente en el momento de la llamada o no podía o quería contestar en un momento inicial. Para aquellos casos en los que la persona a contactar no pudo ser localizada en un momento inicial, se volvió a realizar una segunda ronda de llamadas.

En lo referente a la identificación del entrevistado/a en cada unidad de análisis, se optó por contactar con el responsable de medio ambiente, o, en su defecto, con la persona encargada de estos asuntos en la empresa.

Mediante la identificación del entrevistado siguiendo este patrón, se asume que quien contesta al cuestionario tiene el conocimiento suficiente sobre la forma en que se abordan los temas medioambientales en el seno de su organización. No obstante, tal y como podrá verse más adelante, en muchos casos tales cuestiones recaen sobre el responsable de calidad o la dirección general, por no disponer la empresa de personal dedicado en exclusiva a estas materias, lo que es fundamentalmente reseñable en el caso de las pequeñas empresas.

A aquellos responsables de medio ambiente que no disponían de tiempo o no querían responder telefónicamente se les dio la opción de contestar vía e-mail o por fax. Antes del envío por estos medios se notificó con antelación su futuro envío, lo cual tiene efectos positivos en el nivel de respuesta (Sarabia, 1999). Se obtuvo un total de 254 encuestas válidas, lo que supone un índice de respuesta del 35,67%. La alta tasa de respuesta, por encima de un 35%, es atribuible a la utilización y seguimiento por estas vías, obteniéndose índices de respuesta cercanos a los obtenidos en otros estudios empíricos de similares características (Sharma y Vredenburg, 1998; González, 2005), o por encima de ellos (Banerjee, 2002 ; Baker y Sinkula, 2005).

204 encuestas fueron contestadas telefónicamente, 27 vía e-mail y 22 por fax. A fin de observar si existían diferencias significativas en las respuestas de uno y otro grupo, se procedió al análisis comparativo entre las encuestas que han sido contestadas telefónicamente y las que se recibieron vía fax o e-mail. Los test *T de Student* indican que no existen diferencias estadísticamente significativas en las respuestas, independientemente del medio empleado para su recogida ($p < 0.05$). Por tanto, se procedió al tratamiento unificado de todos los cuestionarios.

Para la codificación de los datos se empleó el sistema informático SPSS 15.0. El uso de dicho programa estadístico facilitó la fase de análisis cuantitativo.

A continuación se muestra la ficha técnica del estudio, donde se aprecian de manera resumida los datos más relevantes del estudio empírico abordado.

FICHA TÉCNICA DEL ESTUDIO EMPÍRICO	
Universo	Empresas con la certificación ISO 14001 (salvo entidades sin ánimo de lucro –ayuntamientos, organismos públicos, etc.-).
Ámbito geográfico	CAPV (Provincias de Vizcaya, Álava y Guipúzcoa).
Población	712 empresas.
Método de recogida de información	Encuesta al responsable medioambiental de la empresa a través de un cuestionario estructurado.
Forma de contacto	Telefónico (y en su caso, e-mail o fax).
Tipo de variables empleadas	Cuantitativas, ordinales, nominales y cualitativas (escalas tipo <i>Likert</i>).
Tamaño de la Muestra	254 empresas
Índice de respuesta	35,67%
Error muestral	4,95%
Nivel de confianza	95%; $p=q=0.5$
Procedimiento Muestral	Estudio censal a todos los miembros de la población. (Base de datos sobre empresas con certificación medioambiental de IHOBE).
Trabajo de Campo	Pretest (noviembre de 2006); Entrevista telefónica (del 27 de diciembre de 2006 al 30 de marzo de 2007).
Tratamiento de la información	Informático, a través del paquete estadístico SPSS para Windows (versión 15.0).

Fuente: Elaboración propia.

6.2.3 Elaboración del cuestionario y variables analizadas

La fase inicial consistió en construir las categorías de contenido a analizar, para lo cual se contó con la colaboración de un grupo formado por expertos académicos en la

materia, así como con profesionales encargados de la cuestión medioambiental en sus respectivas empresas. Las sugerencias de los mismos sirvieron para elaborar un cuestionario preliminar que sería útil para realizar un estudio piloto que fue posteriormente depurado y corregido.

Para la elaboración del cuestionario se hizo una exhaustiva revisión de trabajos empíricos precedentes, entre los que cabe destacar los de Rao (2002) y Sharma y Vredenburg (1998). Se analizaron también trabajos empíricos desarrollados en España por autores de renombre, de donde se extrajeron aportaciones de relevancia que fueron incorporadas al mismo (Céspedes y de Burgos, 2004; Armas *et al.*, 2007).

A su vez, el análisis del estado de la cuestión realizado en los capítulos precedentes nos sirvió de ayuda para la configuración de un cuestionario que reúne las variables principales referidas a la gestión medioambiental y la gestión de materiales de desecho (factores críticos para la obtención de la ISO 14001).

Ello dio lugar a un cuestionario estructurado, en el que se emplearon escalas de tipo *Likert* de 5 puntos para medir las percepciones de los responsables medioambientales de las empresas certificadas con respecto a la gestión medioambiental llevada a cabo en sus respectivas empresas. La escala de Likert es un método adaptado para la suma de puntuaciones extremadamente popular entre los investigadores. Con la escala de Likert, los encuestados indican sus opiniones seleccionando la intensidad con la que están de acuerdo o en desacuerdo con afirmaciones cuidadosamente formuladas, que expresan sus actitudes con respecto a un objeto y que van desde muy positivo hasta muy negativo. Los individuos eligen normalmente entre aproximadamente cinco respuestas alternativas (Zikmund, 2003). Asimismo se utilizaron variables nominales para recoger información relativa a la situación socioeconómica de la empresa y variables ordinales para jerarquizar los factores impulsores de la implementación de un SGMA (ISO 14001).

En total se valoraron 92 ítems, de los cuales, los cuatro últimos (v89, v90, v91 y v92) se correspondían con variables identificativas de la empresa analizada, a las cuales se añadieron, basándonos en datos de fuentes secundarias, 3 variables de control: la provincia en la que se ubicaba la empresa (v93), el sector de actividad (v94), así como el año de obtención de la certificación ISO 14001 (v95). Una vez determinadas las dimensiones o variables a medir, se procedió a codificar las unidades de análisis y a testar la funcionalidad del cuestionario. A continuación se muestra una tabla resumen en donde se muestran las variables objeto de análisis (para mayor detalle puede seguirse el cuestionario en el ANEXO 2).

VARIABLES ANALIZADAS	
DIRECTOR O TÉCNICO DE MEDIO AMBIENTE V1: Dispone la empresa de un director de medio ambiente V2: Número de empleados a cargo del director de medio ambiente V3: Dedicación laboral del director de medio ambiente V4: Vinculación contractual del director de medio ambiente V5: Dependencia jerárquica del director de medio ambiente V6: Persona encargada de los temas de medio ambiente	
IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE LA VARIABLE AMBIENTAL V7: La variable medioambiental está recogida en la misión de la empresa V8: Los objetivos medioambientales son estratégicos para la empresa V9: El esfuerzo realizado en formación medioambiental es elevado V10: La formación medioambiental es considerada en la contratación y promoción interna	
SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD / MEDIOAMBIENTAL V11: Disponen de sistema de gestión de calidad o sistema de gestión medioambiental V12: Tipo de sistema de gestión de calidad o medio ambiente	
ETIQUETA ECOLÓGICA V13: Posesión de etiqueta ecológica	
MOTIVACION PARA LA IMPLANTACION DE UN SGMA V14: 1º motivo para la implantación de un SGMA V15: 2º motivo para la implantación de un SGMA V16: 3º motivo para la implantación de un SGMA	
BARRERAS A LA IMPLANTACION DE UN SGMA V17: Rechazo de los empleados V18: Necesidad de modificar los procesos organizativos/estructuras V19: Coste de inversión V20: Desconocimiento pasos a seguir V21: Otros	
MEJORAS DERIVADAS DE LA IMPLANTACION DE UN SGMA V22: Reputación de la empresa V23: Relación con la Administración y entes públicos V24: Relación con los miembros del canal V25: Eficiencia de los procesos y uso de recursos naturales V26: Reducción/eliminación de residuos y emisiones V27: Calidad de los productos V28: Ahorro de costes V29: Desarrollo de innovaciones y/o aprovechamiento de nuevos mercados V30: Aumento de las ventas	
PROBLEMAS DERIVADOS DE LA IMPLANTACION DE UN SGMA V31: Aumento de costes V32: Rechazo hacia las nuevas formas de trabajo V33: Desvío de recursos (tiempo, personal, financieros, ...) V34: Mayor complejidad en la gestión del negocio V35: Tensiones con los agentes del canal V36: Ralentización del proceso productivo V37: Necesidad de nueva formación y/o personal cualificado	
PODER DE INFLUENCIA DE STAKEHOLDERS V38: Poder de influencia de los accionistas V39: Poder de influencia de los clientes V40: Poder de influencia de los proveedores V41: Poder de influencia de los distribuidores V42: Poder de influencia de los competidores V43: Poder de influencia de los Administración Pública V44: Poder de influencia de la opinión pública	GRADO DE URGENCIA DE STAKEHOLDERS V45: Grado de urgencia de las demandas de los accionistas V46: Grado de urgencia de las demandas de los clientes V47: Grado de urgencia de las demandas de los proveedores V48: Grado de urgencia de las demandas de los distribuidores V49: Grado de urgencia de las demandas de los competidores V50: Grado de urgencia de las demandas de la Administración Pública V51: Grado de urgencia de las demandas de la opinión pública
RECUPERACION DE MATERIALES DE DESECHO V52: Recuperación de envases y embalajes V53: Recuperación de papel y cartón V54: Recuperación de subproductos V55: Recuperación de líquidos y aceites V56: Recuperación de otro tipo de materiales	
NORMATIVA ESPECIFICA PARA LA RECUPERACION DE RESIDUOS V57: Existe normativa específica sectorial para la recuperación de residuos V58: Disponen de plan específico para la gestión de residuos V59: Están integrados en red para la recuperación y valorización de residuos V60: Tipo de red para la recuperación y valorización de residuos	
MOTIVACIONES PARA LA RECUPERACION DE RESIDUOS V61: Legislación V62: Presión agentes externos V63: Imagen de la empresa V64: Ética V65: Ventajas competitivas V66: Tendencias del sector V67: Otros motivos	
BENEFICIOS OBTENIDOS DE LA RECUPERACION DE MATERIALES DE DESECHO V68: Reputación de la empresa V69: Relación con la Administración y entes públicos V70: Relación con los miembros del canal V71: Eficiencia de los procesos y uso de recursos naturales V72: Reducción/eliminación de residuos y emisiones V73: Calidad de los productos V74: Ahorro de costes V75: Creación de oportunidades de negocio / nuevas fuentes de ingreso	
DIFICULTAD Y VALOR GENERADO EN LA GESTION DE RESIDUOS V76: Grado de dificultad de la gestión de la gestión del material de desecho V77: Valor económico V78: Valor estratégico V79: Valor de imagen	
RESPONSABILIDAD AMBIENTAL DE LA EMPRESA E IMPACTO PERCIBIDO DE LA ACTIVIDAD REALIZADA V80: Responsabilidad únicamente sobre las actividades que realiza la empresa V81: Responsabilidad sobre la cadena de producción, distribución, consumo y postconsumo V82: Responsabilidad ante las exigencias de la sociedad V83: Responsabilidad ante las exigencias de los accionistas V84: Responsabilidad ante las peticiones de los trabajadores V85: Responsabilidad ante las exigencias de la Administración Pública V86: Impacto percibido del sector de actividad V87: Impacto percibido de la empresa con respecto a la media del sector	
CONTABILIDAD MEDIOAMBIENTAL V88: Disposición de sistema de contabilidad medioambiental	
VARIABLES DE CONTROL V89: Tamaño de la empresa (número de empleados) V90: Función de la empresa dentro de la cadena de valor V91: Volumen de beneficio bruto V92: Ámbito de actuación V93: Provincia en la que está radicada la empresa V94: Sector de actividad de la empresa V95: Año de certificación ISO 14001	

Fuente: Elaboración Propia.

6.2.4 Perfil de la muestra objeto de estudio

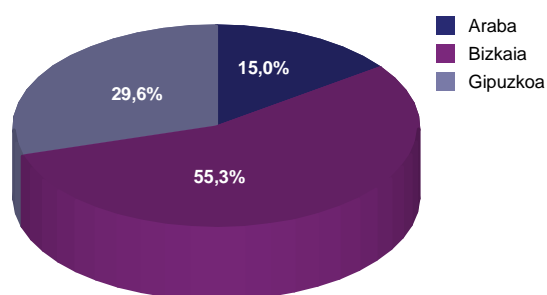
Antes de estudiar aspectos relativos a cuestiones concretas de la gestión medioambiental, pasamos a definir el perfil de la muestra, tomando como variables de control: la provincia en la que se ubica la empresa, el tamaño de la empresa, su ámbito de actuación, el año de certificación medioambiental, el sector de actividad en el que opera y su función dentro de la cadena de valor.

A continuación se muestra una tabla en la que se observa, de manera resumida, la distribución de la muestra en función de las variables indicadas.

PERFIL DE LA MUESTRA			
		Frecuencia	%
Provincia (N = 253)	Álava	38	15%
	Bizkaia	140	55,3%
	Guipúzcoa	75	29,6%
Tamaño 1 (N = 253)	Menos de 25 empleados	61	24,1%
	Entre 26 y 100 empleados	92	36,4%
	Entre 101 y 500 empleados	73	28,8%
	Entre 501 y 1000 empleados	15	5,9%
	Más de 1000 empleados	12	4,7%
Tamaño 2 (N = 250)	Menos 300.000 euros	23	9,2%
	Entre 300.000 y 1 millón de euros	15	6%
	Entre 1 y 2,5 millones de euros	11	4,4%
	Entre 2,5 y 5 millones de euros	10	4%
	Entre 5 y 10 millones de euros	6	2,4%
	Más de 10 millones de euros	18	7,2%
	Ns/nc	167	66,8%
Ambito de actuación (N = 253)	Regional (Pais Vasco)	63	24,9%
	Nacional (España)	55	21,7%
	Europa	20	7,9%
	Internacional	108	42,7%
	Otros	7	2,8%
Año de certificación (N=252)	1996	1	0,4%
	1997	3	1,2%
	1998	3	1,2%
	1999	7	2,8%
	2000	29	11,5%
	2001	34	13,5%
	2002	36	14,28%
	2003	45	17,86%
	2004	41	16,27%
	2005	37	14,68%
	2006	14	5,55%
2007	2	0,79%	
Sector de actividad (N = 253)	Construcción	37	14,6%
	Distribución/Comercio	34	13,4%
	Energía	8	3,2%
	Gestores de residuos/reciclaje	13	5,16%
	Maquinaria	33	13%
	Metalurgia y Siderurgia	35	13,8%
	Sector de papel	4	1,6%
	Sector eléctrico y electrónico	19	7,5%
	Sector químico/ Petroquímico	20	7,9%
	Servicios	31	12,3%
	Transporte	11	4,35%
Otros	8	3,2%	
Función de la empresa dentro de la cadena de distribución (N=253)	Proveedor de materia prima	7	2,8%
	Fabricante de componentes	38	15%
	Fabricante de producto terminado	82	32,4%
	Recuperador de materiales	9	3,6%
	Distribuidor mayorista	15	5,9%
	Distribuidor minorista	10	4%
	Otros	90	35,6%
	Ns/nc	2	0,8%

Fuente: Elaboración Propia.

Con respecto de la **provincia** en la que opera la empresa el cuestionario fue cumplimentado por 140 empresas de Vizcaya (55,3% de la muestra); 75 de Guipúzcoa (29,6% de la muestra) y 38 de Álava (15% de la muestra). Esta muestra viene a representar la realidad de las empresas que a nivel de la CAPV estaban certificadas medioambientalmente a finales de 2007 según la norma ISO 14001 (166 empresas alavesas -18,44% de la CAPV-, 454 empresas vizcaínas -50,44% de la CAPV- y 280 empresas guipuzcoanas -31,1% de la CAPV). En principio, según el estadístico de la χ^2 (Chi-cuadrado), no existen diferencias significativas entre el perfil de la muestra y la población total objeto de estudio. Por tanto, puede decirse que la muestra es representativa de la realidad, teniendo en cuenta la distribución de las empresas por territorios.



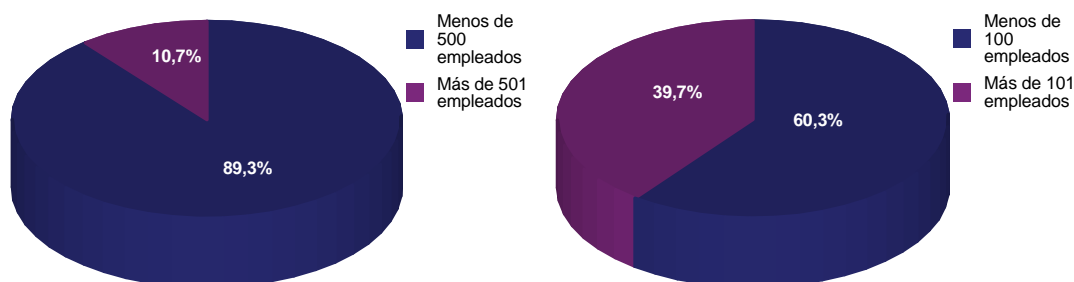
Respecto al **tamaño de la empresa**, se consideraron tanto el número de empleados como el volumen de facturación (ventas en euros anuales).

Atendiendo a la primera variable, la distribución de los datos refleja un predominio de empresas de tamaño pequeño o mediano¹⁰⁶. Tal y como puede observarse, el grupo más numeroso de empresas lo configuran las empresas de entre 26 y 100 empleados (36,4%).

En términos generales, las empresas de menos de 100 empleados representan un porcentaje superior al 60% de la muestra. Estas empresas, junto a las que cuentan con entre 101 y 500 empleados constituyen aproximadamente el 90% de la muestra, lo cual es

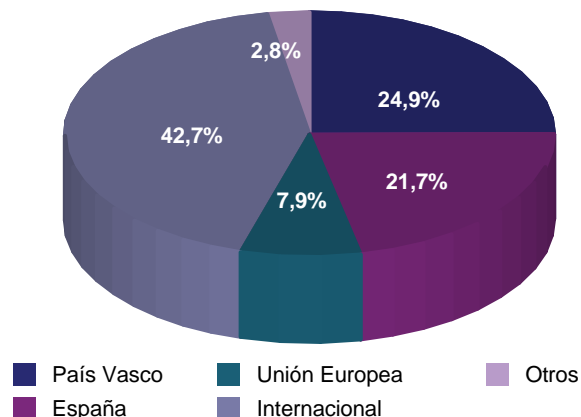
¹⁰⁶ Se consideró conveniente no emplear las recomendaciones de la Comisión Europea (2003/361/CE) sobre la clasificación de microempresas, pequeñas y medianas empresas (Diario oficial L 124 de 20 de mayo de 2003) por no ajustarse ésta a la realidad objeto de estudio, dado que generaba grupos muy dispares. Por ello se estableció una clasificación *ad-hoc*.

fiel reflejo de la realidad empresarial vasca, integrada básicamente por PYMES. Tal y como se observa en la muestra, las empresas pequeñas y medianas también están abordando la cuestión medioambiental, y representan la amplia mayoría de la muestra de empresas con certificación medioambiental, en contra de lo que cabría esperar según nuestro desarrollo teórico.

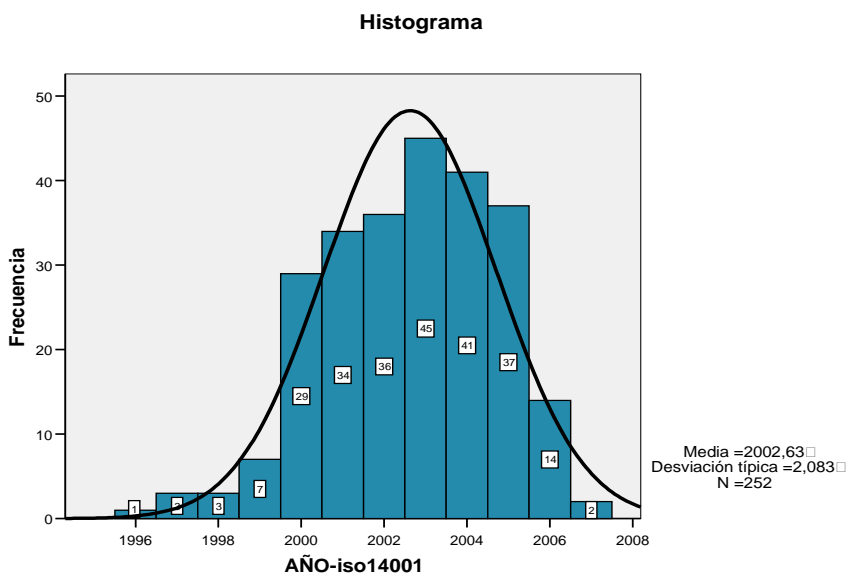


Con respecto a los datos económicos relativos al **beneficio bruto** de las empresas, hemos de decir que a partir de las respuestas dadas no se han podido extraer conclusiones determinantes. Un amplio porcentaje de empresas han dicho no tener conocimiento respecto de este dato (ns/nc) o no han respondido a esta cuestión. En concreto, las respuestas en el sentido considerado representan más de dos tercios de la muestra, lo cual limita las opciones de extraer conclusiones al respecto. Debido al bajo número de respuestas obtenido para esta última variable, se decidió prescindir de este dato para la extracción de conclusiones del estudio.

Con relación al **ámbito geográfico de actuación** de las empresas analizadas, un 24,9% opera exclusivamente en la CAPV, un 21,7% opera además en el territorio español, mientras que un 7,9% tiene una dimensión de actuación europea (Unión Europea) y un 42,7% de las empresas operan en el ámbito internacional.



En referencia al **año de certificación medioambiental ISO 14001**, la distribución de la muestra es la que se presenta a continuación. Tal y como puede apreciarse, y como auguraban Marimón, Heras y Casadesus (2005), el ritmo de crecimiento de las certificaciones ISO 14001 aumenta a partir del año 2000, pero dicho crecimiento se estanca y deja de crecer a partir del año 2003, llegando para el año 2006 muy cerca de la asíntota superior del modelo de regresión logística¹⁰⁷. El análisis de los datos deja constancia de que se está dando una tendencia a la estabilización en el número de certificaciones medioambientales.

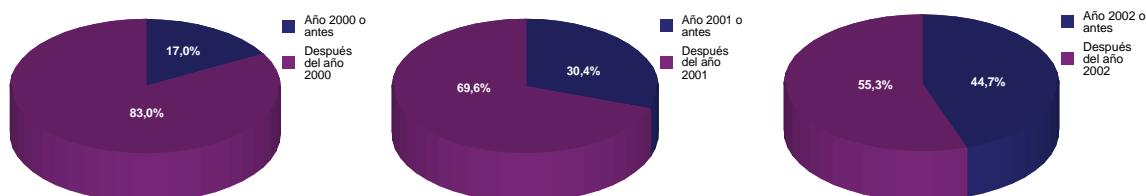


¹⁰⁷ En concreto, dichos autores auguraban llegar al 95% de dicho nivel para el año 2006.

Dado que el análisis por año de obtención de la certificación resultó imposible al tener escasos datos parciales, se efectuaron diversas agrupaciones¹⁰⁸ para observar en qué medida existía un comportamiento diferenciado en función de la antigüedad con que se obtuvo tal certificación¹⁰⁹.

Se trató de ver si existían diferencias significativas entre los grupos en función del año en que se obtuvo la certificación, y ver en qué medida la experiencia en materia de certificación medioambiental tenía incidencia en la gestión medioambiental de las empresas analizadas.

Tal y como se muestra a continuación, un 17% de las empresas obtuvo la certificación en el 2000 o con anterioridad, el 30,4% lo hizo en 2001 o con anterioridad, mientras que el 44,7% de la muestra lo consiguió en 2002 o antes. Tras la realización de diversas pruebas se vió que sí existían diferencias significativas con respecto de la dotación de recursos a los asuntos medioambientales. Las dos primeras agrupaciones efectuadas no reflejan diferencias significativas con respecto a la fecha señalada de obtención de la certificación. Sin embargo la última agrupación (año 2002 o antes frente a después del 2002) sí que presenta diferencias significativas.



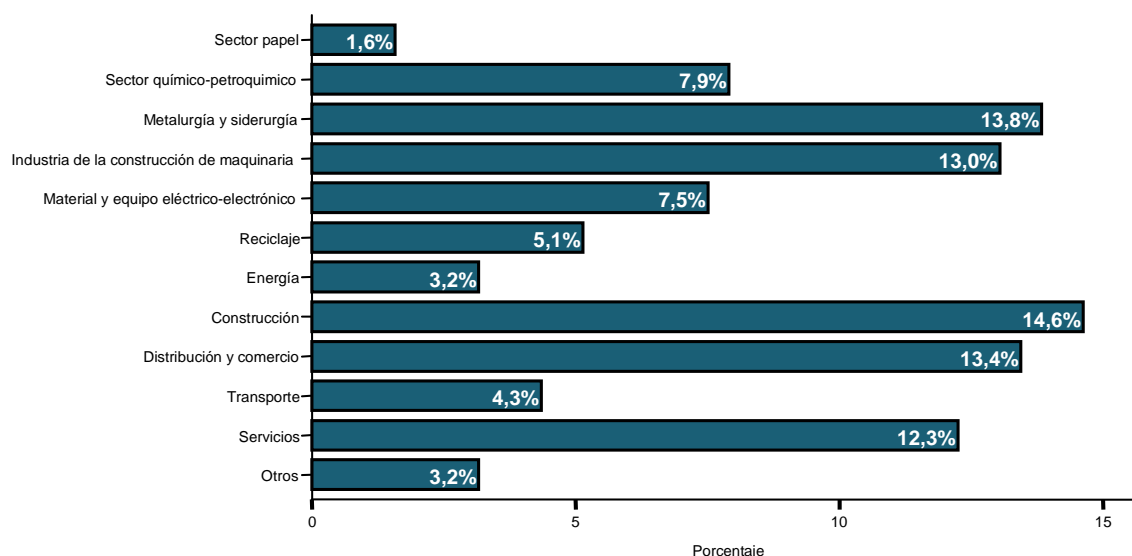
Si nos atenemos a esta última agrupación se constata que las empresas certificadas antes del año 2002 disponen de mayor número de empleados a cargo del responsable medioambiental (4,35 de media) que las empresas certificadas con posterioridad a esta fecha (3,76 de media). Los estadísticos de contraste refrendan tales observaciones (U de Mann-Whitney = 3235,500; W de Wilcoxon = 7606,500; Z = -2,834; Sig asintót (bilat) = ,005). También las empresas certificadas con anterioridad al año 2002 detentan responsables dedicados a tareas medioambientales con mayor implicación (un 40,2%

¹⁰⁸ Se realizaron diversos análisis comparativos con agrupaciones de frecuencias acumuladas hasta una fecha concreta.

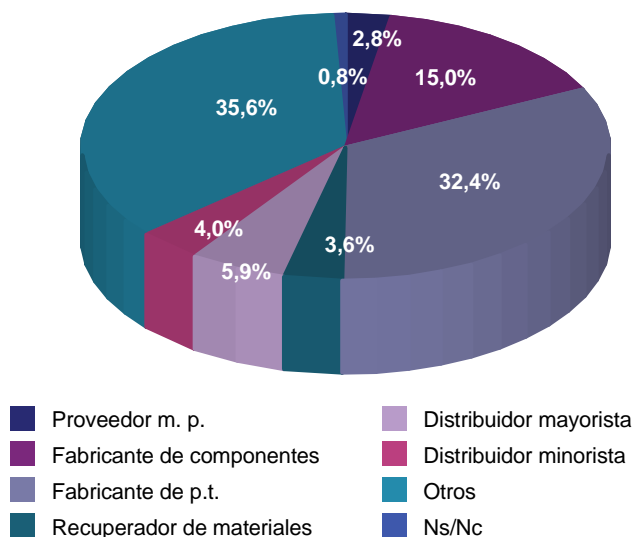
¹⁰⁹ La antigüedad en la certificación había sido considerada en trabajos previos como indicador de proactividad medioambiental (Darnall, 2001).

tiene dedicación a tiempo completo en las empresas certificadas antes del 2002, frente a un 22,9% en las certificadas con posterioridad). El estadístico de contraste nos muestra que tales diferencias son significativas (Chi cuadrado de Pearson = 6,530; Sig asintót (bilat) = ,011; g.l = 1).

En cuanto al **sector de actividad** se tomó como referencia la clasificación efectuada por IHOBE, que utiliza como criterio de clasificación el código CNAE (Código Nacional de Actividades Económicas). A continuación se muestra la distribución de las empresas atendiendo al sector de actividad en el que operan. Tal y como puede apreciarse, cuatro son los sectores con un mayor porcentaje de empresas certificadas: construcción (14,6%), metalurgia y siderurgia (13,8%), distribución y comercio (13,4%) y la industria de la construcción de maquinaria (13%).



Por último, se tomó como variable de segmentación la **función de la empresa dentro de la cadena de valor**. Con relación a este aspecto se observó la existencia de dos grupos mayoritarios, uno de ellos formado por los fabricantes de productos terminados (32,4%) y otro compuesto por los fabricantes de componentes (15%). Destaca también la existencia de un grupo que considera que su labor es diferente a las propuestas, o bien realiza varias de las funciones citadas, agrupándose bajo el epígrafe de “otros” (35,6%).



6.3 PRINCIPALES RASGOS DESCRIPTIVOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LAS EMPRESAS VASCAS CON CERTIFICACIÓN ISO 14001

A continuación procedemos a efectuar un análisis descriptivo de todas las variables relativas a la gestión medioambiental en el seno de las empresas de la CAPV con certificación medioambiental ISO 14001.

En el apartado al que damos comienzo se expone un análisis estadístico básico del cuestionario cumplimentado. A fin de facilitar la lectura e interpretación de los datos se ha procedido a su redacción siguiendo el orden de las preguntas del cuestionario (ANEXO B).

6.3.1 Dotación de recursos medioambientales

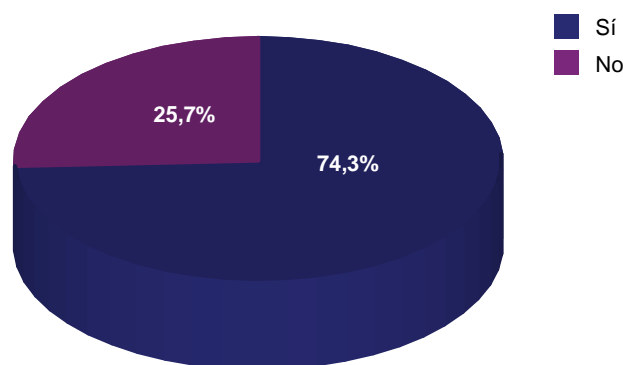
El primer aspecto estudiado, y que resulta de suma relevancia para la gestión medioambiental en la empresa, es el relativo a la asunción de responsabilidades medioambientales y su asignación en el organigrama de la empresa.

En este apartado se analizan, por tanto, las áreas o departamentos a los que competen las acciones medioambientales, la dotación de recursos humanos para hacer frente a tales cuestiones, así como su dependencia jerárquica dentro de las actividades de la empresa. En concreto, se han analizado los siguientes aspectos: la disponibilidad de personal técnico encargado específicamente de estas labores o, en su caso, a quién compete la asunción de las tareas relativas a la gestión medioambiental; el número de personas dedicado a labores de gestión medioambiental; la dedicación de las mismas (parcial o completa), su nivel jerárquico en la organización o la dependencia jerárquica del área medioambiental en los casos en los que la organización no contase con un responsable específico para la gestión medioambiental.

A continuación se establece un análisis detallado referido a estas variables. Para ello, estudiaremos en primer lugar el caso de las empresas de la muestra que disponen de personal específico para la gestión medioambiental, procediendo en segundo término a analizar el caso de aquellas que no cuentan con personal específico para tratar las cuestiones relativas al medio ambiente.

6.3.1.1 Disponibilidad de personal técnico encargado específicamente de las tareas relativas a la gestión medioambiental

Tal y como puede apreciarse, en torno a una cuarta parte de la muestra analizada (25,7%) no dispone de un director o técnico específico de medio ambiente, frente a tres cuartas partes de las empresas que sí tienen definido este puesto dentro de su esquema organizativo.



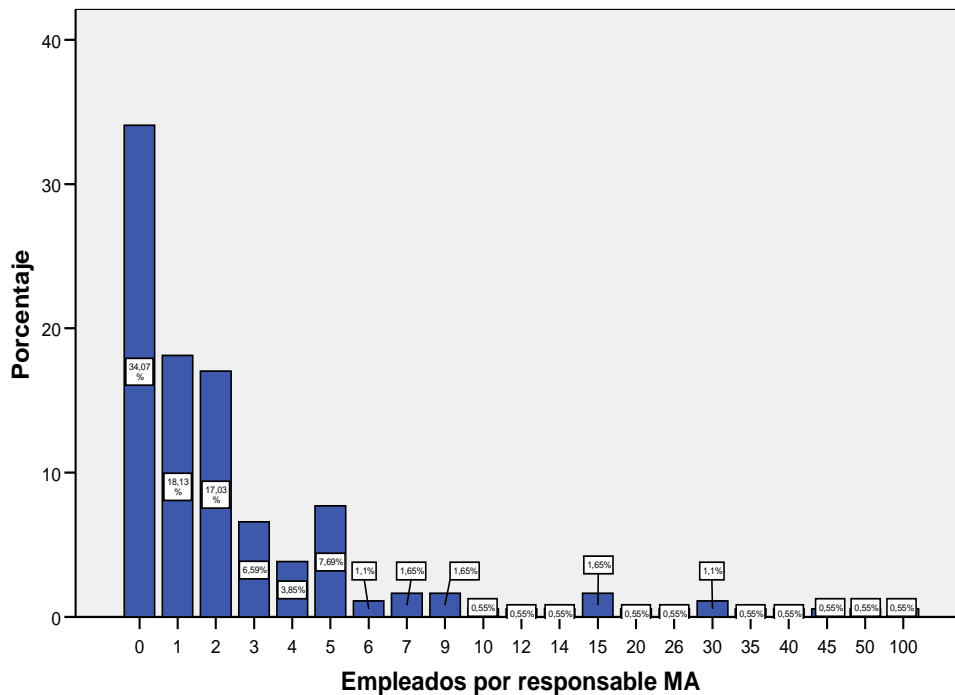
En principio, cabía esperar que en empresas que otorgan un mayor valor estratégico a las cuestiones medioambientales optaran en mayor medida por la contratación de personal dedicado en exclusiva a su gestión. No obstante, los contrastes efectuados no confirman esta hipótesis. Es decir, la importancia conferida a los asuntos medioambientales no se ve reflejada en la contratación de un director o técnico de medio ambiente. Es más, las empresas que tienen asignado un director o técnico de medio ambiente otorgan una puntuación irrelevantemente inferior (3,55 de media) frente a las que no lo tienen (3,56 de media) a este aspecto. Los estadísticos de contraste corroboran dicha apreciación (U de Mann-Whitney = 5907,500; W de Wilcoxon = 23673,500; Z = -,400; Sig asintót (bilat) = ,689).

6.3.1.2 Personal asignado a tareas de gestión medioambiental

A continuación se efectúa un análisis entre las empresas que disponen de director o técnico medioambiental (74,3% de la muestra) a fin de observar la dedicación de recursos humanos a tales cuestiones.

En términos globales cabe indicar que el número promedio de empleados a cargo del responsable medioambiental y dedicados a cuestiones medioambientales es de 4 personas (desviación típica = 10,324).

Empleados a cargo del responsable Medio Ambiental

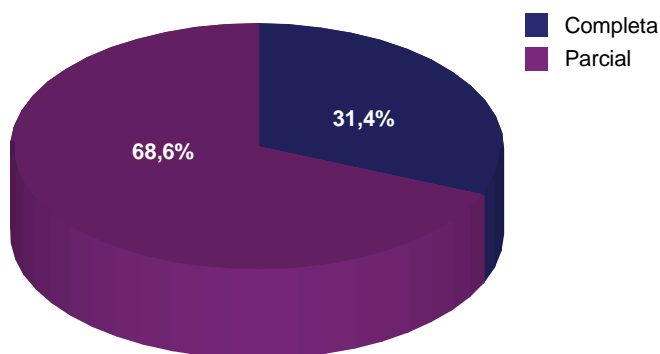


No obstante, la distribución de los datos no es lineal. Se trata de una distribución que se asemeja a la *distribución de Poisson*. La gran mayoría de las empresas, a pesar de contar con un responsable dedicado a tales labores, no cuenta con un gran apoyo de personal dedicado a estas cuestiones. La mayoría de las empresas no dispone de ninguna otra persona al margen del responsable con dedicación específica a labores medioambientales, (el 34,1% de las empresas no dispone de personal de apoyo al responsable o técnico medioambiental). Un amplio grupo de empresas dispone de una persona (18,1%) o dos (17%) que sirven de ayuda a las labores ejercidas por el director o técnico medioambiental. En cualquier caso, son pocas las empresas que disponen de un equipo amplio dedicado a cuestiones medioambientales (menos de un 25% de las empresas cuenta con 4 ó más personas, al margen del responsable).

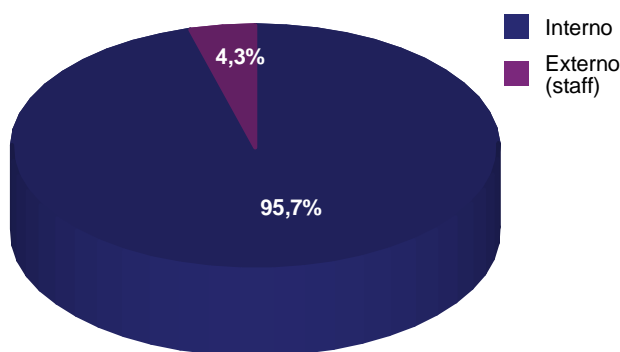
De estos datos se desprende que la dedicación de recursos humanos a tareas medioambientales es, *a priori*, baja para una parte de la muestra (casi el 70% de las empresas estudiadas tienen 2 ó menos empleados bajo la supervisión del responsable de medio ambiente).

6.3.1.3 Situación laboral del personal dedicado a tareas de gestión medioambiental

A pesar de que una amplia mayoría de las organizaciones analizadas cuente con un departamento y responsable específico para tratar los temas medioambientales, la dedicación asignada a las labores de gestión medioambiental es, en la mayoría de las empresas, a tiempo parcial (68,6% de los casos).

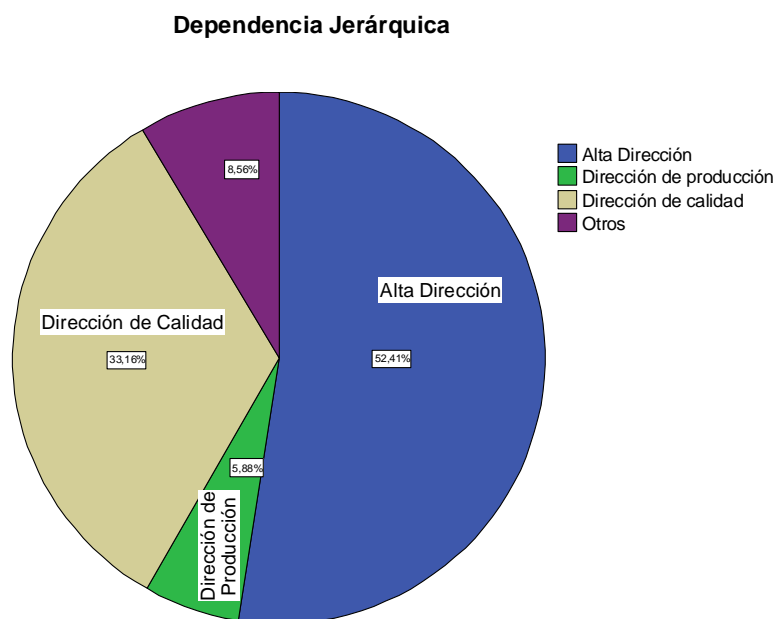


La inversión en personal aún es relativamente escasa (tanto en número de empleados asignados como en la dedicación de los mismos). Sin embargo, la mayoría de las empresas analizadas han optado por gestionar internamente los asuntos medioambientales, siendo los responsables de la gestión medioambiental en su mayoría (un 95,7%) personal perteneciente a la propia organización.



Con respecto de la dependencia jerárquica del personal dedicado a tareas de gestión medioambiental, la dirección medioambiental depende en la mayoría de los casos directamente de la Alta Dirección (más de la mitad de los casos) o de la Dirección de Calidad (un tercio de los casos). Estos datos reflejan la importancia relativa de las

cuestiones medioambientales, supervisadas en muchos casos por la dirección a más alto nivel de la organización, así como su vínculo con los aspectos relativos a la gestión de la calidad, cuestiones que según varios autores están íntimamente relacionados (Schmidheiny, 1992; Henn y Fava, 1994; Post y Altman, 1994; Aragón, 1995b; Hart, 1995; Corbett *et al.*, 1995; Rondinelli y Vastag, 1996; Guide *et al.*, 2000; Montabón *et al.*, 2000; Melnyk *et al.*, 2003a; Bansal y Hunter, 2003).

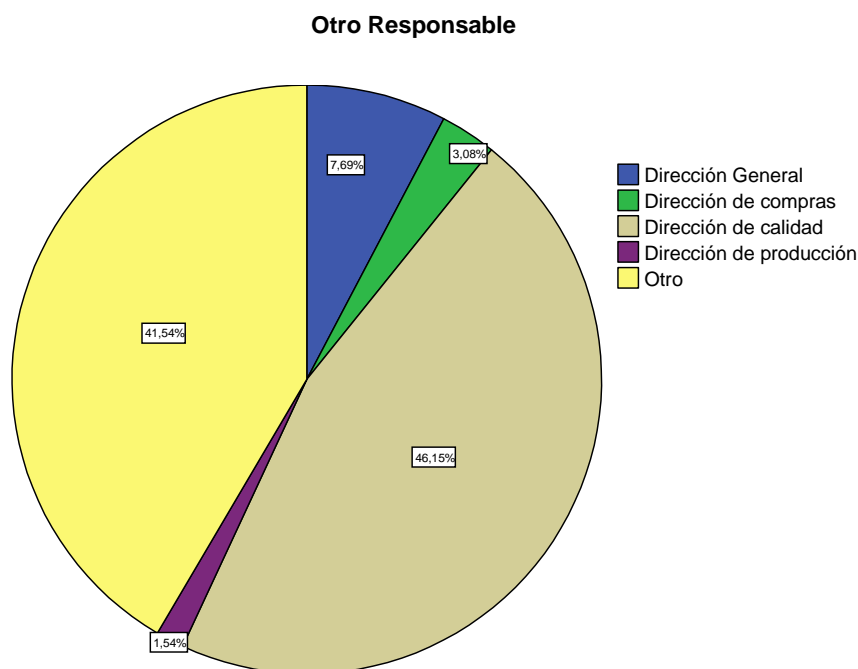


6.3.1.4 La responsabilidad medioambiental en las empresas que no disponen de personal específico dedicado a tareas de gestión medioambiental

En esta parte, analizamos la asignación de responsabilidades medioambientales en empresas que en principio no disponen de un técnico o responsable específico que se encargue de las cuestiones medioambientales. Cabe recordar que este colectivo representa un 25,7% de la muestra, tal y como ha quedado reflejado en el apartado 6.3.1.1.

En estos casos, lo más habitual es encontrarse con un responsable de gestión de calidad (46,15% de los casos) que asume, a su vez, los asuntos medioambientales, cuestiones, que tal y como comentábamos anteriormente, están en muchos casos asociadas. En ciertas ocasiones, los asuntos medioambientales son responsabilidad de la alta dirección (7,69% de los casos), bien por tratarse de empresas pequeñas, que no disponen de departamentos que se encarguen de estas cuestiones, o por otras razones.

También se ha podido comprobar que dicha responsabilidad está asociada en numerosas ocasiones (41,54% de los casos) a actividades desarrolladas en otros departamentos. Podemos concluir, por tanto, que en los casos en que la empresa no dispone de un departamento específico que se encargue de las cuestiones medioambientales, tales responsabilidades quedan muy dispersas. Es el departamento de calidad el que asume tales tareas en mayor medida, pero éstas pueden ser responsabilidad de departamentos de diversa tipología.



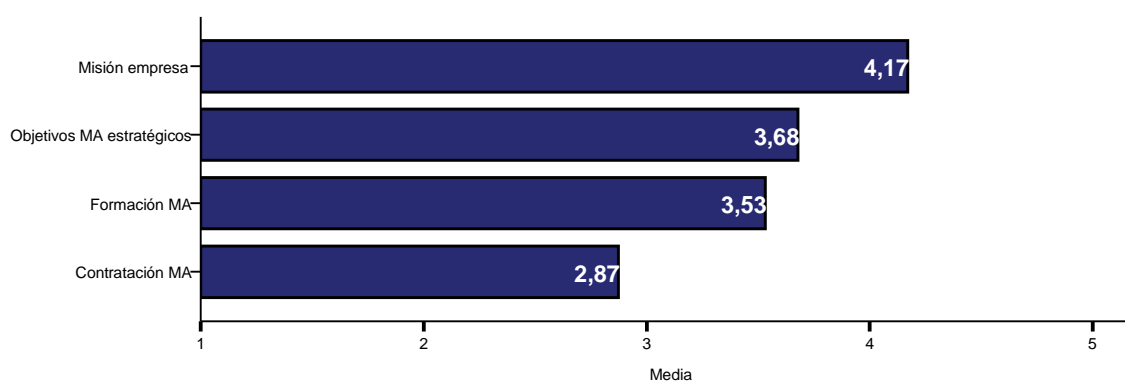
En síntesis, observamos que un 74,3% de las empresas dispone de un director o técnico medioambiental y en éstas la media de empleados a cargo del responsable de la gestión medioambiental es de 4 trabajadores, siendo la dedicación del responsable a tiempo completo en un 31,4% de las empresas. En la mayoría de las empresas (95,7%) las funciones del responsable de medio ambiente dependen de la estructura organizativa de la empresa. En el 52,4% de los casos pertenece a la alta dirección y en el 33,16% a la dirección de calidad. En las empresas que no disponen de un director o técnico medioambiental la persona encargada o responsable de estos temas es el director de calidad, en un 46,2% de los casos.

6.3.2 Importancia estratégica de la variable medioambiental

Tal y como ha quedado reflejado en la revisión de la literatura, la gestión medioambiental es cada vez un aspecto más relevante en la gestión empresarial. Además, durante los últimos años ha cobrado una importancia estratégica en el seno de las organizaciones, tanto por las exigencias legales o del mercado como por las posibilidades que ofrece para la obtención de ventajas competitivas de diversa tipología. En este apartado se analiza la importancia estratégica que tienen los temas medioambientales para la empresa.

Para analizar la importancia estratégica que las empresas vascas certificadas medioambientalmente otorgan a las cuestiones medioambientales se seleccionaron diversos ítems que denotan tal orientación. En concreto, se trata de observar si las cuestiones medioambientales están recogidas en la misión de la empresa y en sus objetivos al más alto nivel, si la empresa tiene en cuenta las cuestiones medioambientales en la contratación y promoción interna del personal, así como la dedicación de esfuerzo y/o recursos a la formación del personal en esta materia. A continuación procedemos al análisis de tales aspectos.

Un primer análisis, que recoge los estadísticos básicos, permite observar que los asuntos medioambientales están recogidos en la misión de la mayoría de las empresas analizadas (un valor medio de 4,17 puntos en una escala de *likert* de 5 puntos). Se trata de cuestiones que tienen una importancia media-alta (un valor medio de 3,68 puntos en una escala de *likert* de 5 puntos), al tratarse de cuestiones de importancia estratégica para gran parte de las empresas. Los esfuerzos dedicados a la formación en materia medioambiental son apreciables (un valor medio de 3,53 puntos en una escala de *likert* de 5 puntos). Sin embargo, la importancia que se otorga a los conocimientos o experiencia previa en temas ambientales para acceder a un puesto de trabajo o ascender a otro son escasos (un valor medio de 2,87 puntos en una escala de *likert* de 5 puntos).

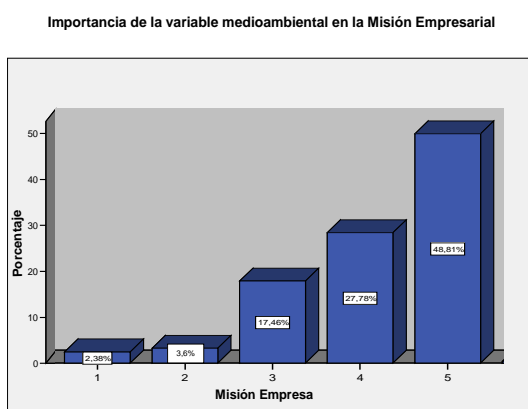


Con respecto a la integración de la variable medioambiental en la misión empresarial, tal y como era de esperar, se aprecia cómo la cuestión medioambiental es de una importancia estratégica alta y está recogida en la mayoría de las misiones de las empresas analizadas. De hecho, un 76,6% de las empresas consideró importante o muy importante la integración de las cuestiones ambientales dentro de la misión empresarial. Únicamente un 2,4% de las empresas analizadas no considera de manera alguna la integración de los asuntos ambientales dentro de la misión corporativa. Todas estas argumentaciones confirman la Hipótesis 1.

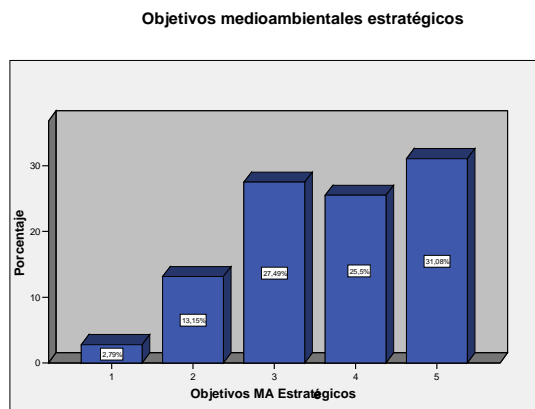
Cabría preguntarse cuáles son las motivaciones de aquellas empresas que no considerando clave la cuestión medioambiental sí que han optado por emprender un proceso de certificación medioambiental. Probablemente, lo hayan realizado por exigencias externas, sin creer que por ello obtendrían ventajas de tipo competitivo.

En cuanto a los objetivos medioambientales, el 56,6% de las empresas está de acuerdo o muy de acuerdo con que los objetivos medioambientales son objetivos estratégicos para la empresa. Únicamente un 2,79% de las empresas de la muestra declara rotundamente el hecho de que las cuestiones medioambientales no están recogidas junto con los objetivos estratégicos de la organización.

Por tanto, cabe indicar que, en gran medida la relevancia estratégica de los asuntos medioambientales se ve reflejada tanto en la misión empresarial como en los objetivos corporativos de la empresa.



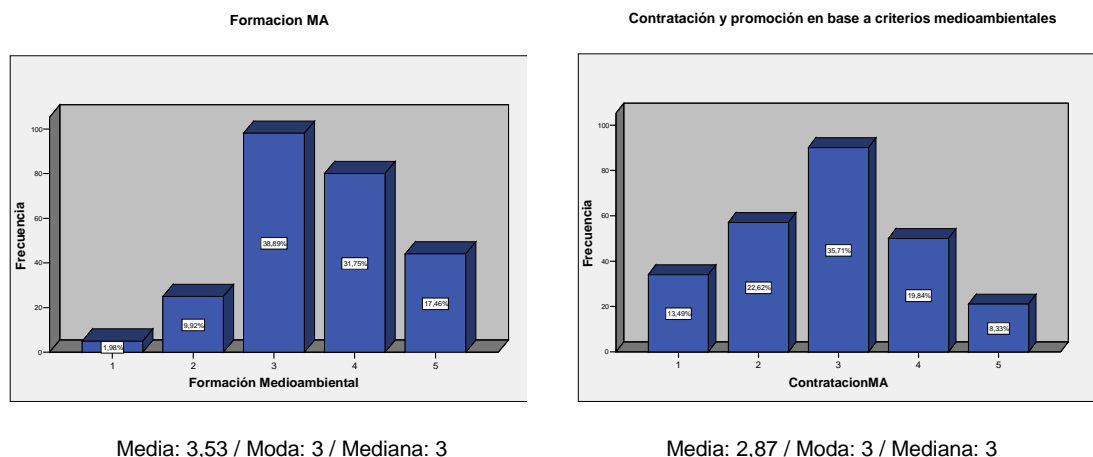
Media: 4,17 / Moda: 5 / Mediana: 4



Media: 3,68 / Moda: 5 / Mediana: 4

Por lo que se refiere a la dedicación de esfuerzos para la formación de los recursos humanos en temas medioambientales, dada la importancia estratégica asignada a la

variable medioambiental, cabría esperar que las empresas consideren estas cuestiones en la contratación de personal y en su promoción interna, y que realicen esfuerzos por formar a su personal en temas medioambientales. A continuación observamos la distribución de las respuestas para estas dos variables analizadas:



En este caso, los resultados obtenidos son parcialmente contrarios a lo esperado. La formación medioambiental de los empleados y, sobre todo, la consideración de los conocimientos y experiencia en materia medioambiental son relativamente relevantes para las empresas vascas. Algo menos de la mitad de las empresas (49,21%) considera importante o muy importante el esfuerzo realizado por la organización para potenciar la formación en temas relacionados con el medio ambiente (téngase en cuenta que algo más de la mitad de las empresas considera los objetivos medioambientales como estratégicos). Por tanto, parece haber correspondencia entre su esfuerzo en formación medioambiental y el nivel estratégico otorgado a esta variable. Menor es, sin embargo, la atención prestada por las empresas a las cuestiones medioambientales cuando se trata de contratar o promocionar internamente al personal. En este caso, tan sólo el 28,17% de las empresas considera importante o muy importante estas cuestiones. De los datos se desprende que un grupo relativamente pequeño de empresas dedican grandes esfuerzos a la contratación y promoción interna en función de criterios medioambientales. En este sentido, es destacable que más del 36% de las empresas analizadas otorgan escaso valor a la variable medioambiental en la contratación y promoción interna del personal.

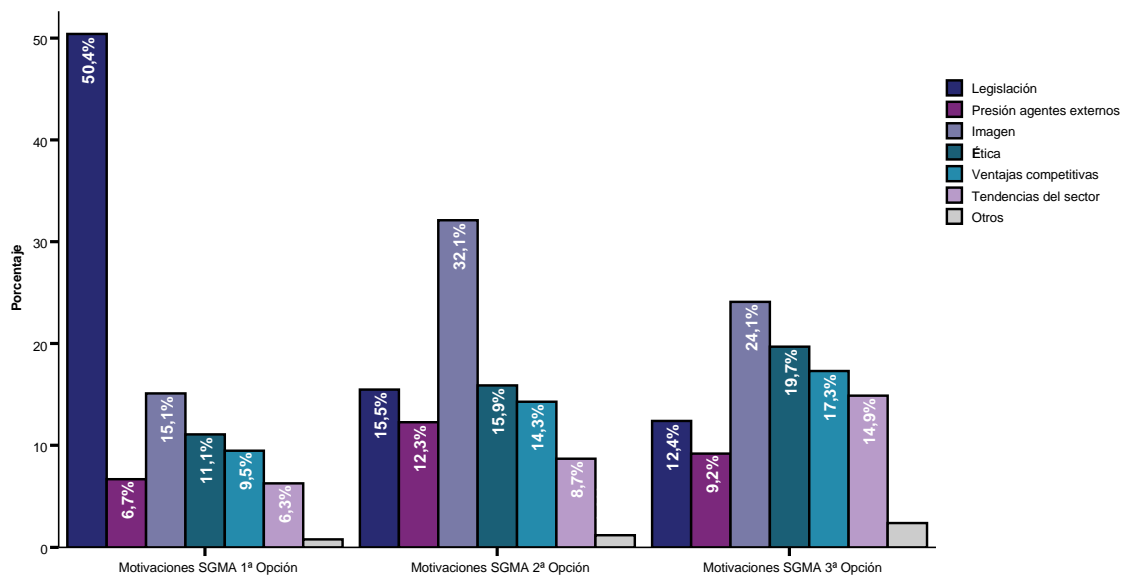
Estos datos resultan un tanto paradójicos si consideramos que la barrera más importante para avanzar en el proceso de adaptación a las exigencias medioambientales es precisamente la carencia de personal específicamente formado en temas de medio

ambiente, tal y como queda destacado en el apartado relativo a las barreras de adaptación a las cuestiones medioambientales.

6.3.3 Factores impulsores para la implantación de un SGMA

Otro de los aspectos sobre el que incidimos en nuestro análisis es la determinación de los factores que impulsan a las empresas a adoptar la certificación medioambiental y a desarrollar, en consecuencia, un comportamiento y gestión medioambiental sistematizados. A este respecto, la revisión de la literatura indica que el principal factor es generalmente la legislación, seguido por las presiones que puedan ejercer los diferentes *stakeholders*, fundamentalmente en las empresas que, *a priori*, son más contaminantes. No obstante, con el transcurso de los años, han cobrado mayor importancia aspectos asociados con la obtención de beneficios, tales como el logro de ventajas competitivas, la mejora de la imagen u otros. Ahora bien, al estar la muestra integrada por empresas con una tendencia proactiva hacia la cuestión medioambiental, podía esperarse un comportamiento diferenciado.

Para el análisis de este aspecto se procede a la jerarquización de los motivos para la implantación de un SGMA. Así, se pidió al encuestado que indicase las tres principales razones para poner en práctica un SGMA. Tal y como cabía esperar a la luz de los análisis empíricos realizados en otros entornos geográficos, también en la CAPV la principal motivación es la normativa, a pesar de tratarse de una muestra de empresas que teóricamente son más proclives a implementar prácticas voluntarias de gestión medioambiental.

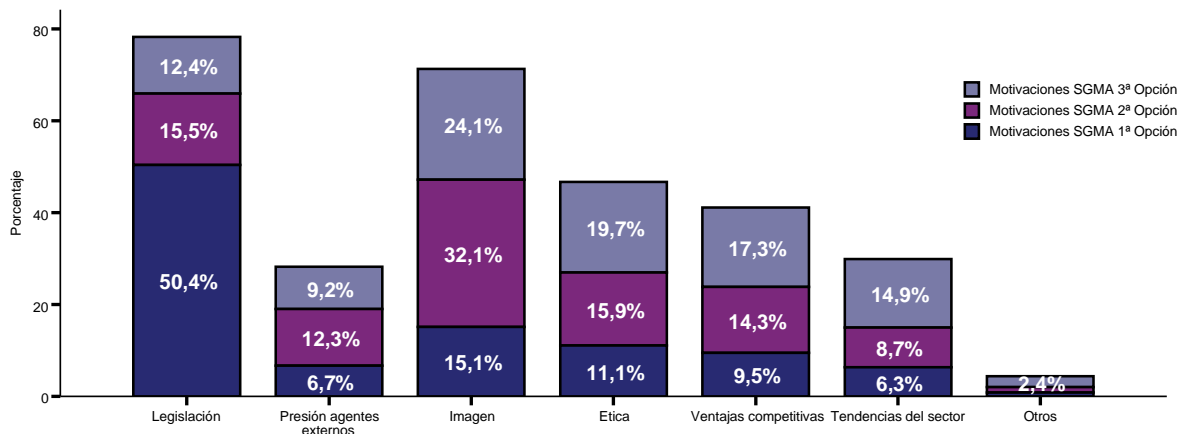


Como se aprecia en la figura precedente, más de la mitad de las empresas (50,4%) han optado como primera opción por la presión ejercida por la legislación. La segunda opción más mencionada como primera opción ha sido la mejora de la imagen de la empresa (15,1%), seguido por la atención a cuestiones éticas (11,1%) y la obtención de ventajas competitivas (9,5%). Resulta curioso que la presión de los agentes externos sólo haya sido considerada por un 6,8% de las empresas como primera opción, siendo la quinta cuestión por orden de prioridad. Le siguen las tendencias del sector y otros aspectos de menor relevancia.

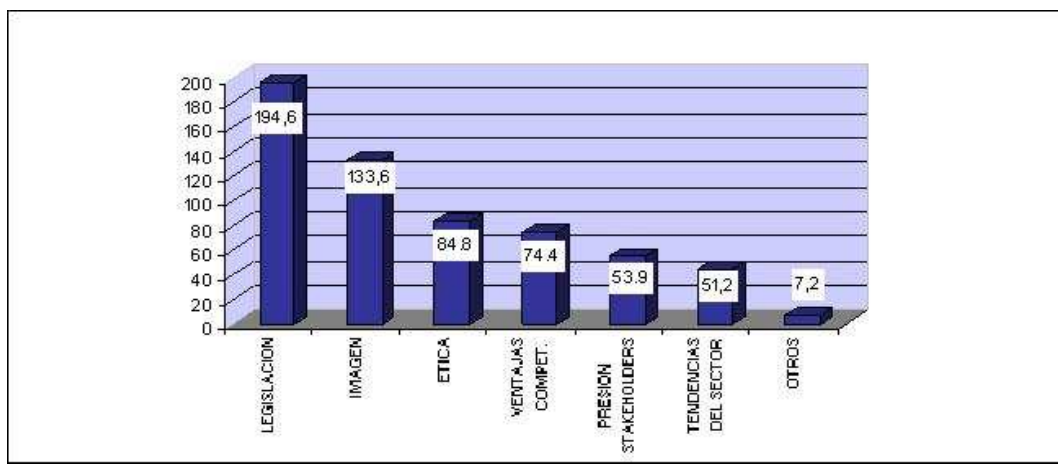
Como segunda opción más mencionada destaca la mejora de la imagen (citada en 32,1% de los casos), seguida por la ética (15,9%) y la legislación (15,5%).

También destaca la imagen como opción más mencionada como tercera opción (citada en el 24,1% de los casos), seguida por la ética (19,7%) y la obtención de ventajas competitivas (17,3%).

A continuación se proporciona un gráfico de barras apiladas donde se muestran los porcentajes de respuesta como primera, segunda y tercera opción para cada una de las motivaciones para la implantación de un SGMA analizadas.



Con la intención de considerar de manera agregada la importancia de cada factor, tomando de forma conjunta la respuesta como primera, segunda y tercera opción, se ha procedido a crear un indicador de importancia para cada una de las variables¹¹⁰. Para ello, se ha otorgado un valor de 3 a la primera opción, 2 a la segunda y 1 a la tercera. A continuación se aprecia de modo gráfico el valor asignado a cada factor a partir del cálculo del indicador de importancia citado.



Tal y como era de esperar, es claro el predominio de la presión de la legislación para la implantación de SGMA certificados en el seno de las empresas vascas. La imagen es el segundo factor por orden de importancia, seguido por cuestiones éticas.

¹¹⁰ Este indicador se obtiene añadiendo 3 puntos cuando el elemento impulsor es citado como primera motivación, 2 puntos cuando lo es en segunda instancia y 1 punto si es designado como tercera opción.

	Motivaciones SGMA 1ª opción		Motivaciones SGMA 2ª opción		Motivaciones SGMA 3ª opción	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Legislación	127	50,4%	39	15,5%	31	12,4%
Presión agentes externos	17	6,7%	31	12,3%	23	9,2%
Imagen	38	15,1%	81	32,1%	60	24,1%
Ética	28	11,1%	40	15,9%	49	19,7%
Ventajas competitivas	24	9,5%	36	14,3%	43	17,3%
Tendencias del sector	16	6,3%	22	8,7%	37	14,9%
Otros	2	,8%	3	1,2%	6	2,4%

Tal y como se muestra a continuación, las correspondientes pruebas de la χ^2 (Chi-cuadrado) nos permiten observar que la diferencia en las opciones de respuesta es estadísticamente significativa.

Estadísticos de contraste			
	Motivaciones SGMA 1ª opción	Motivaciones SGMA 2ª opción	Motivaciones SGMA 3ª opción
Chi-cuadrado ^{a,b}	289,167	93,333	53,068
gl	6	6	6
Sig. asintót.	,000	,000	,000

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 36,0.

b. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 35,6.

Los argumentos precedentes vienen a confirmar la Hipótesis 3:

H3: La principal motivación para implantar un SGMA en las empresas vascas es hacer frente a la legislación medioambiental

En algunos casos se ha observado que la certificación medioambiental ISO 14001 era desarrollada por cuestiones de “imagen” o por “seguir las tendencias del sector” como principal motivación, lo cual, *a priori* tampoco parece ser indicador de cierta sensibilidad hacia la gestión medioambiental sostenible.

Cabe resaltar la escasa importancia asignada a la posibilidad de obtención de ventajas competitivas, motivación que ocupa el cuarto lugar por orden de importancia, y también la presión ejercida por los agentes externos, que ocupa el quinto lugar por orden de prioridad, seguido únicamente por las tendencias del sector y otros factores de menor importancia.

Se puede concluir, por tanto, que la presión ejercida por la ley actúa como principal motivación para la implementación de un SGMA, incluso en las empresas que han

accedido a la certificación medioambiental de forma voluntaria. Éste es el principal factor a la hora de adoptar acciones de tipo medioambiental, independientemente del tamaño, sector de actividad, función de la empresa dentro de la cadena de valor, ámbito de actuación o, incluso del año de obtención de la ISO 14001. Sin embargo, y de acuerdo con Porter (1987), la única vía para la obtención de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo consiste en la anticipación a lo establecido por la regulación medioambiental. Ello implica adoptar una posición proactiva ante la gestión de los aspectos medioambientales.

6.3.4 Factores inhibidores en la implantación de un SGMA

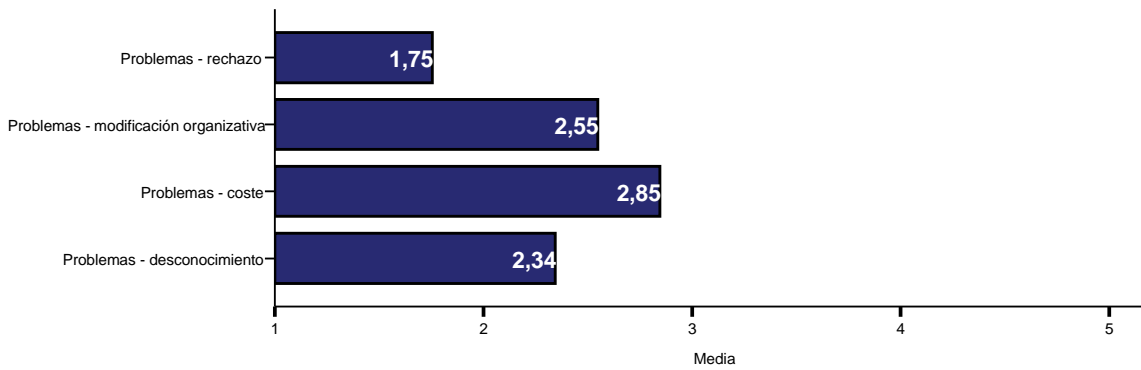
En este apartado procedemos al estudio de los obstáculos surgidos a consecuencia de la implementación de un SGMA. Analizaremos las barreras a las que han tenido que hacer frente las empresas tanto durante el proceso de su implantación como los problemas surgidos una vez implantado el estándar medioambiental. Analizaremos cada uno de ellos en los dos apartados siguientes.

6.3.4.1 Obstáculos surgidos durante la implantación de un SGMA

Entre los obstáculos surgidos antes de proceder a la certificación medioambiental se ha analizado si tal proceso genera el rechazo de los empleados; si existe la necesidad de modificar procesos organizativos y/o infraestructuras; el coste de la inversión; el desconocimiento sobre los pasos a seguir u otros problemas.

Para el estudio de tales aspectos se ha empleado una escala de *Likert* de 1 a 5 puntos (1- Ningún obstáculo; 2- Obstáculo pequeño; 3- Obstáculo medio; 4- Obstáculo importante; 5- Obstáculo muy importante).

A continuación se muestra un resumen de las valoraciones medias para las variables indicadas:

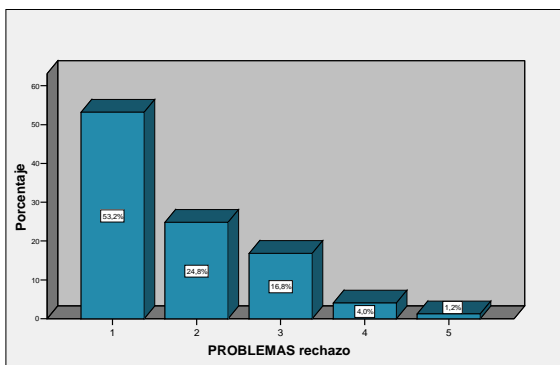


Tal y como se puede observar, las empresas han afrontado de buen grado la implantación de su correspondiente SGMA. La valoración de los obstáculos a los que han tenido que hacer frente ha sido, en términos generales, baja (por debajo de 3 puntos en la escala de *Likert* para todos los obstáculos analizados).

El elevado coste de la inversión (monetaria, de tiempo, recursos, etc.) a la que han de hacer frente ha sido el problema más acusado (2,85 puntos), seguido de la necesidad de modificación organizativa (2,55 puntos), tanto en lo relativo a los procesos de negocio como a las infraestructuras. Por detrás, por orden de importancia, se encuentran los problemas de desconocimiento o incertidumbre ante el nuevo reto, con una valoración de 2,34 puntos. En el lado opuesto están los problemas de rechazo por parte de los empleados, que ha sido un obstáculo de menor importancia (1,75 puntos), lo cual es signo de la buena disposición de los empleados de las empresas analizadas ante el reto que presenta la implantación de un SGMA.

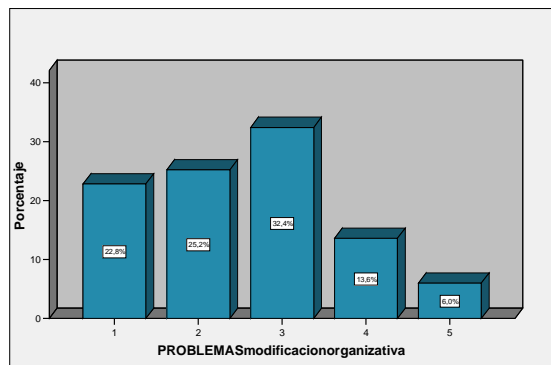
Procedemos al análisis de la distribución de las respuestas para cada variable a fin de obtener mayor detalle de los datos aportados.

PROBLEMA: Rechazo por parte de los empleados



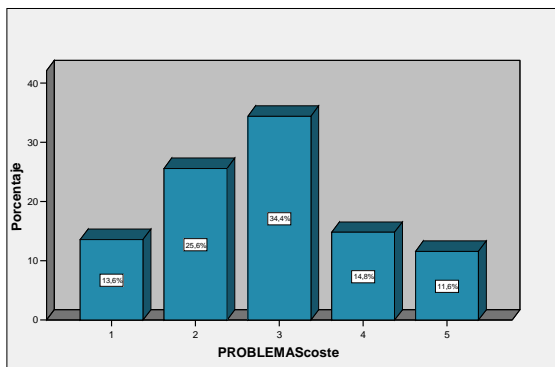
Media: 1,75 / Moda: 1 / Mediana: 1

PROBLEMA: Necesidad de modificación organizativa



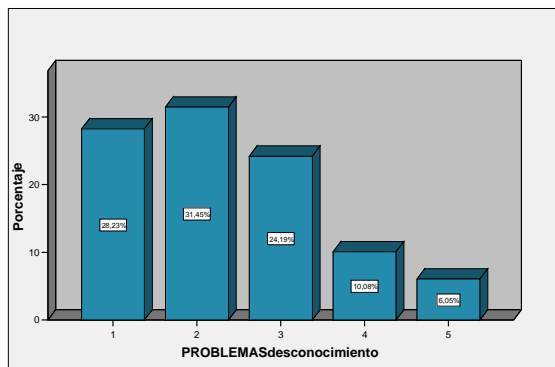
Media: 2,55 / Moda: 3 / Mediana: 3

PROBLEMA: Elevado coste de la inversión



Media: 2,85/ Moda: 3 / Mediana: 3

PROBLEMA: Desconocimiento sobre los pasos a seguir



Media: 2,34 / Moda: 2 / Mediana: 2

En cuanto al primer factor analizado, el rechazo de los empleados, no parece ser un problema relevante surgido a raíz de la implantación de un SGMA. Tal y como puede apreciarse, tan sólo un 1,2% de las empresas dice haber pasado por un proceso en el cual el rechazo por parte de los trabajadores ha sido un obstáculo “muy importante”, catalogándolo de “importante” sólo un 4% de la muestra.

Otra cuestión analizada es la relativa a la necesidad de modificar los procesos organizativos o la estructura de la empresa. Este aspecto tiene mayor importancia que el anterior (rechazo de los empleados), pero tampoco parece ser, en líneas generales, un obstáculo relevante. Un 19,6% de las empresas argumentan que la necesidad de haber tenido que modificar sus procesos organizativos e infraestructuras ha supuesto un obstáculo “importante” o “muy importante”.

El obstáculo de mayor importancia, el coste de la inversión que origina la implantación de un SGMA, se considera como un obstáculo “importante” o “muy importante” por algo más de una cuarta parte de la muestra (26,4%), lo cual tampoco parece ser un aspecto generalizable. Sin embargo, puede ser un aspecto a considerar por las instituciones en aras a incentivar la certificación medioambiental. Subvenciones o incentivos fiscales para empresas que emprenden este camino pueden ejercer de estímulo y restar el peso que este obstáculo pueda tener para empresas dubitativas por cuestiones de coste económico ante el reto medioambiental.

Pocas son también las empresas que consideran que la desinformación o el desconocimiento en torno a la forma de proceder para la implantación de un SGMA es un obstáculo de relevancia (“importante” o “muy importante”). De hecho, sólo un 16,1%

de la muestra así lo considera. Un hallazgo que nos parece interesante remarcar es el relativo al mayor desconocimiento de los pasos a seguir para implantar la un SGMA en las empresas que no cuentan con un director o técnico específico dedicado a las cuestiones de medio ambiente, cuestión que puede apreciarse en la siguiente tabla:

DIRECTOR/TÉCNICO DE MEDIO AMBIENTE		RESUMENES DE CASOS (PROBLEMAS)				
		Rechazo	Modif. organizativa	Costes	Desconocimiento	Otros
SI	N	187	187	187	186	77
	Media	1,73	2,55	2,93	2,26	1,65
NO	N	65	65	65	64	27
	Media	1,83	2,55	2,60	2,59	1,96
TOTAL	N	252	252	252	250	104
	Media	1,75	2,55	2,85	2,34	1,73

Fuente: Elaboración propia.

Por último, algunas empresas (8,7%) mencionan también “otros aspectos” como relevantes. Entre ellos destaca el desconocimiento de la legislación o la dificultad para ponerla en práctica, así como la falta de apoyo por parte de la Administración, como los temas más recurrentes.

Todas estas argumentaciones precedentes nos ponen en el camino de la confirmación de la hipótesis sexta, que es corroborada más adelante, en el apartado 6.4.5.1.

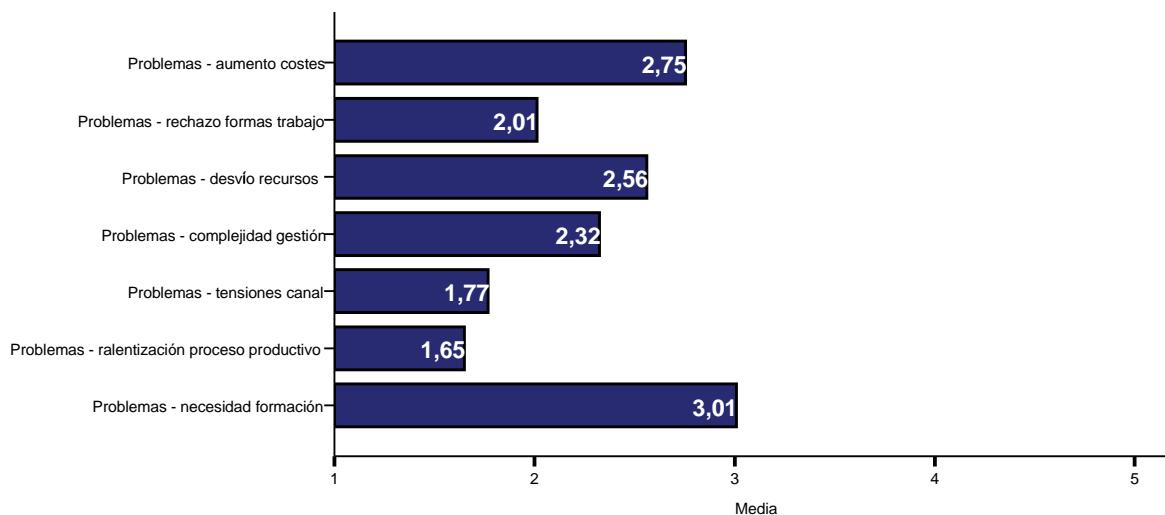
6.3.4.2 Obstáculos derivados de la implantación de un SGMA

Otro aspecto estudiado es el relativo a los efectos negativos o problemas derivados tras la implantación de un SGMA. Concretamente, se analizan tanto factores que pueden afectar al funcionamiento interno de la organización como los que pueden influir en la obtención de resultados. Entre otras cuestiones, evaluamos la percepción por parte de los responsables medioambientales respecto del aumento de costes determinado por la necesidad de considerar aspectos medioambientales en la forma de proceder habitual de la organización; el rechazo por parte de los empleados a las nuevas formas de trabajo; el desvío de recursos y la consecuente pérdida de tiempo, personal o recursos financieros; la complejidad en la gestión del negocio; las tensiones con los agentes del canal; la ralentización del proceso productivo o la necesidad de formación específica en la materia.

Para el estudio de tales aspectos se emplea una escala de tipo *Likert*, considerando el grado en que había empeorado cada una de las variables analizadas a raíz del

establecimiento y puesta en práctica del SGMA (Ha empeorado: 1- Nada; 2- Poco; 3- Medianamente; 4- Bastante; 5- Mucho).

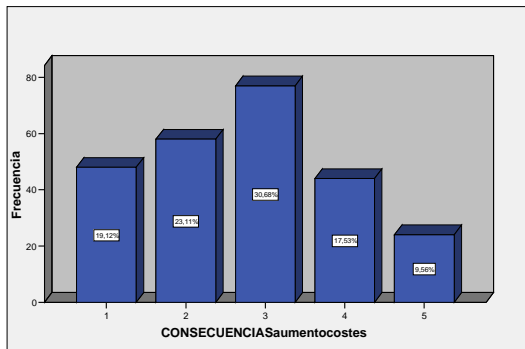
Presentamos a continuación un gráfico con las valoraciones medias para las variables analizadas en este apartado.



Si nos atenemos a los resultados mostrados en los siguientes gráficos, no parece que la implantación de un SGMA sea generador de grandes problemas u obstáculos *a posteriori*. El valor más elevado respecto de la importancia que los gestores medioambientales asignan a este tipo de barreras se obtiene para la variable “necesidad de formación y/o personal cualificado”, con una puntuación media de 3,01. Por tanto, este obstáculo puede ser considerado, por término medio, como “medianamente importante”. Sin embargo, para el resto de los casos se obtienen valoraciones por debajo de 3 puntos. Estos resultados revelan que, en general, las empresas vascas con certificación ISO 14001 no perciben la existencia de obstáculos importantes tras la implantación de un SGMA.

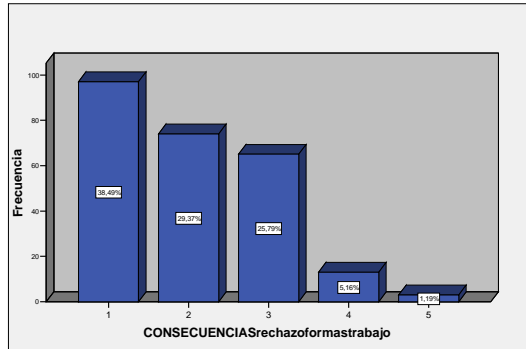
Procedemos seguidamente a efectuar un estudio detallado de la distribución de las respuestas para cada variable con la finalidad de obtener información más detallada sobre las mismas.

CONSECUENCIAS: aumento de costes



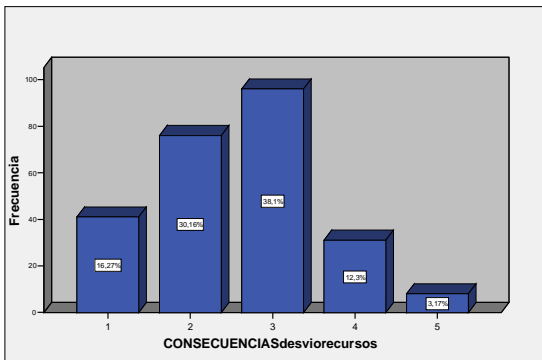
Media: 2,75 / Moda: 3 / Mediana: 3

CONSECUENCIAS: rechazo formas de trabajo



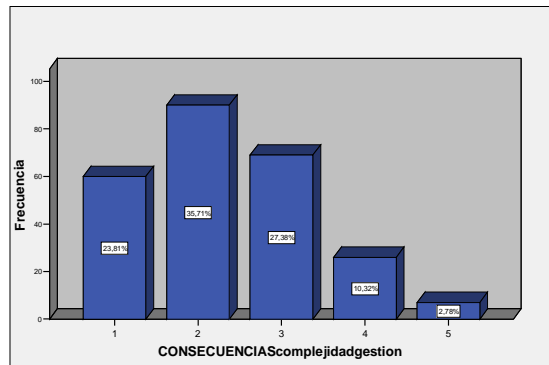
Media: 2,01 / Moda: 2 / Mediana: 2

CONSECUENCIAS: desvío de recursos



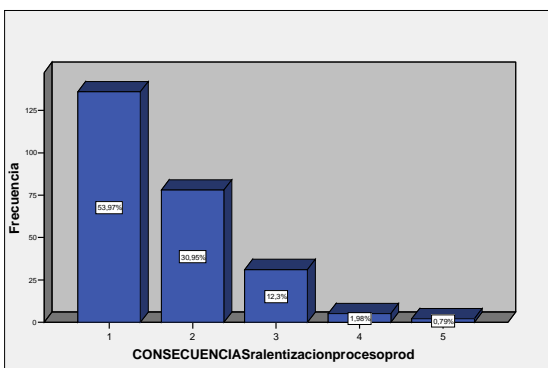
Media: 2,56 / Moda: 3 / Mediana: 3

CONSECUENCIAS: complejidad en la gestión



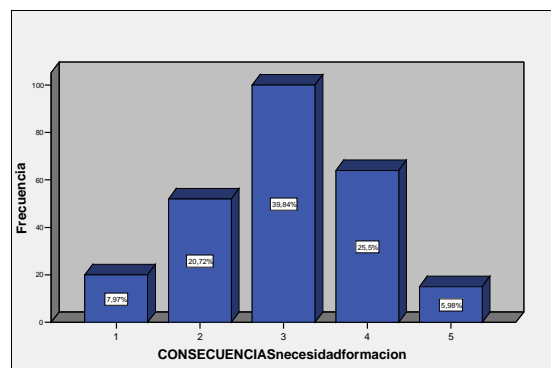
Media: 2,32 / Moda: 2 / Mediana: 2

CONSECUENCIAS: ralentización del proceso productivo



Media: 1,65 / Moda: 1 / Mediana: 1

CONSECUENCIAS: necesidad de formación



Media: 3,01 / Moda: 3 / Mediana: 3

Para el primer factor analizado, el aumento de costes como consecuencia de la implantación de un SGMA, se obtiene una puntuación media de 2,75 puntos, valor que puede ser catalogado como obstáculo medio-bajo. Este es el segundo aspecto por orden de importancia, referido a las consecuencias negativas de la implantación de un SGMA. En este caso, la valoración media de los costes generados a raíz de la implantación de dicho proceso es menor que la referida *a priori*. Es decir, los costes derivados del proceso son percibidos por término medio como un obstáculo menor al esperado previamente (2,75 puntos frente a 2,85). Un 27% de las empresas considera, no obstante, que éstos han aumentado “bastante” o “mucho” tras la implantación, dato que se asemeja al obtenido para la percepción relativa a los costes generados durante el proceso de implantación.

El rechazo hacia las nuevas formas de trabajo y las consiguientes tensiones entre los trabajadores supone un obstáculo bajo, con una puntuación media de 2,01 puntos. Es revelador el dato de que únicamente un 6,35% de las empresas considera que el rechazo del personal aumenta de forma significativa (“bastante” o “mucho”) tras la implantación del SGMA.

El desvío de recursos hacia otras tareas es un aspecto de importancia media, ocupando la tercera posición por orden de relevancia entre los problemas derivados tras la implantación de un SGMA. El 15,47% de las empresas perciben que este problema ha aumentado “bastante” o “mucho”.

Los problemas de complejidad en la gestión y su consiguiente efecto sobre la ralentización en los procesos productivos es catalogado como un obstáculo de importancia baja, especialmente en el caso de este último, siendo percibido como un obstáculo de relevancia únicamente por el 2,78% de la muestra.

Por último, la necesidad de formación es considerada como la principal barrera a salvar una vez se pone en funcionamiento un SGMA. Este aspecto se percibe como un obstáculo de gran importancia por el 31,48% de la muestra.

Estos hallazgos parecen rechazar la Hipótesis 7. Es decir, parece que ni las nuevas formas de trabajo, ni los problemas de adaptación al cambio o el rechazo de los empleados han sido barreras organizativas que hayan dificultado el proceso de implantación de la ISO 14001. No obstante, el contraste que nos permita corroborar tales hallazgos será detallado en el apartado 6.4.5.2.

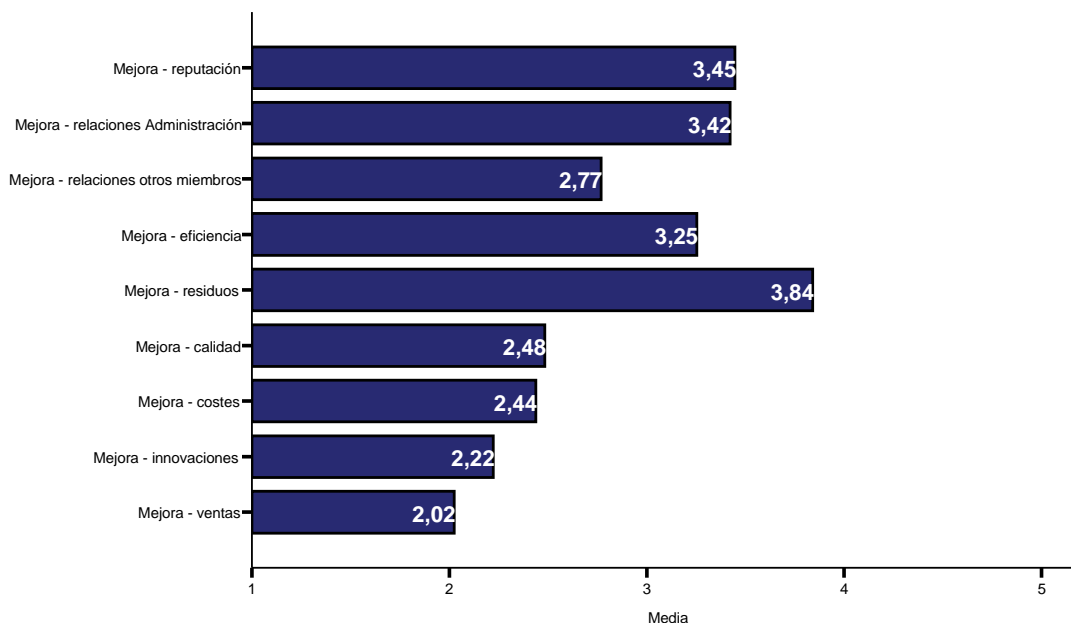
6.3.5 Mejoras derivadas de la implantación de un SGMA

Hemos de considerar que la ISO 14001 es una acreditación voluntaria y, en consecuencia denota cierto nivel de proactividad. Por tanto, puede contribuir a la generación de ventajas competitivas, tales como eficiencias productivas, ventajas comerciales o mejoras en las relaciones con los *stakeholders*. Estos aspectos los desarrollamos a continuación.

En cuanto a las mejoras percibidas a raíz de la implantación de un SGMA, se valoran diversos aspectos, tales como: la mejora de la reputación de la empresa; las relaciones con la Administración Pública; la relación con otros miembros del canal; la eficiencia de los procesos y uso de recursos; la reducción o eliminación de residuos y emisiones; la mejora en la calidad de los productos; el ahorro en costes; el desarrollo de innovaciones y aprovechamiento de nuevos mercados; y el aumento de las ventas.

Para su evaluación en este caso también se emplea una escala de tipo *Likert*, para medir el grado en que mejora cada una de las variables analizadas a raíz del establecimiento y puesta en práctica del SGMA (Ha mejorado: 1- Nada; 2- Poco; 3- Medianamente; 4.- Bastante; 5.- Mucho).

En la siguiente gráfica se muestra la distribución de valores atribuidos a los diferentes tipos de mejora percibida como consecuencia de la implantación de un SGMA.



Destaca la capacidad del SGMA para mejorar la gestión de los residuos y emisiones. Las empresas vascas perciben que la actividad medioambiental mejora bastante la

gestión de los desechos o residuos (media = 3,84). En términos generales se aprecian mejoras relativamente importantes, fundamentalmente en los aspectos referidos a la gestión de procesos y materiales y la reputación y gestión de las relaciones con la Administración, con valoraciones por encima de 3 puntos. En el lado opuesto, es destacable el escaso efecto que la implantación de un SGMA puede tener sobre aspectos tales como las innovaciones (2,22 puntos) o el incremento de las ventas (2,02 puntos); dos aspectos capitales asociados con la mejora de la competitividad empresarial. Al igual que en el trabajo realizado por García (2007), en nuestro caso, tampoco se percibe que las ventas aumenten como consecuencia de la gestión medioambiental.

De acuerdo con Zhang *et al.* (2008) este resultado puede ser debido a que la presión legislativa, por encima de la obtención de ventajas competitivas o de las motivaciones de mercado, es el principal factor de influencia para la implantación de un SGMA. En consecuencia, podría interpretarse que las organizaciones analizadas no gestionan la variable medioambiental como un elemento competitivo, sino más bien como una condición necesaria, aunque no suficiente, para garantizar la permanencia en el mercado y poder generar ventajas competitivas. No obstante, hay que tener en cuenta que:

1.- Se trata de percepciones, puesto que las empresas no disponen de una contabilidad medioambiental que recoja explícitamente estos datos. En consecuencia, es posible que una mejora sustancial en los costes no haya sido percibida como tal, al no haberse contabilizado (muchas veces, lo que no se mide no puede ser evaluado).

2.- Son empresas que actúan en mercados industriales. Esto implica que es una demanda derivada del mercado de consumo; es decir, que es el mercado de consumo el que normalmente tira de esta demanda. Ello conlleva que desde que se implanta un SGMA hasta que el mercado de consumo es consciente de tal mejora, y traslada esta información a su comportamiento de compra, puede pasar un periodo de tiempo relativamente largo.

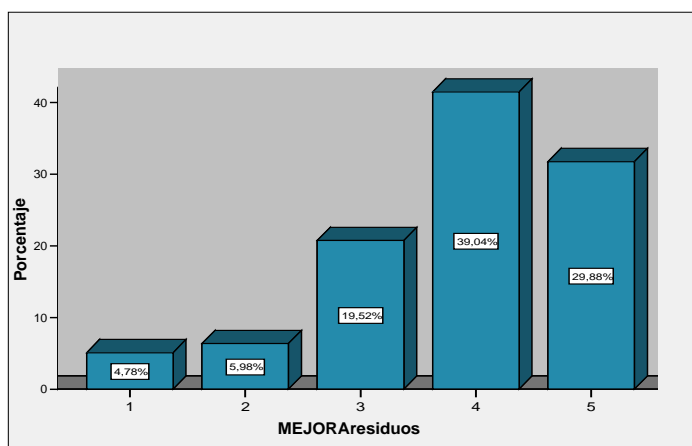
3.- Son inversiones cuyos resultados generalmente son visibles a medio/largo plazo. Por tanto, el tiempo transcurrido desde la implantación del SGMA puede ser aún insuficiente para percibir las mejoras en las ventas.

En síntesis, el hecho de que no se perciba una mejora sustancial en los costes y, especialmente, en las ventas, puede deberse a que se trata de proyectos de inversión desarrollados en el ámbito industrial (y por tanto, distanciados de la demanda final) y con un horizonte temporal a medio/largo plazo. Consecuentemente, y debido a la

reciente implantación de los SGMA en la CAPV, puede no haber transcurrido aún el tiempo necesario para su visualización¹¹¹.

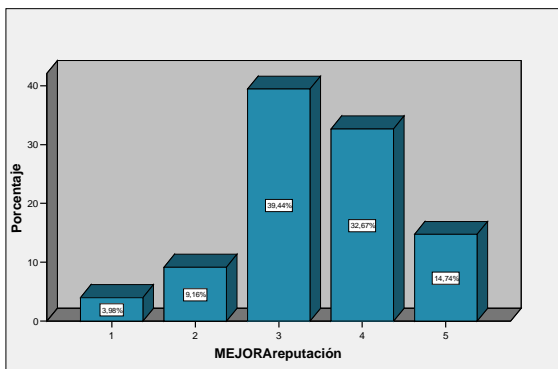
A continuación procedemos a efectuar un análisis detallado de la distribución de los datos en cada una de las variables analizadas, para la mejor comprensión de los mismos.

MEJORA: reducción y eliminación de los residuos



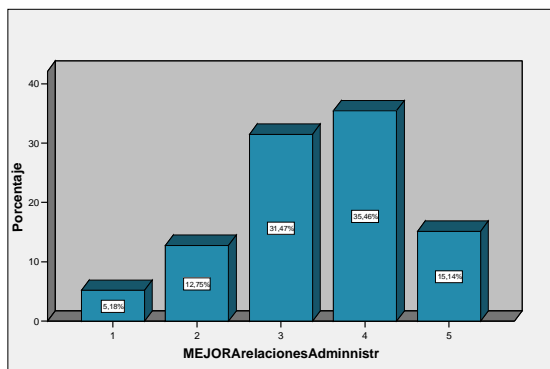
Media: 3,84 / Moda: 4 / Mediana: 4

MEJORA: reputación de la empresa



Media: 3,45 / Moda: 3 / Mediana: 3

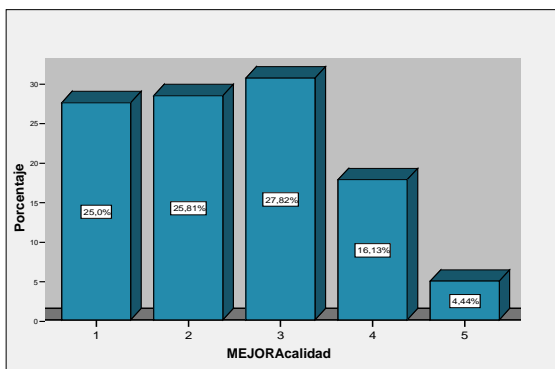
MEJORA: relaciones con la Administración



Media: 3,42 / Moda: 4 / Mediana: 4

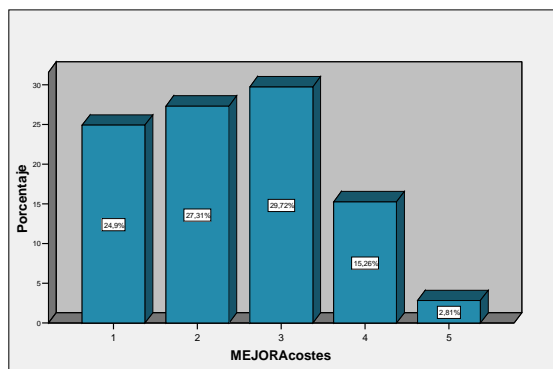
¹¹¹ Téngase en consideración que las primeras certificaciones ISO 14001 datan del año 1996. No obstante, muchas de las empresas analizadas han obtenido el estándar medioambiental recientemente, lo cual supone un obstáculo para extraer conclusiones al respecto.

MEJORA de la calidad de los productos



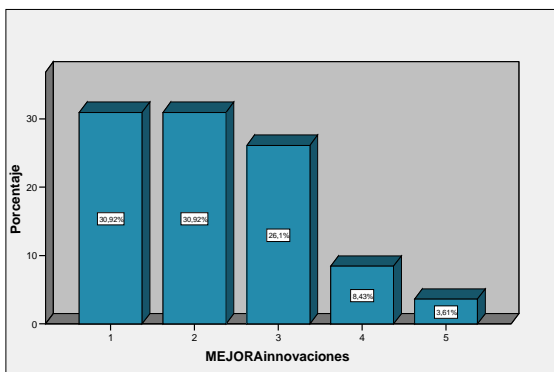
Media: 2,48 / Moda: 3 / Mediana: 2

MEJORA: ahorro en costes



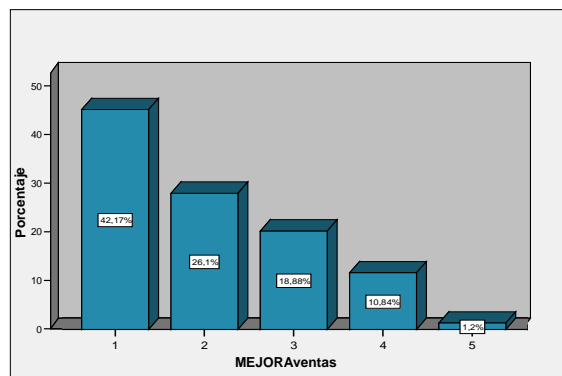
Media: 2,44 / Moda: 3 / Mediana: 2

MEJORA: desarrollo de innovaciones y/o aprovechamiento de nuevos mercados



Media: 2,22 / Moda: 1-2 / Mediana: 2

MEJORA: aumento de las ventas



Media: 2,02 / Moda: 1 / Mediana: 2

En términos generales, y tal y como se aprecia en la primera gráfica, la implantación de un SGMA permite mejorar la gestión de los residuos en gran medida, obteniéndose una valoración de 3,84 puntos para esta variable. De hecho, tan sólo un 4,78% de la muestra indica que la implantación de un SGMA no ha mejorado “nada” este aspecto, mientras que casi el 80% considera que esta cuestión ha mejorado “bastante” o “mucho”.

La segunda mejora, por orden de importancia si consideramos las puntuaciones medias (3,45 puntos) es la relativa a la mejora de la reputación de la empresa. En este caso, si bien la puntuación media obtenida es inferior, pocas empresas (únicamente el 3,98%) consideran que este aspecto no ha mejorado “nada”, mientras que son cerca de la mitad de las empresas (47,4%) las que piensan todo lo contrario; es decir, que este aspecto ha mejorado bastante o mucho.

Al igual que la mejora de la reputación de la empresa, la mejora de las relaciones con la Administraciones también es percibida como mejora debida a la implantación de un SGMA, aunque con un menor peso específico (3,42 puntos).

Sin embargo, no parece que cuestiones tales como la mejora de la calidad de los productos, el ahorro en costes o el incremento de las innovaciones o el acceso a nuevos mercados se deriven directamente de esta estrategia, donde se obtienen puntuaciones por debajo de 2,5 en una escala de *Likert* de 5 puntos. Destaca la escasa capacidad de la certificación medioambiental para el logro del aumento de las ventas o la obtención de innovaciones. En ambos casos la respuesta más común ha sido la referida a que no mejoran “nada” estos aspectos (moda =1).

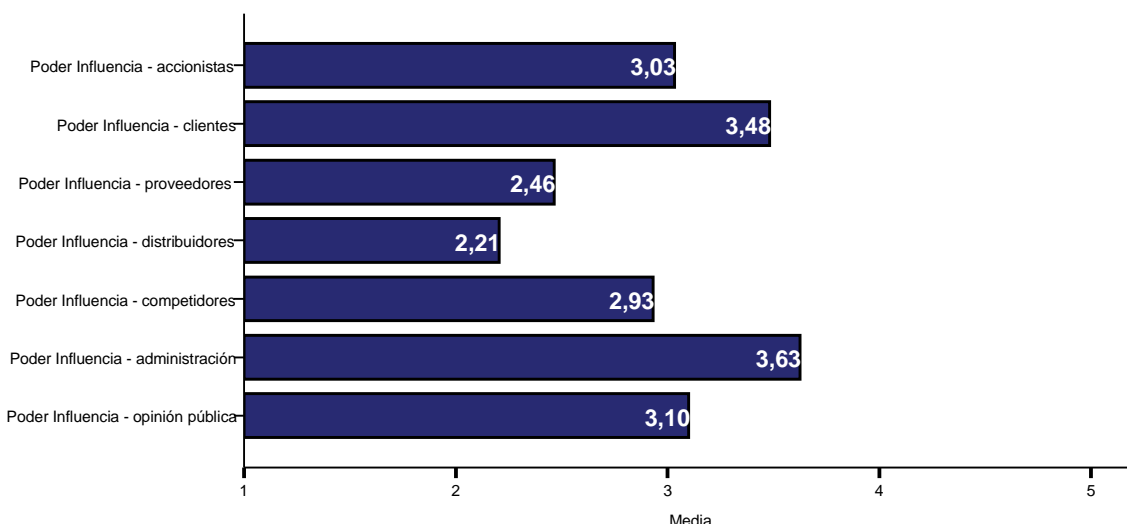
6.3.6 La presión de los *stakeholders*

Tal y como hemos observado en el desarrollo de la presente tesis doctoral, uno de los principales motivos para la implantación de un SGMA es la presión ejercida por parte de diversos grupos de interés. Hemos dividido el análisis en dos apartados, diferenciando entre el *poder de influencia* que los mismos poseen sobre las decisiones relativas a cuestiones medioambientales de las empresas y el *grado de urgencia* con que las empresas atienden sus peticiones.

6.3.6.1 Poder de influencia de los *stakeholders*

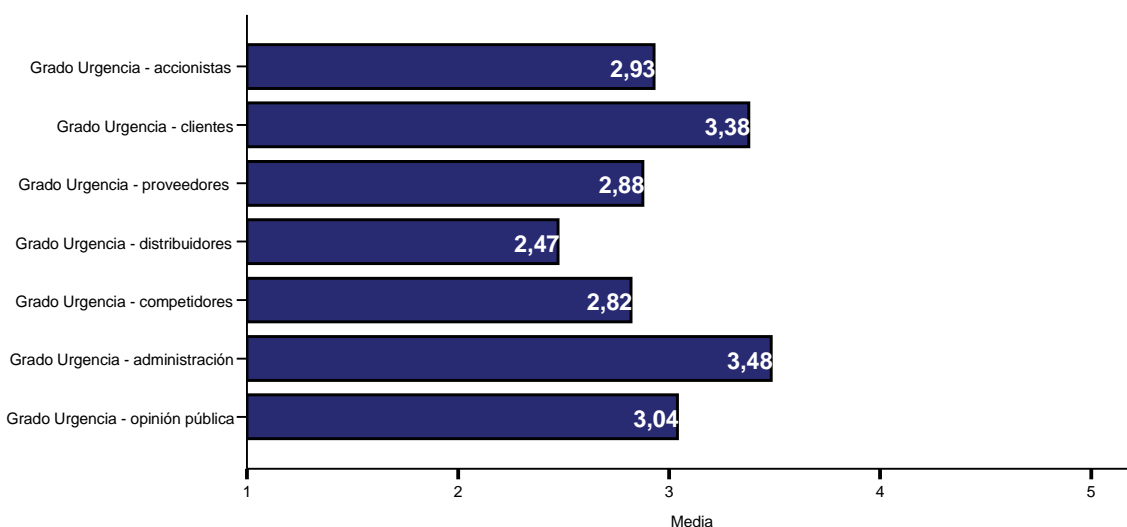
En cuanto a la presión que ejercen los *stakeholders*, podemos decir, que, tal y como cabía esperar, son la Administración y los clientes los agentes externos que parecen tener un mayor poder de influencia sobre las decisiones que la empresa adopta en materia de gestión medioambiental con 3,63 y 3,48 puntos respectivamente (sobre una puntuación máxima de 5 puntos en una escala de *Likert*, donde: 1- Ninguna influencia; 2- Poca influencia; 3- Mediana influencia; 4- Bastante influencia y 5- Mucha influencia).

Por detrás le siguen, por orden de importancia, el poder de influencia de la opinión pública (3,10), los accionistas (3,03) y los competidores (2,93).



6.3.6.2 Grado de urgencia de la atención a las demandas de los stakeholders

En cuanto al grado de urgencia con el que se atienden las demandas de los diversos *stakeholders*, se repite el orden relativo a su poder de influencia, ocupando en este caso también la Administración una posición privilegiada, con 3,63 puntos (sobre una puntuación máxima de 5 puntos en una escala de *Likert* de 1 a 5); seguida por la atención a las demandas de los clientes, cuyo grado de urgencia logra 3,48 puntos. Es decir, el orden en que se atienden a las demandas de los *stakeholders* se ajusta a su poder de influencia.



Podemos concluir, por tanto, que la premura en la atención a las demandas de los diferentes grupos de presión depende en gran medida del poder de influencia que éstos tienen sobre las decisiones medioambientales de la empresa. Para corroborar esta idea se

ha calculado el *Coefficiente de Correlación de Spearman* ρ (*rho*), como medida de asociación entre las dos variables aleatorias citadas. El resultado de la prueba denota una alta interdependencia entre los dos aspectos mencionados:

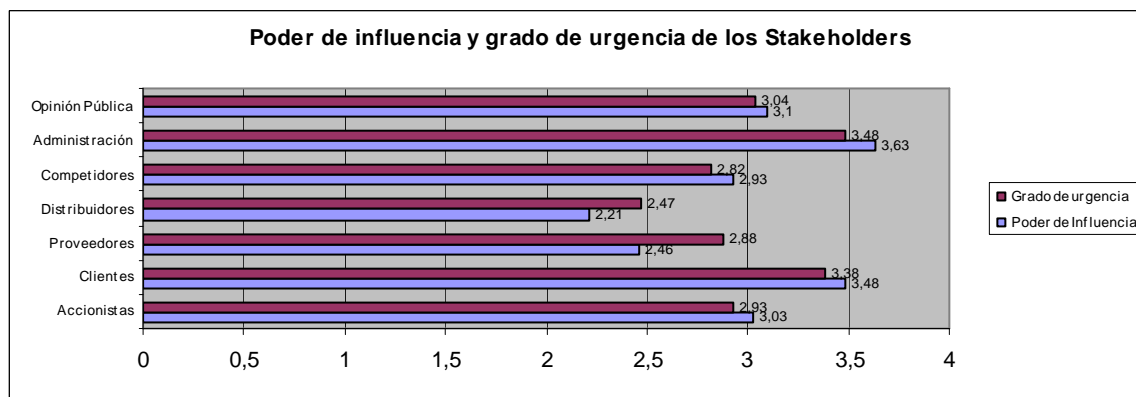
$$\text{COEF CORRELACION SPEARMAN: } \rho = 1 - (6 * 2) / 7 * 48 = \mathbf{0,964}$$

Los resultados de la prueba nos indican que la correlación entre ambas variables es significativa al 0,01.

Correlaciones				
			PODER DE INFLUENCIA	GRADO DE URGENCIA
Rho de Spearman	PODER DE INFLUENCIA	Coeficiente de correlación	1,000	,964**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	7	7
	GRADO DE URGENCIA	Coeficiente de correlación	,964**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	7	7

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Estos resultados vienen a corroborar la Hipótesis 4, que es refrendada en el apartado 6.4.7.

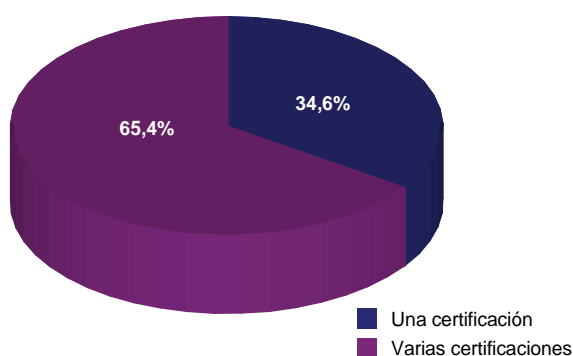


Sin embargo, aunque la jerarquización en ambos casos sigue el mismo orden, la atención otorgada a estos agentes externos no responde en todos los casos al poder que dichos agentes tienen sobre la empresa. Tal y como se puede apreciar en la gráfica comparativa, la urgencia con la que se atiende a las demandas medioambientales de los distribuidores y proveedores, recibe una atención por encima a su poder de influencia. Esto puede ser debido a la importancia que estos *stakeholders* desempeñan en el logro de la actividad normal de la empresa y a la cercanía y complementariedad de intereses y objetivos existentes entre éstos y la empresa. En el resto de los casos, la atención prestada

a las exigencias de los diversos grupos está ligeramente por debajo del poder de influencia que poseen sobre las decisiones de medio ambiente adoptadas por la empresa, aunque la asociación entre ambas variables es elevada.

6.3.7 Herramientas de gestión medioambiental

Tal y como se mencionó en la presentación del análisis empírico (apartado 6.1) la totalidad de las empresas integrantes de la muestra se caracterizan por la posesión de la certificación ISO 14001. Con respecto a esta variable, la **certificación medioambiental**, se observa que un porcentaje cercano a un tercio (34,6%) de la muestra dispone únicamente de la certificación ISO 14001. Además, la gran mayoría de las empresas dispone de alguna otra certificación ambiental o afín (65,4%).

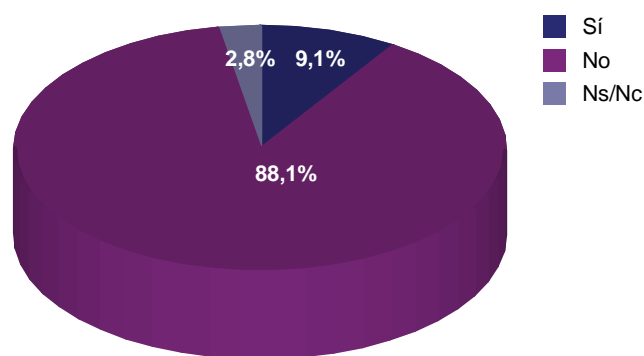


Se ha observado que esta certificación múltiple está asociada al logro de mayores ventajas medioambientales. Concretamente, las empresas que han optado por varias certificaciones perciben mayores mejoras comerciales de la gestión medioambiental (U de Mann-Whitney = 5604,000; W de Wilcoxon = 9259,000; Z = -2,344; Sig asintót (bilat) = ,019) y beneficios de la gestión de los residuos (U de Mann-Whitney = 2850,000; W de Wilcoxon = 4930,000; Z = -2,044; Sig asintót (bilat) = ,041).

En cuanto a la posesión de **etiqueta ecológica**¹¹², únicamente un 9,1% de las empresas dispone de algún tipo de sello de estas características, generalmente orientadas al mercado. Ello se debe, con toda probabilidad, al hecho de pertenecer la gran mayoría

¹¹² Ésta acredita las características medioambientales del producto, no del proceso productivo.

de las empresas analizadas al mercado industrial y, por tanto, centrar su actuación medioambiental en la mejora de los procesos productivos más que en la comercialización de los productos ecológicos al mercado final, al que normalmente no tienen acceso directo.

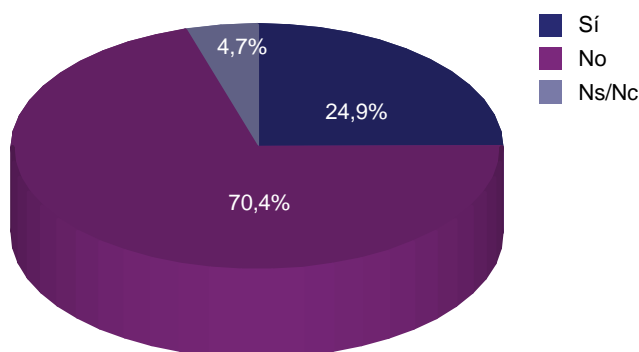


Con respecto de esta variable se ha observado que la posesión de la etiqueta ecológica está asociada con una mayor importancia estratégica de los asuntos medioambientales (U de Mann-Whitney = 1864,500; W de Wilcoxon = 26617,500; $Z = -2,138$; Sig asintót (bilat) = ,032). Son además las empresas sobre las que recae una mayor presión por parte de los proveedores y distribuidores los que tienen implantada la etiqueta ecológica en mayor medida (U de Mann-Whitney = 1832,500; W de Wilcoxon = 26363,500; $Z = -2,212$; Sig asintót (bilat) = ,032). Este hecho refuerza la idea de que la certificación de los procesos podría ser una exigencia impuesta por la distribución minorista a la cadena de valor en aras a lograr la etiqueta ecológica del producto dirigido al mercado final.

Por otro lado, el etiquetado ecológico está asociado con mayores problemas financieros y de gestión derivados de la implantación de un SGMA. (U de Mann-Whitney = 1712,000; W de Wilcoxon = 26465,000; $Z = -2,620$; Sig asintót (bilat) = ,009). Dichos problemas podrían deberse a los costes derivados tanto de las actividades medioambientales desarrolladas como de los costes de sendos procesos de certificación (ISO 14001 y etiqueta ecológica). Sin embargo, a pesar de no ser significativa la diferencia, sí que el etiquetado ecológico parece proporcionar ciertas ventajas a la organización.

Por otra parte, se estudia la posesión por parte de las empresas analizadas de **sistemas de contabilidad medioambiental** específicos. En este caso, se observa que

únicamente una cuarta parte de las empresas (24,9%) dispone de un sistema de este tipo. En este caso no se han observado diferencias significativas entre los grupos por el hecho de tener o no tener un sistema contable específico para la cuestión medioambiental.



Consideramos que un aspecto de relevancia para el correcto desarrollo de esta materia reside en la disponibilidad de datos estandarizados relativos a la gestión medioambiental. La falta de un sistema de contabilidad medioambiental estandarizado impide conocer el alcance real de las inversiones específicamente vinculadas a la implantación de un SGMA, así como los costes y posibles beneficios derivados de los mismos en términos económicos. De ahí la necesidad de ahondar y avanzar en la configuración e implementación de un sistema contable que tenga en cuenta la variable medioambiental y sus repercusiones sobre los resultados empresariales.

No es objeto de estudio del presente trabajo, pero entendemos que el desarrollo de esta materia depende en gran medida de la implementación de normativas que regulen este aspecto y del desarrollo de herramientas estandarizadas adecuadas para estabilizar los gastos y beneficios derivados de las inversiones medioambientales de la organización.

Como síntesis del apartado, cabe indicar que el 100% de las empresas dispone de un sistema de gestión de calidad o gestión medioambiental, de hecho un 65,4% posee varias certificaciones. Un 9,1% de las empresas dispone de algún producto con etiqueta ecológica y un 24,9% dispone de algún tipo de contabilidad medioambiental específico frente a un 70,4% que no lo tiene.

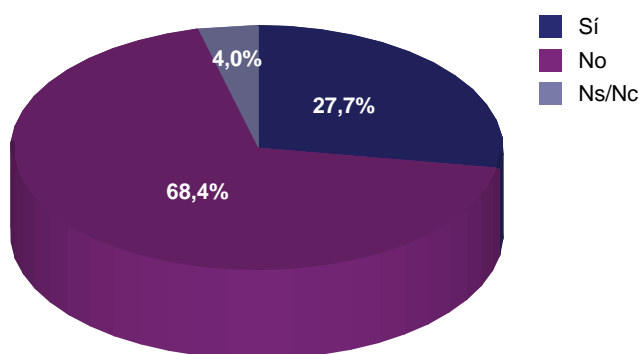
6.3.8 Gestión de los residuos

Una vez evaluados diferentes aspectos vinculados con la gestión medioambiental en términos generales, se efectúa un estudio específico relativo a la gestión de los residuos generados por la empresa. Hemos de recordar que este aspecto es percibido como la principal mejora derivada de la implantación de un SGMA (apartado 6.3.5.).

Con respecto a esta variable estudiamos si las empresas analizadas están sometidas a algún tipo de normativa específica que les obligue a la recuperación de algún material concreto; la tipología de materiales recuperados; si están inmersas en algún tipo de red para la recuperación de materiales; los motivos para la gestión de los materiales de desecho; los beneficios obtenidos a partir de la recuperación de materiales de desecho; el grado de dificultad en la gestión de dichos materiales y el valor (económico, estratégico y de imagen) del material recuperado.

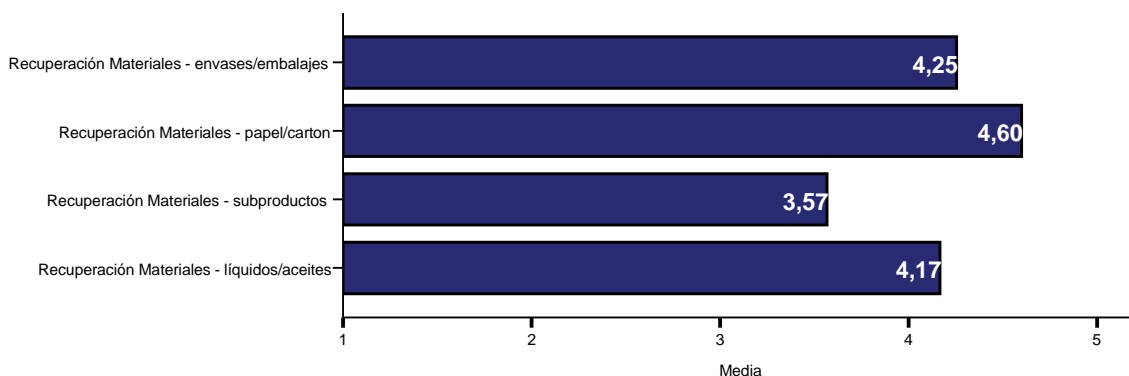
6.3.8.1 Normativa específica para la recuperación de materiales de desecho

Los resultados reflejan que pocas empresas (27,7%) están sujetas a una normativa específica que les obligue a la recuperación de algún tipo de material concreto. Resulta interesante averiguar si las empresas de algún sector concreto están obligadas en mayor medida a la recuperación selectiva de materiales, cuestión que parece razonable, especialmente para aquellos sectores altamente contaminantes.



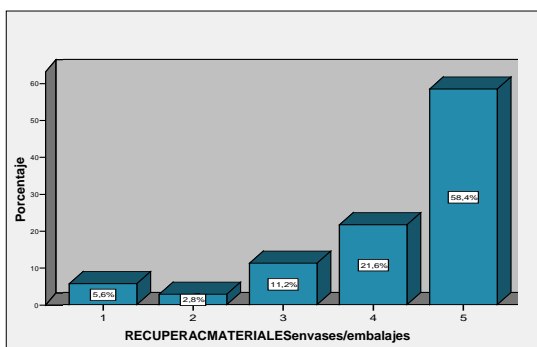
Para la evaluación del grado en que se recuperan diversos materiales se emplea una escala de tipo *Likert*, de 1 a 5 puntos que representa el grado de recuperación de los diferentes residuos analizados y donde 1.- representaba “ninguna” recuperación, 2.- “poca”, 3.- “mediana”, 4.- “bastante” y 5.- “la totalidad”. El papel y cartón son los residuos con un mayor índice de recuperación, seguidos por los envases y embalajes y

los residuos líquidos y aceites. La recuperación de subproductos, sin embargo no es tan relevante.



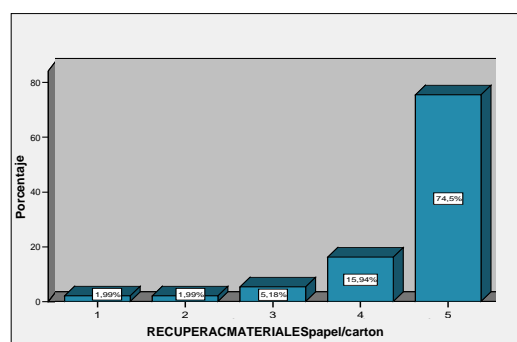
A continuación se muestra la distribución de las respuestas para cada tipo de material considerado, a fin de obtener un mayor detalle.

RECUPERACIÓN de MATERIALES: envases/embalajes



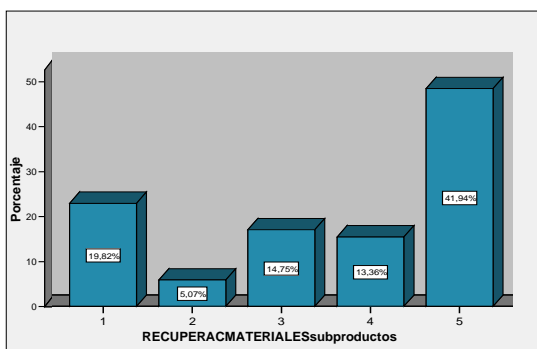
Media: 4,25 / Moda: 5 / Mediana: 5

RECUPERACIÓN de MATERIALES papel / cartón



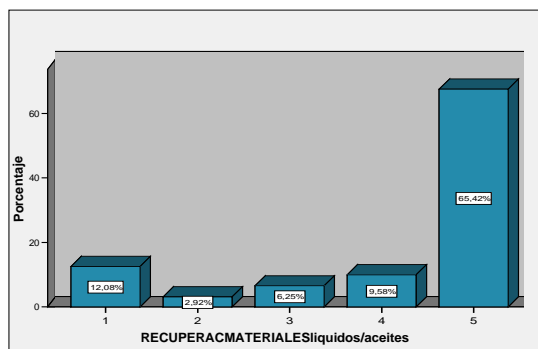
Media: 4,6 / Moda: 5 / Mediana: 5

RECUPERACIÓN de MATERIALES: subproductos



Media: 3,57 / Moda: 5 / Mediana: 4

RECUPERACIÓN de MATERIALES líquidos / aceites



Media: 4,17 / Moda: 5 / Mediana: 5

Entre los materiales que más habitualmente se recuperan en su totalidad o en un alto porcentaje¹¹³, están, por éste orden: el papel y cartón (90%), seguido por los envases y embalajes (80%), los líquidos y aceites (75%), otros materiales¹¹⁴ (70%) y los subproductos (55%).

En términos generales se aprecia un alto índice de recuperación para todos los elementos evaluados.

La recogida de papel y cartón es una práctica generalizada en este tipo de empresas, al igual que la recuperación de envases y embalajes. La gran mayoría de empresas recupera en su totalidad este tipo de residuo.

La recuperación de aceites y líquidos ha obtenido un índice de respuesta menor, habida cuenta de que se trata de un residuo específico no tan habitual en ciertos sectores, tales como el sector de la distribución y comercio u otros. En estos casos, la respuesta negativa al respecto (1 en la escala de Likert) se puede deber a la no utilización o generación de tales residuos, lo cual ha provocado que las respuestas no fueran tan elevadas. A pesar de todo, la recuperación media de estos materiales supera los 4 puntos por término medio, siendo la respuesta más común la de la “recuperación total” (moda = 5).

Sin embargo, con respecto a los subproductos, se ha observado una tendencia menos favorable. Tampoco parece gestionarse su reventa o reutilización, perdiendo así la empresa la posible oportunidad de crear una fuente de recursos adicionales.

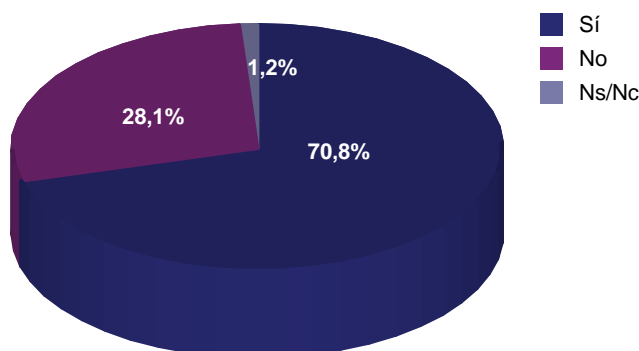
En cuanto a “otros residuos” recuperados, la diversidad de los mismos es significativa y ello se debe a la gran disparidad de sectores analizados y a que los materiales empleados en los mismos son de muy diversa tipología. No obstante, parece que los residuos específicos generados en cada industria también tienen, en líneas generales, un tratamiento adecuado.

¹¹³ Se han tomado los valores de 4 y 5 en la escala de *Likert*.

¹¹⁴ Entre las respuestas más citadas se encuentran las siguientes: pilas, baterías, disolventes, escorias o virutas chatarra, aerosoles, material informático obsoleto, fluorescentes, residuos peligrosos, envases de plástico contaminados, cartuchos de tinta de impresora, madera ...

6.3.8.2 Plan específico para la gestión de residuos

Con respecto a los planes específicos de gestión de residuos, la mayoría de las empresas (por encima de un 70%) disponen de un plan específico para su gestión.



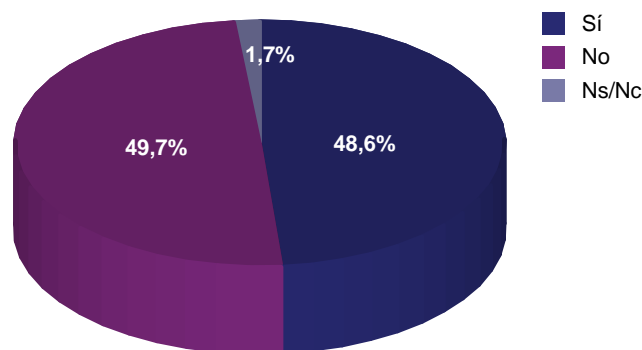
Se ha observado que la posesión de un plan específico para la gestión de los residuos está asociado significativamente con una mayores problemas de complejidad a la hora de implementar el SGMA (mayor necesidad de modificar procesos organizativos y/o infraestructuras y con un mayor coste de la inversión) (U de Mann-Whitney = 4750,500; W de Wilcoxon = 7306,000; Z = -3,149; Sig asintót (bilat) = ,002). También, se trata de empresas que perciben una mayor necesidad de formación específica en temas medioambientales entre su plantilla (U de Mann-Whitney = 5099,000; W de Wilcoxon = 7655,000; Z = -2,491; Sig asintót (bilat) = ,013).

En los análisis que siguen, relativos a la gestión de la recuperación y valorización de materiales, sólo se toman en consideración las respuestas de las empresas que contestan afirmativamente a esta cuestión, es decir, el 70,8% de la muestra (en azul en el gráfico). En esta submuestras se evalúa el tipo de red de recuperación de materiales de la que forman parte, los motivos para poner en práctica actividades de gestión de materiales de desecho, los beneficios obtenidos a partir de la gestión de los mismos, el grado de dificultad de tal proceso, así como el valor obtenido de tal actuación (valor económico, de imagen o estratégico).

6.3.8.3 Integración en redes para la recuperación de residuos

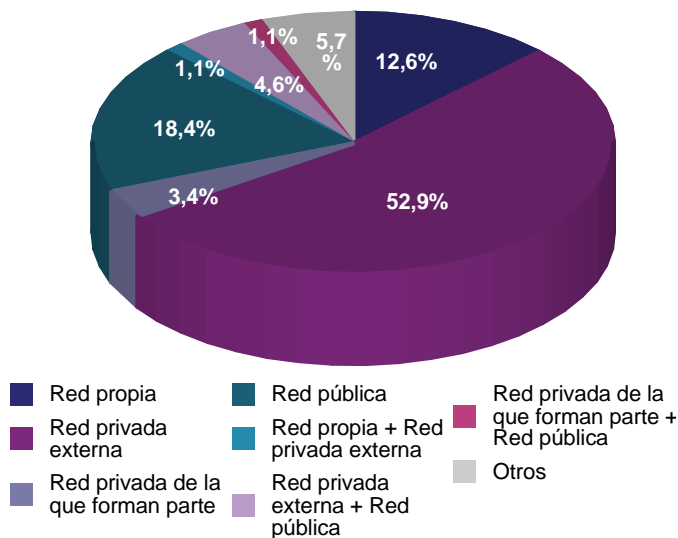
Prácticamente la mitad de las empresas que cuenta con un plan específico para la gestión de sus residuos está integrada en algún tipo de red para la recuperación y

valorización de los materiales. En este caso, la muestra queda dividida en dos mitades prácticamente iguales. Es decir, la mitad de las empresas que cuenta con algún plan específico para la gestión de residuos está integrada en alguna red para la recuperación y valorización y la otra mitad no lo está, gestionando ellas mismas los residuos generados.



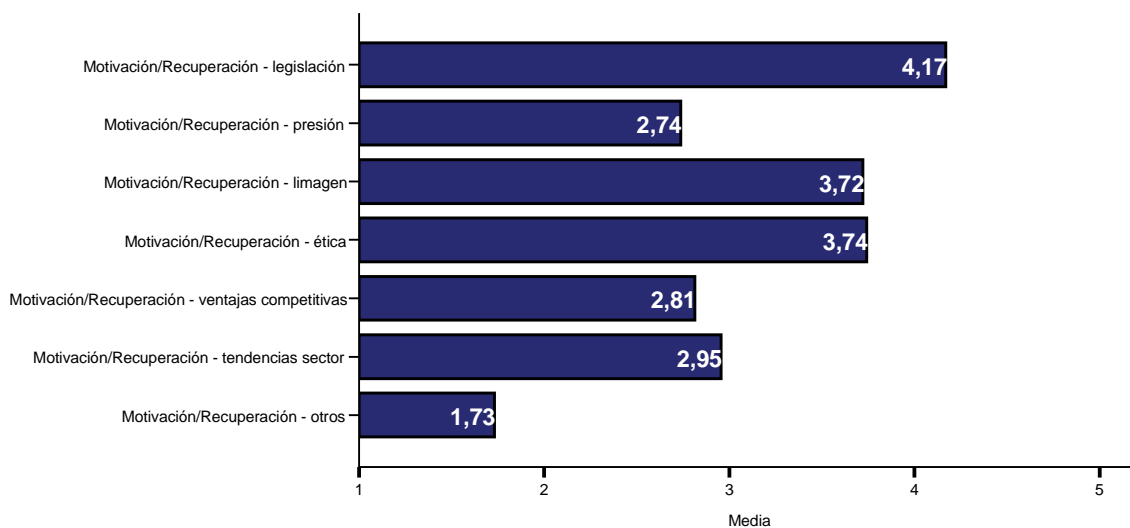
Entre las organizaciones analizadas lo más habitual es la integración en una red de tipo privado (56,3%) -una red privada externa en un 52,9% de los casos y una red propia compartida en un 3,4% de los casos-. Otra práctica habitual lo representa el empleo de una red pública (18,4%). Únicamente el 12,6% de las empresas dispone de una red propia para la recuperación, mientras que son poco más del 5% las empresas que han optado por el empleo de más de una red para la recuperación de los residuos.

Entre las empresas que han optado por la opción “otros”, éstas se han referido fundamentalmente a gestores especializados en la gestión de residuos, generalmente agentes privados específicos de un sector. Esto ha resultado ser así para empresas que trabajaban con materiales muy específicos, cuyo tratamiento requiere de la colaboración de gestores especializados en la gestión de residuos (generalmente peligrosos). Es decir, empresas que asignan el tratamiento de sus residuos a un especialista en la materia.



6.3.8.4 Motivos para poner en práctica actividades de gestión de los materiales de desecho

A continuación se estudian los motivos que impulsan a las empresas a llevar a cabo este tipo de práctica, obteniéndose los siguientes resultados.

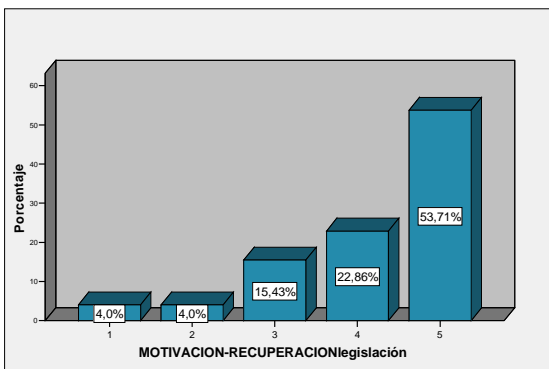


Los resultados obtenidos muestran que el principal motivo es el legislativo, con una puntuación media de 4,17 puntos, siendo la valoración más citada la de “5” (aspecto muy

relevante a la hora de poner en marcha un sistema de gestión medioambiental),¹¹⁵ en una escala de *Likert* de 5 puntos. Le siguen las motivaciones éticas (3,74 puntos) y la mejora de la imagen de la empresa (3,72 puntos), ambas cuestiones con puntuaciones muy cercanas. Posteriormente, pero con puntuaciones medias inferiores a los 3 puntos, estarían, por este orden, las tendencias del sector (2,95 puntos), la obtención de ventajas competitivas (2,81 puntos) y la presión ejercida por los *stakeholders* (2,74 puntos).

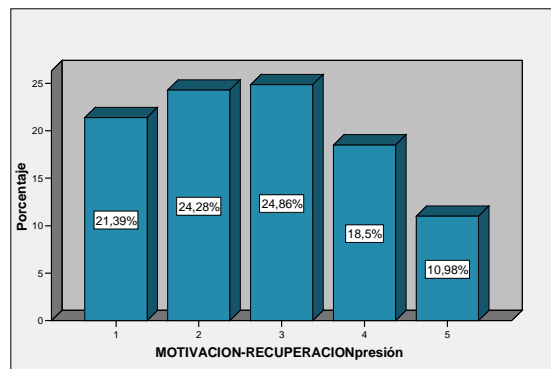
A continuación se muestra la distribución de las respuestas obtenidas para cada uno de los factores impulsores de la gestión de materiales de desecho.

MOTIVACION-RECUPERACION: legislación



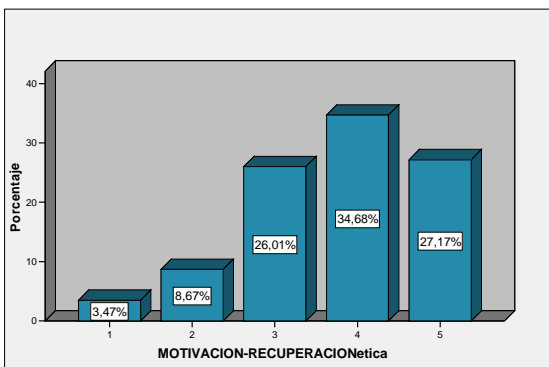
Media: 4,17 / Moda: 5 / Mediana: 5

MOTIVACION-RECUPERACION: presión de stakeholders



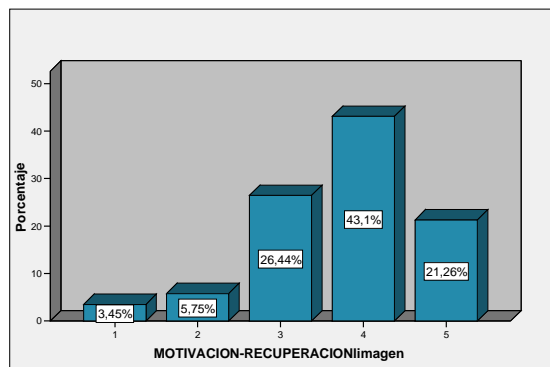
Media: 2,74 / Moda: 3 / Mediana: 3

MOTIVACION-RECUPERACION: ética



Media: 3,74 / Moda: 4 / Mediana: 4

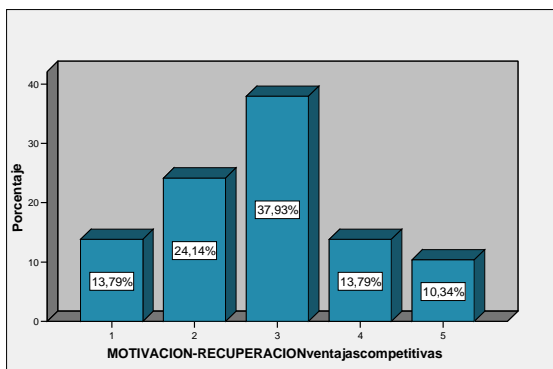
MOTIVACION-RECUPERACION: imagen



Media: 3,72 / Moda: 4 / Mediana: 4

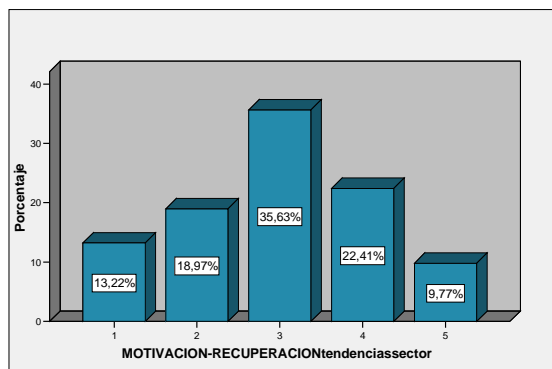
¹¹⁵ Hemos de recordar que este aspecto es también el más relevante a la hora de poner en marcha un sistema de gestión medioambiental, tal y como se ha visto en el apartado 6.3.3.

MOTIVACION-RECUPERACION: ventajas competitivas



Media: 2,81 / Moda: 3 / Mediana: 3

MOTIVACION-RECUPERACION: tendencias del sector

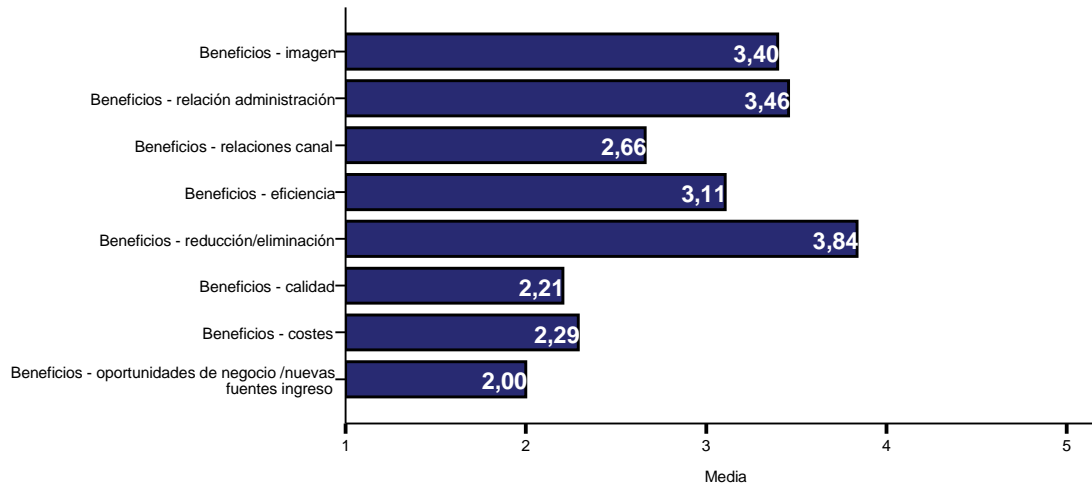


Media: 2,95 / Moda: 3 / Mediana: 3

Si hacemos un análisis comparativo entre esta cuestión y la relativa a las motivaciones para la implantación de un SGMA (apartado 6.3.3.), observamos que las tres primeras opciones coinciden. Destacan la atención a la normativa legal, seguido por las cuestiones de imagen y aspectos éticos. Sin embargo, a partir de esta posición el orden de prioridad parece alterarse, a pesar de que las diferencias son mínimas. En este caso, las tendencias del sector, que eran la 6ª opción por orden de importancia en la implantación de un SGMA, pasan a la 4ª ubicación en este caso, y la obtención de ventajas competitivas, en 4º lugar a la hora de implementar un SGMA, pasarían ahora a ocupar la 5ª opción. La presión de los *stakeholders* pasaría de ser la 5ª motivación en la implantación de un SGMA a la 6ª posición en este caso.

6.3.8.5 Beneficios derivados de la gestión de materiales de desecho

Otra cuestión abordada es la referida a los beneficios obtenidos a partir de la implantación de un sistema de gestión de los desechos. Evidentemente, el principal beneficio y objetivo prioritario por el cual se lleva a cabo un plan de este tipo no es otro que la reducción y/o eliminación segura de los residuos generados, lo que viene corroborado por los resultados obtenidos (una puntuación media de 3,84 puntos en una escala de *Likert* de 5 puntos).

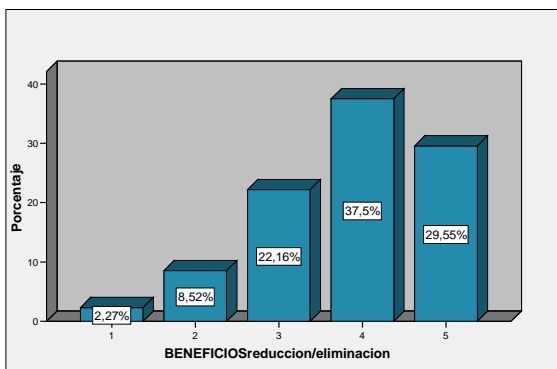


Tal y como puede apreciarse en el gráfico siguiente, únicamente un 2% de la muestra dice que la implantación de un sistema de gestión de desechos no ha significado en medida alguna una mejora en la reducción o eliminación de los residuos y emisiones.

Siguiendo con los beneficios derivados de la gestión de los residuos, encontramos en segundo lugar la mejora de las relaciones con la Administración (3,46 puntos) y la mejora de la imagen de la empresa (3,40 puntos). La mejora de la eficiencia en los procesos y en el uso de los recursos naturales, obtienen una puntuación media de 3,11. Por tanto, podría considerarse como un beneficio de 2º orden entre las cuestiones analizadas.

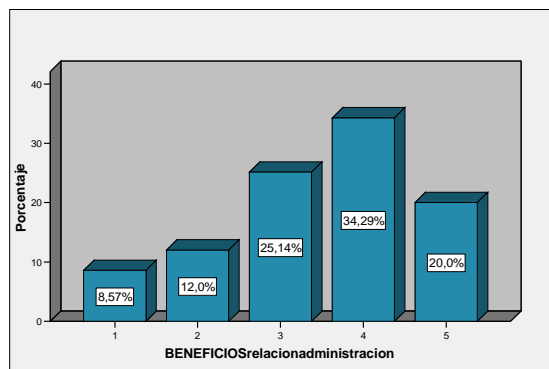
A continuación se muestra la distribución de las respuestas para estas variables, que resultan las más significativas.

BENEFICIOS: reduccion/eliminación de residuos y emisiones

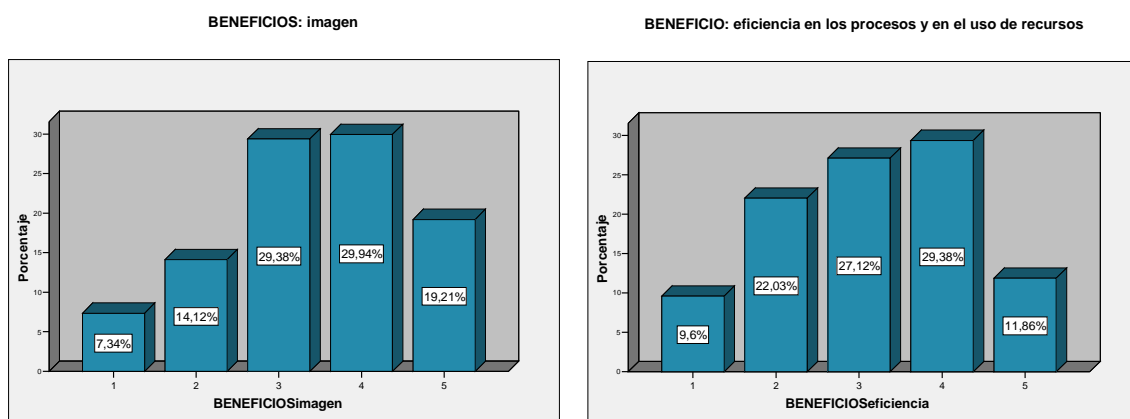


Media: 3,84 / Moda: 4 / Mediana: 4

BENEFICIOS: relación con la administracion



Media: 3,46 / Moda: 4 / Mediana: 4



Media: 3,40 / Moda: 4 / Mediana: 3

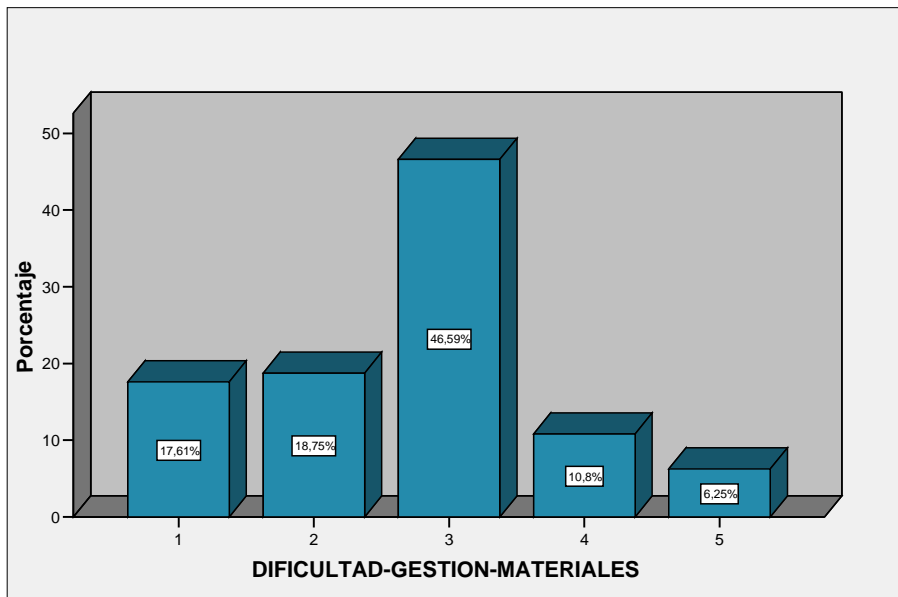
Media: 3,11 / Moda: 4 / Mediana: 3

El resto de cuestiones no parecen aportar, en líneas generales, beneficios de gran calado. Es decir, la mejora de las relaciones en el canal (2,66 puntos), la reducción de costes (2,29 puntos), la mejora de la calidad (2,21 puntos) o la creación de nuevas oportunidades de negocio o nuevas fuentes de ingresos (2,00 puntos) no parecen percibirse como grandes mejoras originadas a raíz de la gestión de residuos.

6.3.8.6 Dificultad en la gestión de los materiales de desecho

En cuanto a la dificultad en la gestión de la recuperación de materiales de desecho, podríamos calificarla de media o media-baja. Prácticamente la mitad (47%) de las empresas califican de dificultad media (3 puntos sobre 5 en la escala de *Likert*) la gestión relativa a la gestión de materiales, mientras que únicamente el 6,3% de la muestra considera que su dificultad es alta. Además, tal y como se muestra a continuación, la distribución de la muestra está claramente sesgada hacia la izquierda, quedando algo más del doble de los casos por debajo de la respuesta más citada (36% frente al 17%). Ello significa que para algo más de un tercio de la muestra la dificultad en la gestión es relativamente baja.

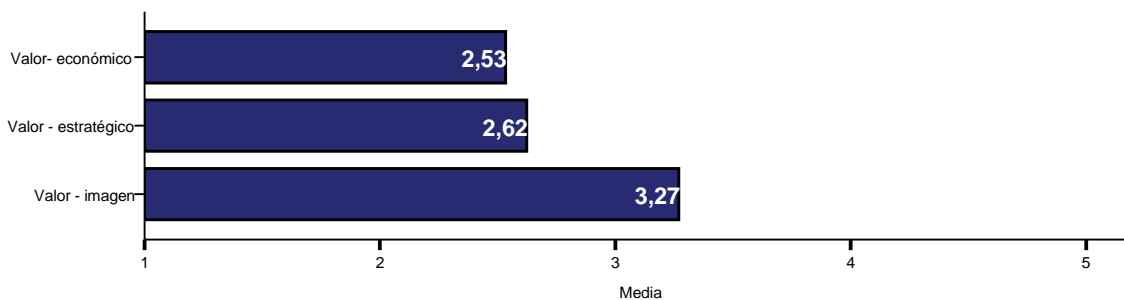
DIFICULTAD EN LA GESTION DE MATERIALES DE DESECHO



Media: 2,7 / Moda: 3 / Mediana: 3

6.3.8.7 Valor generado a partir de la gestión de materiales de desecho

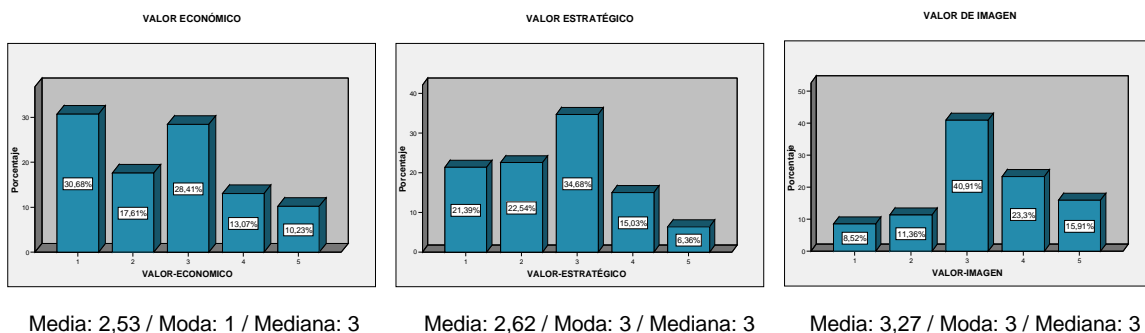
En cuanto al valor generado a partir de la recuperación de los materiales de desecho, los valores medios obtenidos no destacan por ser muy elevados. En consecuencia, podría decirse que ésta no parece ser *a priori* la razón fundamental para su gestión.



Con respecto al valor generado, se han medido tres tipos de valor: el valor económico, el valor estratégico y el valor de imagen. Destaca este último (3,27 puntos) por encima del valor estratégico (2,62 puntos) y el valor económico (2,53 puntos). La gestión de los materiales de desecho no parece, *a priori*, una cuestión de importancia estratégica relevante. Tampoco es, en términos económicos un aspecto que reporte grandes beneficios directos a las organizaciones. Pero, sin embargo, sí que para un alto

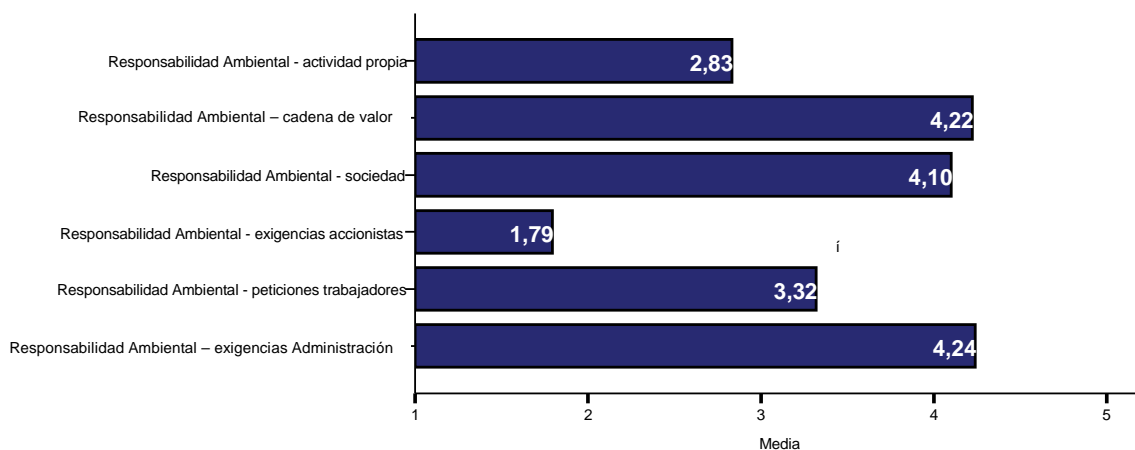
porcentaje de empresas otorga una mejor imagen y puede servirles para mejorar sus relaciones con el resto de grupos de interés.

A continuación se muestra la distribución de respuestas asignadas a cada uno de los factores analizados.



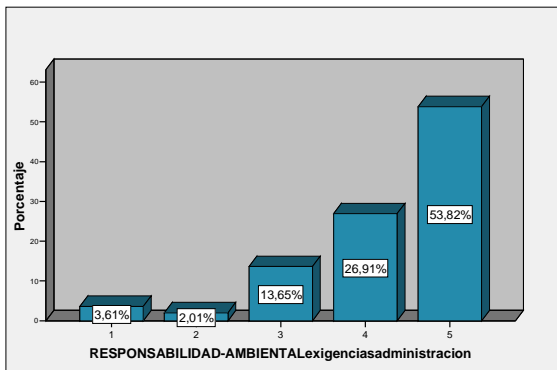
6.3.9 Responsabilidad medioambiental percibida

En cuanto a la responsabilidad medioambiental de las empresas analizadas, cabe indicar que la gran mayoría es consciente y asume en gran medida la responsabilidad medioambiental de las actividades que realiza.



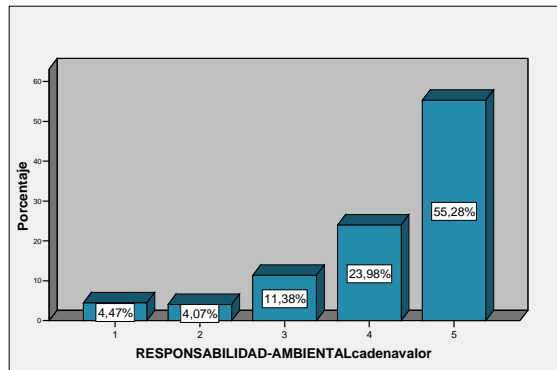
La gran mayoría de las empresas percibe que la responsabilidad medioambiental de la empresa implica atender a las exigencias de la Administración Pública (4,24 puntos) y debe extenderse a toda su cadena de valor (4,22 puntos).

RESPONSABILIDAD-AMBIENTAL: exigencias de la Administración



Media: 4,24 / Moda: 5 / Mediana: 5

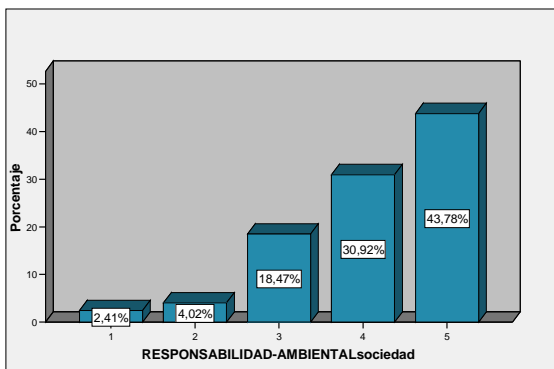
RESPONSABILIDAD-AMBIENTAL: toda la cadena de valor



Media: 4,22 / Moda: 5 / Mediana: 5

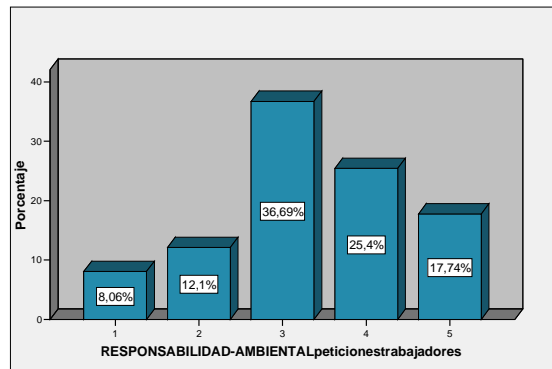
También parecen del ámbito de responsabilidad de la empresa responder del impacto medioambiental generado ante la sociedad (4,10 puntos). En un plano intermedio se encuentra la responsabilidad medioambiental ante los propios empleados, con una puntuación media de 3,32 puntos y una moda y mediana de 3. A continuación se muestra la distribución detallada de las respuestas para estas variables.

RESPONSABILIDAD-AMBIENTAL: exigencias de la sociedad



Media: 4,10 / Moda: 5 / Mediana: 4

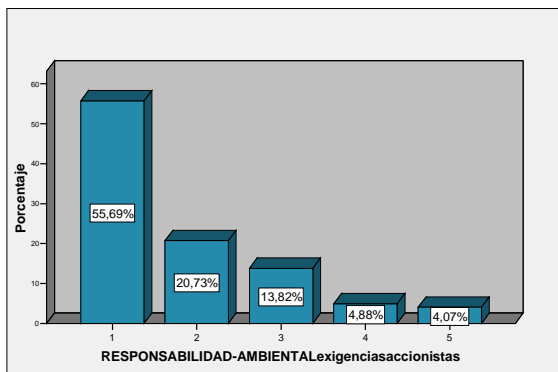
RESPONSABILIDAD-AMBIENTAL: peticiones de los trabajadores



Media: 3,32 / Moda: 3 / Mediana: 3

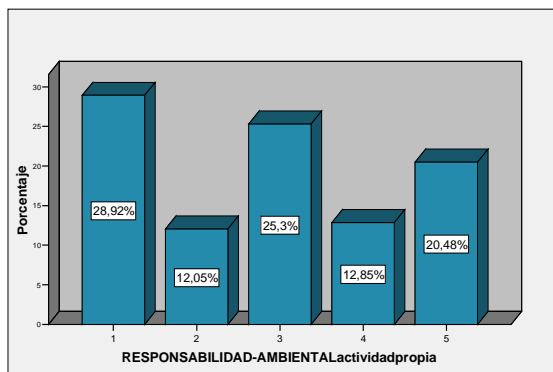
Por el contrario, pocas empresas consideran que han de atender únicamente a las exigencias de sus accionistas (1,79 puntos) o únicamente responsabilizarse de las actividades que ella misma realiza (2,83 puntos), siendo la “respuesta tipo” o moda estadística en estos dos casos la de “nada de acuerdo” (1 punto en una escala de *Likert* de 5 puntos).

RESPONSABILIDAD-AMBIENTAL: exigencias de los accionistas



Media: 1,79 / Moda: 1 / Mediana: 1

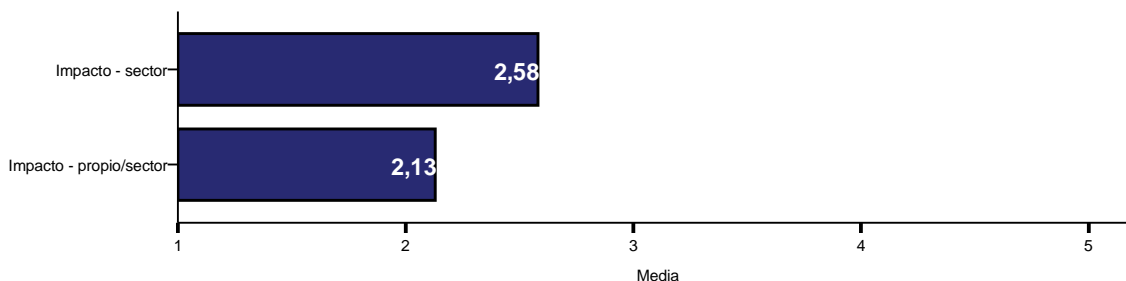
RESPONSABILIDAD-AMBIENTAL: únicamente la actividad propia



Media: 2,83 / Moda: 1 / Mediana: 3

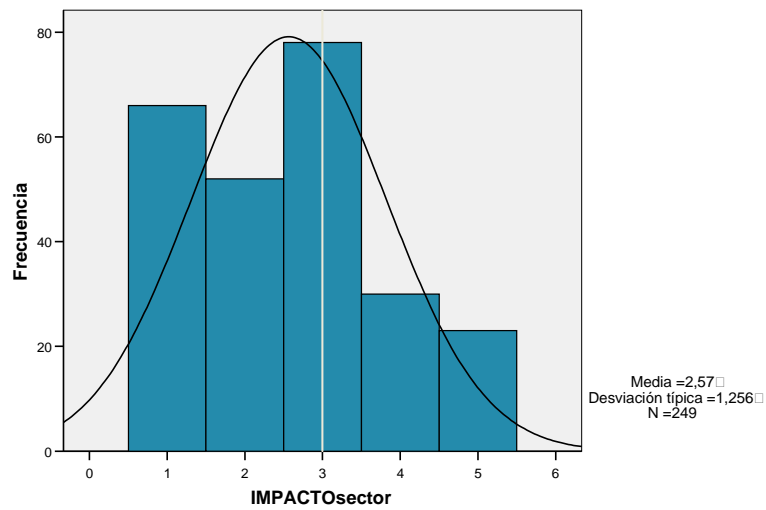
6.3.10 Impacto medioambiental percibido

En líneas generales cabe indicar que las empresas perciben que el impacto de su sector de actividad es medio-bajo y que el impacto propio está por debajo de la media del sector de actividad.



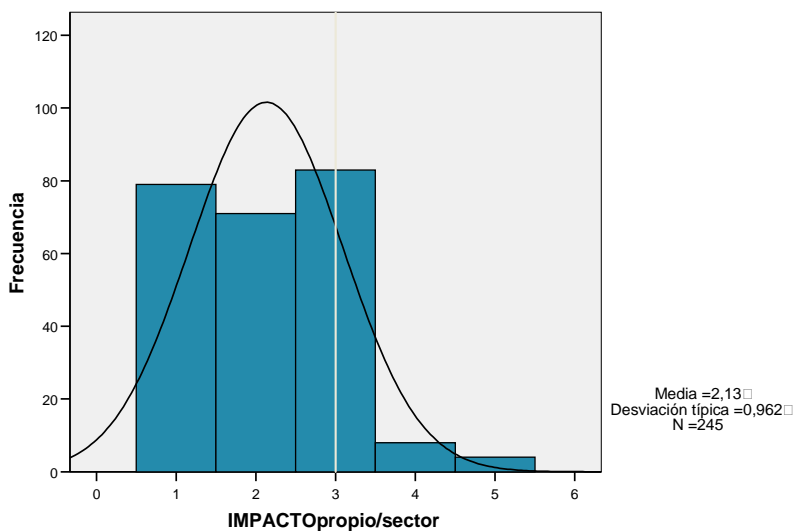
Los técnicos medioambientales otorgan una puntuación media de 2,58 puntos al impacto medio, con una desviación típica de 1,256.

IMPACTO: grado de impacto del sector de actividad



Por otro lado, la mayoría de las empresas percibe que está haciendo relativamente bien las cosas dentro de su sector, al considerar que su nivel de impacto es inferior al de sus competidores más directos. Así, la valoración del impacto de la propia actividad con respecto a la del resto de las empresas del sector ha sido de 2,13 puntos sobre 5 y una desviación típica de 0,962. Ello puede apreciarse en la siguiente gráfica, donde se observa la distribución de respuestas, que quedan netamente sesgadas hacia la izquierda del punto medio, lo cual implica que la mayoría de empresas se percibe a sí misma como “menos impactante” sobre el medio que sus adversarios directos.

IMPACTO: impacto de la propia actividad con respecto al sector de actividad



6.4 ANÁLISIS FACTORIAL DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LAS EMPRESAS VASCAS CON CERTIFICACIÓN ISO 14001

Una vez finalizado el análisis descriptivo, a continuación se procede a la realización de un Análisis Factorial (AF). Este método facilita la realización de un análisis conjunto debido a su capacidad para la simplificación de las variables analizadas.

6.4.1 Introducción: variables objeto de estudio

Dado que el cuestionario ha considerado un amplio número de ítems que pretendían medir una misma realidad, se ha empleado el AF como método para la reducción de la dimensionalidad. El AF tiene como objeto simplificar las numerosas y complejas relaciones que se puedan encontrar en un conjunto de variables cuantitativas complejas. Es decir, trata de explicar la mayor parte de la variabilidad total de un conjunto de unas variables con el menor número de componentes o factores comunes (Levy y Varela, 2003, p. 329). Con tal finalidad, en la siguiente tabla se muestran las variables que se han considerado con el objetivo de extraer los factores. A continuación se muestra la tabla de ítems a las que se aplica el AFE.

DIMENSIÓN ANALIZADA / PREGUNTA	VARIABLE / INDICADOR
DIRECTOR O TÉCNICO DE MEDIO AMBIENTE (P1)	DirectMA1: Si disponen de director de medio ambiente DirectMA11: número de empleados por director de medio ambiente DirectMA22: dedicación laboral del director de medio ambiente DirectMA23: vinculación contractual del director de medio ambiente DirectMA24: dependencia jerárquica del director de medio ambiente DirectMA2: No disponen de director de medio ambiente
IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE LA VARIABLE MEDIOAMBIENTAL (P2)	Estrat1: la variable medioambiental está recogida en la misión de la empresa Estrat2: los objetivos medioambientales son estratégicos para la empresa Estrat3: el esfuerzo realizado en formación medioambiental es elevado Estrat4: la formación medioambiental es considerada en la contratación y promoción interna
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD O MEDIOAMBIENTAL (P3)	SGMA1: Si disponen de sistema de gestión de calidad o sistema de gestión medioambiental SGMA11: ISO 9000 SGMA12: ISO 14001 SGMA13: EMAS SGMA14: Otros SGMA2: No disponen de sistema de gestión de calidad o sistema de gestión medioambiental
ETIQUETA ECOLÓGICA (P4)	Etiqueo1: disposición de etiqueta ecológica
FACTORES QUE MOTIVAN LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA (P5)	Motiv-SGMA1: legislación Motiv-SGMA2: presión agentes externos Motiv-SGMA3: imagen de la empresa Motiv-SGMA4: ética Motiv-SGMA5: ventajas competitivas Motiv-SGMA6: tendencias del sector Motiv-SGMA7: otros
BARRERAS A LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA (P6)	Barr-SGMA1: rechazo de los empleados Barr-SGMA 2: necesidad de modificar los procesos organizativos/estructuras Barr-SGMA 3: coste de inversión Barr-SGMA 4: desconocimiento pasos a seguir
MEJORAS DERIVADAS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA (P7)	Mejora-SGMA1: reputación de la empresa Mejora-SGMA2: relación con la Administración y entes públicos Mejora-SGMA3: relación con los miembros del canal Mejora-SGMA4: eficiencia de los procesos y uso de recursos naturales Mejora-SGMA5: reducción/eliminación de residuos y emisiones Mejora-SGMA6: calidad de los productos Mejora-SGMA7: ahorro de costes Mejora-SGMA8: creación de oportunidades de negocio / nuevas fuentes de ingreso
PROBLEMAS DERIVADOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA (P8)	Problem-SGMA1: aumento de costes Problem-SGMA2: rechazo hacia las nuevas formas de trabajo Problem-SGMA3: desvío de recursos (tiempo, personal, financieros, ...) Problem-SGMA4: mayor complejidad en la gestión del negocio Problem-SGMA5: tensiones con los agentes del canal Problem-SGMA6: ralentización del proceso productivo Problem-SGMA7: necesidad de nueva formación y/o personal cualificado
PODER DE INFLUENCIA DE LOS STAKEHOLDERS (P9A)	Influ-stake1: poder de influencia de los accionistas Influ-stake2: poder de influencia de los clientes Influ-stake3: poder de influencia de los proveedores Influ-stake4: poder de influencia de los distribuidores Influ-stake5: poder de influencia de los competidores Influ-stake6: poder de influencia de los Administración Pública Influ-stake7: poder de influencia de la opinión pública
URGENCIA EN LA RESPUESTA A LOS STAKEHOLDERS (P9B)	Urgenc-stake1: grado de urgencia de las demandas de los accionistas Urgenc-stake2: grado de urgencia de las demandas de los clientes Urgenc-stake3: grado de urgencia de las demandas de los proveedores Urgenc-stake4: grado de urgencia de las demandas de los distribuidores Urgenc-stake5: grado de urgencia de las demandas de los competidores Urgenc-stake6: grado de urgencia de las demandas de la Administración Pública Urgenc-stake7: grado de urgencia de las demandas de la opinión pública
RECUPERACIÓN DE MATERIALES DE DESECHO (P10)	Recupmat1: recuperación de envases y embalajes Recupmat2: recuperación de papel y cartón Recupmat3: recuperación de subproductos Recupmat4: recuperación de líquidos y aceites Recupmat5: recuperación de otro tipo de materiales
NORMATIVA ESPECÍFICA PARA LA RECUPERACIÓN (P11)	Normat1: Si existe normativa específica Normat2: No existe normativa específica
PLAN ESPECÍFICO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS (P12)	Planresid1: Si existe plan específico para la gestión de residuos Planresid2: No existe plan específico para la gestión de residuos
INTEGRACIÓN EN RED PARA LA RECUPERACIÓN DE RESIDUOS (P13)	Red1: No disponen de red Red2: Si disponen de red red21: red propia red22: red privada externa red23: red privada de la que forma parte red24: red pública red25: otros
MOTIVACIONES PARA LA RECUPERACIÓN DE RESIDUOS (P14)	Motiv-recup1: legislación Motiv-recup2: presión agentes externos Motiv-recup3: imagen de la empresa Motiv-recup4: ética Motiv-recup5: ventajas competitivas Motiv-recup6: tendencias del sector Motiv-recup7: otros
BENEFICIOS OBTENIDOS DE LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES DE DESECHO (P15)	Benef-recup1: reputación de la empresa Benef-recup2: relación con la Administración y entes públicos Benef-recup3: relación con los miembros del canal Benef-recup4: eficiencia de los procesos y uso de recursos naturales Benef-recup5: reducción/eliminación de residuos y emisiones Benef-recup6: calidad de los productos Benef-recup7: ahorro de costes Benef-recup8: desarrollo de innovaciones y/o aprovechamiento de nuevos mercados Benef-recup9: aumento de las ventas
DIFICULTAD EN LA GESTIÓN DESECHOS (P16)	Difíc1: grado de dificultad de la gestión de la gestión del material de desecho
VALOR OBTENIDO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS (P17)	Valor1: valor económico Valor2: valor estratégico Valor3: valor de imagen
EXTENSIÓN DE LA RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA (P18A)	Respons1: responsabilidad únicamente sobre las actividades que realiza la empresa Respons2: responsabilidad sobre la cadena de producción, distribución, consumo y postconsumo Respons3: responsabilidad ante las exigencias de la sociedad Respons4: responsabilidad ante las exigencias de los accionistas Respons5: responsabilidad ante las las peticiones de los trabajadores Respons6: responsabilidad ante las exigencias de la Administración Pública
PERCEPCIÓN DEL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES (P18B)	Impact1: impacto percibido del sector de actividad Impact2: impacto percibido de la empresa con respecto a la media del sector
CONTABILIDAD MEDIOAMBIENTAL (P19)	Contab1: disposición de sistema de contabilidad medioambiental

Fuente: Elaboración Propia.

6.4.2 Análisis Factorial: concepto y utilidad para el objeto de estudio

El análisis factorial implica la reducción de los datos a fin de encontrar grupos homogéneos de variables, a partir de un conjunto numeroso de variables (Pardo y Ruíz, 2002, p. 405). El AF es una técnica de reducción de la dimensionalidad de los datos cuyo propósito consiste en lograr grupos de variables que correlacionan mucho entre sí y que inicialmente son independientes de otros grupos de variables. Con este proceder se puede conseguir reducir el número de dimensiones necesario para explicar las respuestas de los individuos objeto de análisis, sintetizando las relaciones entre las variables observadas.

El procedimiento que sigue el Análisis Factorial supone extraer automáticamente, con criterios estadísticos, los factores, rotar la solución inicial, para obtener de esta manera una estructura factorial más simple y desde el punto de vista de su interpretación más significativa, siguiendo el principio de explicar la realidad de manera completa y razonable y el principio de parsimonia establecido por Thurstone (1931, 1947).

El AF implica el cumplimiento de una serie de supuestos en la distribución de los datos: normalidad, homocedasticidad y linealidad. Ahora bien, el incumplimiento de los supuestos de normalidad, homocedasticidad y linealidad pueden ser obviados desde un punto de vista estadístico, siendo conscientes de que su incumplimiento produce una disminución en las correlaciones observadas (Hair, 1999)¹¹⁶. Sin embargo, dichas correlaciones serán suficientes si se determina la conveniencia de la aplicación del análisis factorial, para lo cual nos basaremos en la *prueba de esfericidad de Barlett* y la medida de adecuación de muestras *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)*. En cualquier caso, los supuestos básicos subyacentes del análisis factorial son de tipo más conceptual que estadístico.

En este sentido, la técnica del Análisis Factorial Exploratorio (AFE), al tratarse de una técnica con base geométrica, permite relajar tales supuestos o no considerarlos en sentido estricto (Sánchez, 1984; Uriel y Aldás, 2005).

El Análisis Factorial Exploratorio consta de las siguientes fases (Pardo y Ruiz, 2003):

¹¹⁶ La distribución de datos de la muestra se ajusta más a una *distribución de Poisson* que a la distribución Normal.

1.- Cálculo de una matriz conjunta donde se expresa la variabilidad conjunta de todas las variables¹¹⁷.

2.- Estudio de fiabilidad y consistencia interna de la escala¹¹⁸.

3.- Extracción del número óptimo de factores¹¹⁹. Para la extracción de factores, cuestión siempre sujeta a debate según Levy y Varela (2003, p. 337), tomamos como punto de partida la retención de aquellos componentes cuyo valor propio fuese mayor que 1. Se realizaron diversas pruebas hasta obtener la solución que mejor se ajustase al desarrollo de nuestra investigación, con la intención de validar nuestro modelo teórico. Ello supuso, en algunos casos, modificar el número de componentes a retener.

4.- Rotación de la solución para facilitar la interpretación de los resultados¹²⁰. Existen diversas metodologías para realizar esta operación, siendo la más empleada la *rotación Varimax de Kaiser*, que permite mantener la independencia entre los factores rotados, y que fue el que nosotros empleamos.

5.- Estimación de las puntuaciones de los sujetos respecto de las nuevas dimensiones.

En el análisis de datos aplicamos la metodología del *Análisis de Componentes Principales (ACP)*¹²¹, que trata de analizar la estructura de las relaciones entre un gran

¹¹⁷ Generalmente se representa mediante una matriz de correlaciones.

¹¹⁸ Con el estudio de fiabilidad de una escala de medida se busca conocer el grado en que la misma se encuentra libre de errores aleatorios y en consecuencia, proporciona resultados estables y consistentes. En concreto, cuando una escala permite obtener medidas similares en distintos momentos de tiempo, o posee baja variabilidad interna, se dice que es fiable (Sarabia, 1999). La prueba de Alfa de Cronbach mide la consistencia entre los ítems. Es un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información para hacer mediciones estables y consistentes. Alfa es un coeficiente que mide la homogeneidad de las preguntas promediando todas las correlaciones entre todos los ítems para ver que, efectivamente, se parecen. Para considerar que todas las variables agrupadas en una misma componente estudian una misma realidad, el Alfa mínimo comúnmente aceptable que ha de obtener la escala es de 0,7 (Cronbach, 1970; Nunnally, 1978).

¹¹⁹ Los factores son las dimensiones, con bases matemáticas que describen los componentes principales de la varianza en la matriz de correlación, y la matriz de correlaciones entre las variables. Esto queda representado mediante la matriz de factores iniciales.

¹²⁰ Esto se logra rotando los factores iniciales para producir una estructura más susceptible de interpretación al lograr que los ejes que representan los factores se acerquen más a los puntos que representan a las variables analizadas. Para ello se emplea la matriz de factores rotada.

¹²¹ El ACP es un método que permite transformar un conjunto inicial de variables en un conjunto de "Componentes Principales". Estas componentes son combinación lineal de las variables originales y se caracterizan por estar incorrelacionadas entre sí. Si se toman las variables originales y se calcula su matriz de correlaciones, habitualmente suele observarse un alto grado de correlación entre algunas variables. Ello nos lleva a pensar que, quizá, podríamos trabajar sobre un conjunto menor de variables, incorreladas entre sí (Levy y Varela, 2003, p. 330).

número de variables, definiendo un conjunto de dimensiones subyacentes comunes, conocidas como factores.

El cuestionario empleado recoge distintas variables (en forma de escala de *Likert*¹²², variables ordinales¹²³ o variables nominales -dicotómicas cuando se han dado únicamente 2 opciones de respuestas y discretas al aportarse más opciones de respuesta-) que muestran los problemas, las mejoras, las presiones y los beneficios que han encontrado las empresas por la implantación de un sistema de gestión medioambiental. Para el análisis de las mismas se ha aplicado el método de análisis factorial de componentes principales con el fin de disminuir las dimensiones y así observar estas variables de forma global.

Así, a partir de las diferentes preguntas del cuestionario se pretende realizar un análisis factorial con el fin de agrupar ítems y/o variables. Las dimensiones creadas a partir de la agrupación de ítems nos permitirán un estudio global de la situación de las empresas con certificación medioambiental en la CAPV. En los casos que se ha dado más de una dimensión se ha utilizado la *Normalización Varimax* como método de rotación con el fin de mejorar la interpretación de los factores.

Se aplican *pruebas no paramétricas* para la comparación de grupos. En concreto, se realizan las pruebas *U de Mann Whitney* y *W de Wilcoxon* para comparar dos muestras independientes y la prueba *H de Kruskal-Wallis* para comparar *k* muestras independientes.

Inicialmente se pensó en aplicar pruebas más robustas como *ANOVA* o *Pruebas T*, pero la falta de normalidad y homocedasticidad en gran parte de las variables a estudiar limitó el empleo de dicha metodología.

Se parte de una aproximación exploratoria para la delimitación de cada factor. A continuación, y *a posteriori*, se “pone nombre” a dichos patrones de relación definiendo así el constructo (Pérez-Gil *et al.*, 2000). Seguidamente se procede a la evaluación de las relaciones entre tales factores con diferentes aspectos de la gestión medioambiental analizados, para establecer patrones de comportamiento.

¹²² Se ha usado una escala de *Likert* de 5 puntos.

¹²³ Se emplea únicamente en la pregunta 5 (P5) para la jerarquización de los motivos por los cuales se implanta un SGMA.

Para facilitar la comprensión y sistematizar la obtención de resultados, se procede a la evaluación sistemática de cada pregunta del cuestionario¹²⁴, para posteriormente realizar un análisis conjunto, con todos los factores obtenidos.

Una vez extraídos los factores, se efectúa un cruce de los mismos con diversas variables relativas a la gestión medioambiental que se mencionan a continuación:

1. Posesión de director medioambiental
2. Número de empleados por director medioambiental
3. Dedicación del responsable medioambiental
4. Vinculación contractual del responsable medioambiental
5. Dependencia jerárquica del responsable medioambiental
6. Número de certificaciones medioambientales
7. Etiquetado ecológico
8. Motivaciones para la implementación de la ISO 14001
9. Regulación específica de gestión de residuos
10. Plan de gestión de residuos
11. Contabilidad mediambiental
12. Tamaño de la empresa
13. Función de la empresa en la cadena de valor
14. Beneficios de la empresa
15. Nivel de actuación de la empresa

Para el análisis de los resultados parciales se empleó inicialmente el método analítico. Para finalizar, se utilizó un análisis sintético, que nos permite obtener una visión de conjunto de todo el estudio efectuado¹²⁵.

¹²⁴ El mismo está disponible en el ANEXO B del presente trabajo.

¹²⁵ En el apartado 6.4.9 puede verse un resumen de los factores hallados y en el apartado 6.4.10 se proporcionan las correlaciones entre los mismos.

6.4.3 Análisis Factorial de los aspectos asociados a la estrategia medioambiental

Para elaborar los constructos asociados con la estrategia medioambiental (pregunta 2 del cuestionario), se ha procedido a realizar las pruebas de colinealidad a través de la prueba de esfericidad de Barlett, prueba que efectúa un examen de la matriz de correlación entera

El determinante de la matriz de correlación, así como los valores obtenidos a partir de las correspondientes pruebas (*Kaiser-Meyer-Olkin –KMO*¹²⁶- y *Test de Barlett*¹²⁷) revelan resultados adecuados para proceder con el análisis ACP.

KMO y prueba de Barlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer- Olkin		,738
Test de Barlett	Chi- cuadrado aprox	290,302
	gl	6
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia.

Se realiza un análisis de componentes principales observando que los 4 ítems¹²⁸ se agrupan en una única dimensión: **estrategia medioambiental**. La solución obtenida se corresponde con una solución de un solo eje, en el cual saturan todas las variables. La variable “Contratación Medioambiental”, no obstante, presenta una comunalidad inferior a 0,5, con lo cual se evalúa la idoneidad de mantenerla integrada dentro del grupo de variables que delimitan la componente estrategia medioambiental (o en su caso, excluirla).

Para ello se efectúan las pruebas pertinentes sin introducir dicha variable. Así, las pruebas de colinealidad son adecuadas y se mejora la representatividad o comunalidad de las otras tres variables que se mantienen en el modelo. Además, se obtiene una mejora

¹²⁶ Se considera que para valores del estadístico KMO por encima de 0,5 existe adecuación muestral de los datos para la realización del análisis factorial. Los valores próximos a 0,8 puede considerarse como un “muy buen ajuste” (Levy y Varela, 2003, p. 351).

¹²⁷ El test de Barlett es una prueba de contraste de homocedasticidad que tiene como objeto el determinar si k muestras tienen igual varianza. La prueba será válida siempre que $\text{sig} < 0,05$.

¹²⁸ Las variables a las que aludimos son: Estrat1: la variable medioambiental está recogida en la misión de la empresa; Estrat2: los objetivos medioambientales son estratégicos para la empresa; Estrat3: el esfuerzo realizado en formación medioambiental es elevado y Estrat4: la formación medioambiental es considerada en la contratación y promoción interna.

sustancial en el total de la varianza explicada¹²⁹, sin que la fiabilidad global de la escala se resienta sustancialmente¹³⁰. Por ello se opta por eliminar dicha variable del modelo¹³¹.

La matriz de componentes revela la vinculación de todas las variables con el primer y único factor extraído.

Matriz de Componentes	
Componente	
1	
Misión-Empresa	,794
Objetivos Medioambientales Estratégicos	,879
Formación Medioambiental	,798

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.

Se observa que existe una única dimensión según el análisis de componentes principales. Dicha dimensión explica cerca de un 68% de la varianza.

Varianza Total Explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado
1	2,040	67,993	67,993	2,040	67,993	67,993
2	,594	19,798	87,791			
3	,366	12,209	100,00			

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.

Seguidamente se analiza si diferentes elementos de la gestión medioambiental están asociados con la importancia estratégica de los aspectos medioambientales. Para su contraste se utilizaron los estadísticos *U de Mann-Whitney*, la *W de Wilcoxon* y la prueba de *Kruskal Wallis*. A continuación se muestra un resumen de los resultados obtenidos:

¹²⁹ 67,993% frente a 59,591%.

¹³⁰ Alfa de Cronbach = 0,767 para N = 4 elementos, frente a Alfa de Cronbach = 0,762 para N = 3 elementos, superando en ambos casos las recomendaciones de Nunnally (1978).

¹³¹ Se observó que había una alta correlación entre las variables FormaciónMA y ContrataciónMA, por lo que esta última podía explicarse indirectamente a través de la primera.

Relación entre las variables de gestión medioambiental y la estrategia medioambiental de la empresa	
Estadístico de contraste: <i>U de Mann Whitney</i> y <i>W de Wilcoxon</i> para comparar 2 muestras independientes y la prueba <i>H de Kruskal-Wallis</i> para comparar <i>k</i> muestras independientes.	Estrategia Medioambiental
1. Posesión de director medioambiental	Sig: ,689
2. Número de empleados por director medioambiental	Sig: ,395
3. Dedicación del responsable medioambiental	Sig: ,226
4. Vinculación contractual del responsable medioambiental	Sig: ,245
5. Dependencia jerárquica del responsable medioambiental	Sig: ,777
6. Número de certificaciones medioambientales	Sig: ,808
7. Etiquetado ecológico	Sig: ,032
8. Motivaciones para la implementación de la ISO 14001	Sig: ,011
9. Regulación específica de gestión de residuos	Sig: ,140
10. Plan de gestión de residuos	Sig: ,665
11. Contabilidad mediambiental	Sig: ,405
12. Tamaño de la empresa	Sig: ,544
13. Función de la empresa en la cadena de valor	Sig: ,452
14. Beneficios de la empresa	Sig: ,338
15. Nivel de actuación de la empresa (regional, nacional, europea, internacional)	Sig: ,659

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se proporcionan una serie de contrastes que nos dan información adicional y nos sirven para dar respuesta a la Hipótesis 2, que no se confirma.

H2: Existe una relación positiva entre la importancia estratégica asignada a la variable medioambiental y la dotación de recursos a los asuntos medioambientales

Posteriormente se efectúa un análisis de los cruces para los que se ha obtenido diferencias significativas. En este caso únicamente en dos casos.

Se observa que en las empresas que disponen de etiqueta ecológica las cuestiones medioambientales tienen una importancia estratégica significativamente mayor. Este resultado puede ser debido a que las empresas que disponen de etiquetas ecológicas están más cerca del mercado final. Por tanto, la actuación medioambiental de la empresa es más visible para éste que cuando se trata de empresas que se mueven en el mercado industrial. Por esta razón, y por una mayor inmediatez en los resultados (imagen, ventas,...), este tipo de empresas podría estar potenciando su estrategia medioambiental.

	IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE LOS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES				ETIQUETA ECOLÓGICA	
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	SI	NO
ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL	1864,500	26617,500	-2,138	,032	3,9022	3,5244

Fuente: Elaboración propia.

Se ha observado que existe cierta asociación entre el tipo de motivación que guía a la empresa a emprender un proceso de certificación medioambiental y la importancia

estratégica conferida a los asuntos medioambientales. Así, las motivaciones éticas y legales están asociadas con un rango estratégico superior de las cuestiones medioambientales. Así, las empresas que implementan un SGMA guiadas por estos dos motivos, otorgan un valor estratégico mayor a los asuntos asociados con el medio ambiente. Llama la atención que las motivaciones éticas impliquen dotar de un mayor valor estratégico a los temas medioambientales. Este hallazgo sugiere que este tipo de valores éticos impregnan la cultura corporativa y, por tanto, facilitan el desarrollo de una misión estratégica al gestionar la variable medioambiental. Esto es, para la empresa proteger el medio ambiente y cumplir la legislación puede ser interpretado como la “forma correcta” de actuar, entendiendo además que proteger el medio ambiente es proteger a la sociedad, y, en última instancia sus intereses económicos y derechos sociales.

IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE LOS ASPECTOS MEDIOMBIENTALES				TIPO DE MOTIVACIÓN					
				Legislación	Stakeholders	Imagen	Ética	V. Competitivas	Tendencias
	Chi. Cuadrado	gl	Sig asintot (bilat)	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL	16,479	6	,011	3,6883	3,1029	3,2895	3,7500	3,5833	3,2656

Fuente: Elaboración propia.

6.4.4 Análisis Factorial de la responsabilidad medioambiental

Otro aspecto analizado (en la pregunta 18) es el relativo a la responsabilidad medioambiental de la empresa. Para el tratamiento adecuado de este apartado, las variables v80 y v83 fueron transformadas y valoradas en sentido inverso al que habían sido codificadas inicialmente, como reflejo de una mayor proactividad medioambiental. Así, tras realizar los correspondientes test de bondad de ajuste de la prueba (Test de Kaiser-Meyer-Olkin y prueba de Barlett), se procede a la extracción de los factores.

KMO y prueba de Barlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer- Olkin	,638	
Test de Barlett	Chi- cuadrado aprox	211,916
	gl	15
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia.

Los dos factores extraídos explican cerca del 60% del total de la varianza.

Varianza Total Explicada									
Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado
1	2,055	34,246	34,246	2,055	34,246	34,246	1,999	33,319	33,319
2	1,483	24,724	58,969	1,483	24,724	58,969	1,539	25,650	58,969
3	,781	13,014	71,984						
4	,658	10,970	82,953						
5	,529	8,817	91,770						
6	,494	8,230	100,00						

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.

Las pruebas de fiabilidad muestran una coherencia interna entre los ítems que forman la escala¹³². Los dos factores quedarían configurados de la siguiente manera:

1^{er} factor: **Responsabilidad ambiental-actividad de la empresa-accionistas**. Es decir, este primer eje asume la responsabilidad ambiental de la empresa más allá de su mera actividad y de las exigencias de sus accionistas¹³³.

2^o factor: **Responsabilidad ambiental-otros agentes**. Aquí se integrarían otros agentes sobre los cuales la organización tiene cierta responsabilidad medioambiental (cadena de valor, sociedad, trabajadores, Administración).

Matriz de Componentes Rotados		
	Componente	
	1	2
Responsabilidad ambiental-Actividad propia	,805	,065
Responsabilidad ambiental-Cadena de valor	,433	,650
Responsabilidad ambiental-Sociedad	,101	,684
Responsabilidad ambiental-Exigencias accionistas	,818	-,087
Responsabilidad ambiental-Peticiones trabajadores	-,116	,740
Responsabilidad ambiental-Exigencias Administración	-,103	,742

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.
Método de la Rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

A continuación mostramos una tabla resumen con los principales resultados obtenidos, incidiendo sobre aquellos en donde se han hallado diferencias significativas:

¹³² Alfa de Cronbach de 0,756 para el primer factor y de 0,787 para el segundo.

¹³³ Hemos de recordar que el sentido de la respuesta fue alterado para el tratamiento de las variables v80 y v83, justamente las dos variables que configuran este factor.

Relación entre las variables de gestión medioambiental y la responsabilidad medioambiental empresarial		
Estadístico de contraste: <i>U de Mann Whitney</i> y <i>W de Wilcoxon</i> para comparar 2 muestras independientes y la prueba <i>H de Kruskal-Wallis</i> para comparar <i>k</i> muestras independientes.	Responsabilidad Empresa-accionistas	Responsabilidad Otros agentes
1. Posesión de director medioambiental	Sig: ,916	Sig: ,192
2. Número de empleados por director medioambiental	Sig: ,658	Sig: ,068
3. Dedicación del responsable medioambiental	Sig: ,433	Sig: ,136
4. Vinculación contractual del responsable medioambiental	Sig: ,317	Sig: ,810
5. Dependencia jerárquica del responsable medioambiental	Sig: ,414	Sig: ,455
6. Número de certificaciones medioambientales	Sig: ,023	Sig: ,047
7. Etiquetado ecológico	Sig: ,984	Sig: ,213
8. Motivaciones para la implementación de la ISO 14001	Sig: ,420	Sig: ,908
9. Regulación específica de gestión de residuos	Sig: ,605	Sig: ,701
10. Plan de gestión de residuos	Sig: ,358	Sig: ,126
11. Contabilidad mediambiental	Sig: ,269	Sig: ,076
12. Tamaño de la empresa	Sig: ,124	Sig: ,499
13. Función de la empresa en la cadena de valor	Sig: ,768	Sig: ,661
14. Beneficios de la empresa	Sig: ,026	Sig: ,747
15. Nivel de actuación de la empresa (regional, nacional, europea, internacional)	Sig: ,506	Sig: ,040

Fuente: Elaboración propia.

Con estos hallazgos podemos decir que no se observa una relación positiva entre la responsabilidad medioambiental percibida y la dotación de recursos medioambientales. Las empresas que tienen una mayor responsabilidad medioambiental percibida, no tienen mayor número de empleados por responsable de medio ambiente, ni una mayor dedicación o dependencia contractual con la empresa.

Sin embargo, sí que los análisis realizados permiten observar la existencia de cierta relación entre la posesión de una o más certificaciones, el beneficio bruto de la empresa y su ámbito de actuación con respecto de la responsabilidad medioambiental percibida por parte de las empresas.

Con relación al primer aspecto, se demuestra que la asunción de responsabilidades medioambientales está inversamente relacionada con la cantidad de certificaciones medioambientales obtenidas. En este sentido, no por estar más comprometido se tiende a tener más número de certificaciones, sino más bien lo contrario. Quizá, el mayor número de certificaciones atiende más a la búsqueda de ventajas de tipo comercial, pues tal y como se puede apreciar en los apartados 6.3.8.5 y 6.4.6.2, relativos a las mejoras de la gestión medioambiental y a la mejora de la gestión de residuos respectivamente, el mayor número de certificaciones contribuye a la obtención de mejoras comerciales. Este hecho justificaría, por tanto, su solapamiento.

RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL					Una certificación	Varias certifiac.
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	MEDIA	MEDIA
RESPONSABILIDAD EMPRESA-ACCIONISTAS	5581,000	18622,000	-2,280	,023	3,9107	3,5683
RESPONSABILIDAD OTROS AGENTES	5793,500	18834,500	-1,989	,047	4,0755	3,9141

Fuente: Elaboración propia.

También se aprecia que las empresas con un beneficio medio¹³⁴ (entre 1 y 5 millones de € de beneficio bruto aproximado) consideran que asumen una mayor responsabilidad medioambiental (más allá de las exigencias de los accionistas y de su propia actividad) que el resto de empresas, tal y como se refleja a continuación. No sucede lo mismo para el caso del segundo factor, donde las diferencias no son significativas. Este hecho se ve en cierta medida refrendado en el apartado 6.5.1., en donde se toma como indicador del tamaño el número de empleados.

RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL				BENEFICIO BRUTO DE LA EMPRESA					
				< 300.000 €	300.000 - 1 mill €	1 - 2,5 mill €	2,5 - 5 mill €	5 - 10 mill €	> 10 mill €
H de Kruskal -Wallis	Chi. Cuadrado	gl	Sig asintot (bilat)	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
RESPONSABILIDAD EMPRESA-ACCIONISTAS	12,738	5	,026	3,2609	3,8000	4,0455	4,6000	3,5000	3,2500
RESPONSABILIDAD OTROS AGENTES	2,696	5	,747	3,9058	3,8500	3,9091	4,175	4,1667	3,8194

Fuente: Elaboración propia.

También las empresas que operan en el ámbito de actuación europeo son más conscientes de su responsabilidad medioambiental, especialmente con respecto de su compromiso con los trabajadores, la cadena de valor, la Administración y la sociedad en general (responsabilidad otros agentes). Este hallazgo permite confirmar la Hipótesis 12.

RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL				ÁMBITO DE ACTUACIÓN DE LA EMPRESA			
				País Vascos	España	Unión Europea	Internacional
H de Kruskal -Wallis	Chi Cuadrado	gl	Sig asintot (bilat)	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
RESPONSABILIDAD EMPRESA-ACCIONISTAS	2,334	3	0,506	3,5635	3,5818	3,8500	3,75323
RESPONSABILIDAD OTROS AGENTES	8,321	3	0,040	3,8228	4,1591	4,200	3,9097

Fuente: Elaboración propia.

¹³⁴ Hemos de recordar el bajo índice de respuesta para esta variable, por lo que las conclusiones extraídas al respecto han de ser valoradas con cierta cautela.

6.4.5 Análisis Factorial de los factores inhibidores en la implantación de un SGMA

Tal y como hacíamos en el análisis descriptivo, realizamos un estudio por separado de los obstáculos a los que se expone la empresa durante y después de emprender el proceso de implantación de un SGMA.

6.4.5.1 Barreras a la implantación de un SGMA

Mediante el análisis factorial exploratorio se analiza si existen obstáculos a la certificación medioambiental de diversa tipología. En este caso se utilizan las variables de la pregunta 6 del cuestionario (eliminando la variable 21 -otros- que daba lugar a ambigüedades). Los estadísticos de *Kaiser-Meyer-Olkin* y el *Test de Barlett* son válidos para proseguir con los análisis.

KMO y prueba de Barlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin		,641
Test de Barlett	Chi- cuadrado aprox	124,142
	gl	6
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de componentes principales permite diferenciar dos tipos diferentes de obstáculos previos a la implantación de un SGMA.

Componente	Varianza Total Explicada								
	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado
1	1,896	47,394	47,394	1,896	47,394	47,394	1,470	36,749	36,749
2	,897	22,426	69,819	,897	22,426	69,819	1,323	33,071	69,819
3	,708	17,702	87,522						
4	,499	12,478	100,00						

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.

Los Alfas de Cronbach de los dos componentes superan los valores mínimos recomendados (1ª componente = 0,783; 2ª componente = 0,762). La matriz de componentes rotados delimita dos dimensiones o factores, que explican casi un 70% de la varianza:

1er factor: **Problemas-complejidad**. Este factor estaría asociado con la necesidad de alterar procesos productivos y organizativos y su consiguiente coste, en tiempo y recursos. Este factor explica el 36,7% de la varianza.

2º factor. **Problemas-incertidumbre.** El segundo factor, que explica un 33,071% de la varianza, está asociado a los problemas incertidumbre, que ante situaciones desconocidas, pueden generar rechazo, desconocimiento, etc.

Matriz de Componentes Rotados		
	Componente	
	1	2
Problemas-Rechazo	,156	,794
Problemas-modificación organizativa	,817	,230
Problemas-coste	,873	,088
Problemas-desconocimiento	,132	,794

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales
 Método de la Rotación: Normalización Varimax con Kaiser

Se analizan los diferentes aspectos de la gestión medioambiental que pueden tener influencia sobre la percepción de los obstáculos a los que se enfrenta la empresa durante el proceso de implantación de la ISO 14001. Se emplean los estadísticos *U de Mann-Whitney*, la *W de Wilcoxon* y la *H de Kruskal Wallis* para la realización de las pertinentes pruebas.

A continuación se proporciona una tabla en donde pueden verse reflejados de forma sintética los resultados de las pruebas realizadas:

Relación entre las variables de gestión medioambiental y los problemas en la implantación de la ISO 14001		
Estadístico de contraste: <i>U de Mann Whitney</i> y <i>W de Wilcoxon</i> para comparar 2 muestras independientes y la prueba <i>H de Kruskal-Wallis</i> para comparar <i>k</i> muestras independientes.	Problemas complejidad	Problemas incertidumbre
1. Posesión de director medioambiental	Sig: ,253	Sig: ,169
2. Número de empleados por director medioambiental	Sig: ,512	Sig: ,829
3. Dedicación del responsable medioambiental	Sig: ,551	Sig: ,579
4. Vinculación contractual del responsable medioambiental	Sig: ,154	Sig: ,109
5. Dependencia jerárquica del responsable medioambiental	Sig: ,511	Sig: ,897
6. Número de certificaciones medioambientales	Sig: ,075	Sig: ,472
7. Etiquetado ecológico	Sig: ,304	Sig: ,803
8. Motivaciones para la implementación de la ISO 14001	Sig: ,423	Sig: ,496
9. Regulación específica de gestión de residuos	Sig: ,091	Sig: ,253
10. Plan de gestión de residuos	Sig: ,002	Sig: ,418
11. Contabilidad mediambiental	Sig: ,596	Sig: ,662
12. Tamaño de la empresa	Sig: ,397	Sig: ,467
13. Función de la empresa en la cadena de valor	Sig: ,031	Sig: ,583
14. Beneficios de la empresa	Sig: ,462	Sig: ,261
15. Nivel de actuación de la empresa (regional, nacional, europea, internacional)	Sig: ,518	Sig: ,412

Fuente: Elaboración propia.

Los análisis efectuados en el apartado 6.3.4.1 parecían sugerir que las empresas que cuentan con técnico de gestión medioambiental tienen mayores capacidades para

afrontar el reto de la implantación de un SGMA y, en consecuencia, valoran en menor medida los obstáculos para su implantación, pero no se confirma.

A continuación se muestran los resultados de las pruebas en las cuales se detecta alguna diferencia significativa (para el resto de casos no se observan diferencias entre los grupos analizados).

Se observa que existe una asociación significativa entre la complejidad para abordar el proceso de certificación medioambiental y la posesión de un plan específico para el tratamiento de los residuos. *A priori*, dicha asociación podría ser explicada del siguiente modo: las empresas que se enfrentan a un reto más complejo para el tratamiento de los residuos, dada la propia naturaleza del negocio o las propias especificidades de los materiales de desecho tratados, tratan de sistematizar tal proceso en mayor medida que aquellas cuyo tratamiento es relativamente sencillo.

OBSTÁCULOS DURANTE LA IMPLANTACIÓN DE LA ISO 14001					PLAN GESTIÓN RESIDUOS	
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	SI MEDIA	NO MEDIA
PROBLEMAS COMPLEJIDAD	4750,500	7306,500	-3,149	,002	2,8352	2,4085
PROBLEMAS INCERTIDUMBRE	5944,0000	8500,000	-,810	,418	2,0670	2,0211

Fuente: Elaboración propia.

También se aprecian diferencias significativas en la valoración de los obstáculos dependiendo de la función que la empresa desarrolla dentro del canal. En este sentido, son los proveedores de materias primas los que tienen menores problemas, tanto de complejidad como de incertidumbre; mientras que los fabricantes de componentes se encuentran en el lado opuesto, siendo quienes mayores problemas conciben. Tal vez porque éstos deban cumplir, además de los requisitos inherentes a la certificación ISO 14001, los que les vengán impuestos por el siguiente eslabón en la cadena de suministros. Las diferencias son significativas para los problemas de complejidad.

OBSTÁCULOS DURANTE LA IMPLANTACIÓN DE LA ISO 14001				FUNCIÓN DE LA EMPRESA DENTRO DE LA CADENA DE VALOR					
H de Kruskal -Wallis	Chi Cuadrado	gl	Sig asintot (bilat)	Proveedor m.p.	Fabricante comp.	Fabricante p.t	Recuperador mat.	Distrib. mayorista	Distrib. minorista
				MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
PROBLEMAS COMPLEJIDAD	12,281	5	0,031	2,0714	3,2763	2,7439	2,3889	2,7667	2,7000
PROBLEMAS INCERTIDUMBRE	3,771	5	0,583	1,7143	2,2237	2,0732	2,1111	1,9667	2,2500

Fuente: Elaboración propia.

6.4.5.2 Problemas derivados de la implantación de un SGMA

En cuanto a los problemas originados a raíz de la implantación del SGMA, analizados en la pregunta 8 del cuestionario, detectamos la existencia de tres factores. Los estadísticos de *Kaiser-Meyer-Olkin* y el *Test de Barlett* corroboran la validez de la prueba para el caso analizado.

KMO y prueba de Barlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer- Olkin		,793
Test de Barlett	Chi- cuadrado aprox	289,219
	gl	21
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia.

Estos tres factores explican un 65% de la varianza total. El primer factor explica un 26,829% de la varianza, el segundo un 21,864% y el tercero un 16,6%.

Varianza Total Explicada									
Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado
1	2,709	38,701	38,701	2,709	38,701	38,701	1,878	26,829	26,829
2	,998	14,256	52,957	,998	14,256	52,957	1,530	21,864	48,693
3	,864	12,336	65,293	,864	12,336	65,293	1,162	16,600	65,293
4	,762	10,889	76,182						
5	,595	8,505	84,687						
6	,555	7,930	92,617						
7	,517	7,383	100,00						

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.

Tal y como puede apreciarse, las diferentes dimensiones quedarían agrupadas de la siguiente manera:

1^{er} factor: **Problemas-financieros y de gestión**. La implantación de un modelo de gestión medioambiental requiere de un mayor desvío de recursos hacia tales cuestiones y está asociado con mayores problemas de gestión e implica la asunción de mayores costes. Es decir, requiere destinar recursos (financieros y organizativos) para su desarrollo. La necesidad de tales recursos estaría vinculada a este primer factor.

2^o factor. **Problemas-tensiones/rechazo**. Trabajar con un nuevo modelo de gestión medioambiental genera tensiones, tanto internas (entre los trabajadores) como externas (entre los miembros del canal). Puede también ralentizar los procesos productivos. Tales tensiones o el rechazo a las nuevas formas de trabajo estarían agrupadas bajo esta segunda dimensión.

3^{er} factor: **Problemas-necesidad de formación.** La necesidad de formación satura sobre la tercera componente, siendo ésta la única variable que presenta una carga factorial elevada sobre la misma, reflejando ser éste un aspecto que queda al margen del resto de variables. El tercer factor sería por tanto univariable, integrado por esta cuestión específica.

Matriz de Componentes Rotados			
	Componente		
	1	2	3
Problemas-aumento de costes	,705	,133	,295
Problemas-rechazo formas de trabajo	,103	,662	,369
Problemas-desvío de recursos	,706	-,088	,404
Problemas-complejidad de gestión	,761	,302	-,177
Problemas-tensiones en el canal	,142	,841	-,088
Problemas-ralentización del proceso productivo	,508	,512	-,038
Problemas-necesidad de formación	,123	,116	,862

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.
 Método de la Rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Los Alfas de Cronbach de los dos primeros componentes superan los valores mínimos recomendados (1^a componente = 0,823; 2^a componente = 0,741). La tercera componente es univariable.

A continuación se proporciona una tabla en donde se pueden apreciar de forma sintética las relaciones entre las variables de gestión medioambiental y los problemas surgidos a partir de la implantación de la ISO 14001.

Relación entre las variables de gestión medioambiental y los problemas derivados de la implantación de la ISO 14001			
Estadístico de contraste: <i>U</i> de Mann Whiney y <i>W</i> de Wilcoxon para comparar 2 muestras independientes y la prueba <i>H</i> de Kruskal-Wallis para comparar <i>k</i> muestras independientes.	Problemas financieros y de gestión	Problemas tensiones/rechazo	Problemas formación
1. Posesión de director medioambiental	Sig: ,885	Sig: ,774	Sig: ,015
2. Número de empleados por director medioambiental	Sig: ,738	Sig: ,166	Sig: ,661
3. Dedicación del responsable medioambiental	Sig: ,770	Sig: ,458	Sig: ,216
4. Vinculación contractual del responsable medioambiental	Sig: ,414	Sig: ,346	Sig: ,092
5. Dependencia jerárquica del responsable medioambiental	Sig: ,357	Sig: ,702	Sig: ,813
6. Número de certificaciones medioambientales	Sig: ,016	Sig: ,051	Sig: ,528
7. Etiquetado ecológico	Sig: ,009	Sig: ,399	Sig: ,400
8. Motivaciones para la implementación de la ISO 14001	Sig: ,628	Sig: ,348	Sig: ,256
9. Regulación específica de gestión de residuos	Sig: ,270	Sig: ,010	Sig: ,381
10. Plan de gestión de residuos	Sig: ,417	Sig: ,577	Sig: ,013
11. Contabilidad mediambiental	Sig: ,218	Sig: ,738	Sig: ,193
12. Tamaño de la empresa	Sig: ,135	Sig: ,254	Sig: ,355
13. Función de la empresa en la cadena de valor	Sig: ,450	Sig: ,729	Sig: ,642
14. Beneficios de la empresa	Sig: ,423	Sig: ,248	Sig: ,398
15. Nivel de actuación de la empresa (regional, nacional, europea, internacional)	Sig: ,465	Sig: ,159	Sig: ,868

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se proporcionan con mayor detalle las pruebas para las cuales se obtienen relaciones significativas entre las variables de gestión medioambiental y los problemas derivados de la implantación de un SGMA en las empresas vascas.

Por otro lado, las empresas que disponen de director medioambiental perciben mayores problemas derivados de la necesidad de incrementar la formación en materia de medio ambiente en sus empresas.

	OBSTÁCULOS DESPUÉS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA ISO 14001				DIRECTOR MEDIO AMBIENTE	
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	SI	NO
					MEDIA	MEDIA
PROBLEMAS FINANCIEROS Y GESTIÓN	6037,000	23803,000	-,145	,885	2,5284	2,5949
PROBLEMAS TENSIONES/RECHAZO	5966,000	23732,000	-,287	,774	1,7988	1,8308
PROBLEMAS FORMACIÓN	4900,000	7045,000	-2,439	,015	3,1070	2,7231

Fuente: Elaboración propia.

En concreto, los problemas financieros y de gestión se asocian a la posesión de varias certificaciones medioambientales. Es decir, cuando la empresa cuenta con varias certificaciones los problemas son mayores en todos los casos, pero especialmente los problemas financieros y de gestión, donde se aprecian diferencias significativas. Por tanto, es aconsejable simplificar la gestión medioambiental de las empresas, apostando por un estándar único, a menos que el esfuerzo adicional se vea compensado por mejoras sustanciales (cuestión que veremos en el siguiente apartado). En este sentido, si la empresa ha de inclinarse por una única certificación, entendemos que la certificación ISO 14001 es el modelo más adecuado, por tratarse de un esquema voluntario, más sencillo de aplicar que el EMAS u otros estándares medioambientales reconocidos internacionalmente.

	OBSTÁCULOS DESPUÉS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA ISO 14001				Una certificación	Varias certificaciones
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	MEDIA	MEDIA
PROBLEMAS FINANCIEROS Y GESTIÓN	5579,000	9234,000	-2,400	,016	2,3765	2,6211
PROBLEMAS TENSIONES/RECHAZO	5820,500	9475,500	-1,952	,051	1,6961	1,8571
PROBLEMAS FORMACIÓN	6445,000	10015,000	-,632	,528	2,9286	3,0248

Fuente: Elaboración propia.

También la posesión de etiquetado ecológico está asociado a mayores problemas financieros y de gestión. Parece lógico, ya que las certificaciones y etiquetas conllevan costes y dedicación de recursos.

	OBSTÁCULOS DESPUÉS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA ISO 14001				ETIQUETA ECOLÓGICA	
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	SI MEDIA	NO MEDIA
PROBLEMAS FINANCIEROS Y GESTIÓN	5099,000	7655,000	-2,620	,009	3,0290	2,4970
PROBLEMAS TENSIONES/RECHAZO	2283,500	27036,500	-,844	,339	1,8696	1,8041
PROBLEMAS FORMACIÓN	2283,000	2559,000	-,842	,400	2,8261	3,0226

Fuente: Elaboración propia.

Tal y como veíamos en el apartado anterior, la posesión de un plan de gestión de residuos específico se considera que está asociado con una mayor complejidad en la gestión. Este aspecto puede explicar que la posesión de un plan específico para el tratamiento de los desechos requiera de personal mejor formado. Por ello, las empresas que se encuentran ante esta tesitura, han dado un valor significativamente más elevado a este aspecto.

	OBSTÁCULOS DESPUÉS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA ISO 14001				PLAN ESPECÍFICO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	SI MEDIA	NO MEDIA
PROBLEMAS FINANCIEROS Y GESTIÓN	5939,500	8495,500	-,811	,417	2,5773	2,4930
PROBLEMAS TENSIONES/RECHAZO	6070,500	8626,500	-,558	,577	1,8259	1,7793
PROBLEMAS FORMACIÓN	5099,000	7655,000	-2,491	,013	3,1180	2,7183

Fuente: Elaboración propia.

6.4.6 Análisis factorial de las mejoras medioambientales obtenidas tras la implantación de la ISO 14001

El análisis factorial exploratorio de la pregunta 7 (P7: mejoras derivadas de la implantación de un SGMA) nos permitió observar si la certificación medioambiental genera diferentes tipos de mejoras medioambientales. Tal y como puede apreciarse, la medida de *Kaiser-Meyer-Olkin* y el *Test de Barlett* certifican la validez de la prueba.

KMO y prueba de Barlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer- Olkin		,782
Test de Barlett	Chi- cuadrado aprox	511,402
	gl	36
	Sig.	,000

Fuente: elaboración propia

El análisis de componentes principales revela la existencia de cuatro componentes claramente diferenciados que explican el 71,4% de la varianza total.

Varianza Total Explicada									
Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado
1	3,324	36,930	36,930	3,324	36,930	36,930	2,100	23,338	23,338
2	1,259	13,992	50,921	1,259	13,992	50,921	1,657	18,408	41,747
3	1,004	11,158	62,079	1,004	11,158	62,079	1,578	17,532	59,278
4	,841	9,347	71,426	,841	9,347	71,426	1,093	12,147	71,426
5	,683	7,585	79,010						
6	,574	6,382	85,392						
7	,549	6,097	91,489						
8	,388	4,314	95,803						
9	,378	4,197	100,00						

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.

Tanto las comunalidades de las variables observadas como los porcentajes de varianza explicada de dichas componentes sugiere la existencia de una estructura subyacente. El análisis de la tabla de componentes rotados, en donde se aprecian las saturaciones factoriales de cada variable, nos permite asociar cada una de las variables analizadas, con los factores extraídos:

Matriz de Componentes Rotados				
	Componente			
	1	2	3	4
Mejora-Reputación	,501	,329	,409	,378
Mejora-Relaciones Administración	,066	,049	,876	,009
Mejora-Relaciones otros miembros del canal	,237	,108	,720	,266
Mejora-Eficiencia	,166	,772	,065	,386
Mejora-Gestión de residuos	,040	,863	,095	-,013
Mejora-Calidad	,648	,360	,066	,146
Mejora-Costes	,227	,252	,197	,772
Mejora-Innovaciones	,742	-,024	,245	,335
Mejora-Ventas	,859	,011	,091	,019

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales
Método de la Rotación: Normalización Varimax con Kaiser

Los estadísticos de fiabilidad superan los valores mínimos recomendados y parecen confirmar la coherencia interna entre los ítems que configuran cada factor (Alfa de

Cronbach 1ª componente = 0,770; Alfa de Cronbach 2ª componente = 0,745; Alfa de Cronbach 3ª componente = 0,745)¹³⁵.

1^{er} factor. Tal y como se puede apreciar, las variables con mayor carga factorial sobre el primer factor son: la mejora de la calidad, la mejora de la reputación de la empresa, la mejora en las innovaciones y la mejora de las ventas. Este primer factor explica el 23,338% de la varianza. Si tenemos en consideración el significado de estos ítems y su relación, podríamos denominar al eje que los une como **mejoras-comerciales**.

2º factor. El segundo factor explica un 18,408% de la varianza y, junto con el anterior, representan un 41,747% del porcentaje total de la varianza explicado. Las variables con mayor carga factorial sobre esta dimensión son la mejora de la eficiencia de los procesos y la mejora en la gestión de los residuos. Estos aspectos hacen referencia a las mejoras derivadas de los procesos productivos y su contribución a la eliminación de residuos y a la eficiencia lograda debido al menor uso de recursos. Podríamos denominar a este eje: **mejoras-operativas** o **mejoras-gestión residuos**.

3^{er} factor. El tercer factor explica un 17,532% de la varianza. Este factor está asociado con la mejora de las relaciones, tanto con la administración como con otros agentes del canal. Esta dimensión estaría asociada con una mejora de las relaciones de la empresa con su entorno, debido a la asunción de su compromiso con el medio ambiente. Denominaremos este eje del siguiente modo: **mejoras-relacionales**

4º factor. El cuarto y último factor explica un 12,147% de la varianza, que, asociado a los tres anteriores, describen un porcentaje acumulado del 71,426%. Este factor está asociado con la disminución de los costes y está integrado por un sólo ítem. El comportamiento de este factor lo llamaremos **mejoras-costes**. Atendiendo a la revisión teórica y también al resultado de los análisis empíricos efectuados, podemos indicar que el comportamiento de esta variable tiene una doble lectura. De ahí se deriva su comportamiento diferenciado. Por un lado, la actuación medioambiental proactiva, en nuestro caso concreto, la implantación de un SGMA, requiere de inversiones, desvío de recursos, formación específica, etc., que, *a priori*, ejercen un efecto negativo sobre los costes. Sin embargo, a medio o largo plazo, la sistematización de las cuestiones medioambientales puede originar eficiencias en procesos o la disminución de la necesidad de recursos o su mayor aprovechamiento, lo cual, incide de forma positiva

¹³⁵ La 4ª componente está integrada por un sólo ítem, por lo que carece de sentido el cálculo de su Alfa.

sobre los costes. Por la complejidad de la obtención de conclusiones globales para esta variable, estimamos pertinente no considerarla en los sucesivos análisis (o, de hacerlo, justificarlo expresamente).

Debido a que la obtención de mejoras competitivas derivadas de la implantación de un SGMA es el objeto de estudio central en la presenta tesis, consideramos interesante determinar qué tipo de variables tienen influencia sobre la obtención de las mismas. Para ello se obtuvieron las correlaciones entre una serie de ítems o variables del cuestionario y su influencia sobre los tres primeros factores analizados (por la argumentación precedente, el factor coste se eliminó de tal análisis). Se emplearon los estadísticos *U de Mann-Whitney*, la *W de Wilcoxon* y la *H de Kruskal Wallis* para la realización de las pertinentes pruebas.

En la siguiente tabla quedan reflejados los resultados de dicho estudio, resaltando los casos para los que han hallado diferencias significativas:

Influencia de las variables de gestión medioambiental sobre las mejoras medioambientales percibidas			
Estadístico de contraste: <i>U de Mann Whitney</i> y <i>W de Wilcoxon</i> para comparar 2 pruebas independientes y la prueba de <i>H de Kruskal-Wallis</i> para comparar <i>k</i> muestras independientes.	Mejoras Relacionales	Mejoras Operativas	Mejoras Comerciales
1. Posesión de director medioambiental	Sig: ,233	Sig: ,014	Sig: ,183
2. Número de empleados por director medioambiental	Sig: ,233	Sig: ,630	Sig: ,882
3. Dedicación del responsable medioambiental	Sig: ,045	Sig: ,320	Sig: ,552
4. Vinculación contractual del responsable medioambiental	Sig: ,667	Sig: ,264	Sig: ,368
5. Dependencia jerárquica del responsable medioambiental	Sig: ,814	Sig: ,346	Sig: ,804
6. Número de certificaciones medioambientales	Sig: ,260	Sig: ,117	Sig: ,067
7. Etiquetado ecológico	Sig: ,339	Sig: ,238	Sig: ,246
8. Motivaciones para la implementación de la ISO 14001	Sig: ,543	Sig: ,043	Sig: ,246
9. Regulación específica de gestión de residuos	Sig: ,000	Sig: ,377	Sig: ,015
10. Plan de gestión de residuos	Sig: ,182	Sig: ,653	Sig: ,891
11. Contabilidad mediambiental	Sig: ,469	Sig: ,462	Sig: ,552
12. Tamaño de la empresa	Sig: ,636	Sig: ,639	Sig: ,915
13. Función de la empresa en la cadena de valor	Sig: ,180	Sig: ,892	Sig: ,674
14. Beneficios de la empresa	Sig: ,400	Sig: ,625	Sig: ,603
15. Nivel de actuación de la empresa (regional, nacional, europea, internacional)	Sig: ,530	Sig: ,661	Sig: ,556

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestran los resultados de aquellas pruebas en las cuales se ha detectado alguna diferencia significativa (para el resto de casos no se han observado diferencias entre los grupos analizados).

En concreto, la posesión de un director de medio ambiente, su dedicación laboral, el tipo de motivación para la implementación de un SGMA así como la existencia de un

regulación específica para la gestión de los residuos tienen influencia en la obtención de mejoras de algún tipo.

Una de las cuestiones analizadas es si la tenencia de un director medioambiental específico influye en las ventajas percibidas obtenidas por la empresa. Tal y como se refleja en la tabla siguiente, las empresas que disponen de un director de medio ambiente perciben obtener mayores ventajas de todos los tipos, si bien la diferencia es significativa únicamente para el caso de las ventajas operativas.

MEJORAS MEDIOAMBIENTALES – DIRECTOR DE MEDIOAMBIENTE					DIRECTOR MEDIO AMBIENTE	
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	SI MEDIA	NO MEDIA
MEJORAS RELACIONALES	5508,500	7653,500	-1,193	,233	3,2589	3,0897
MEJORAS OPERATIVAS	4869,500	7014,500	-2,459	,014	3,2562	2,9359
MEJORAS COMERCIALES	5437,500	7582,000	-1,333	,183	2,2801	2,1385

Fuente: Elaboración propia.

Otro aspecto tenido en consideración fue el relativo a la dedicación del mismo; es decir, si tenía dedicación parcial o completa. Los datos revelan que la dedicación del responsable medioambiental (parcial o completa) influye en el logro de mejoras relacionales. Es en la valoración de las ventajas de tipo relacional en donde existe una diferencia significativa, sin serlo en los otros dos casos. Ello puede ser debido a que, una vez logrados los objetivos operativos, el responsable medioambiental con dedicación a tiempo completo tiene la posibilidad de entablar contacto con la administración y/o los miembros del canal que contribuyen a mejorar sus relaciones.

MEJORAS MEDIOAMBIENTALES – DEDICACIÓN LABORAL					DEDICACIÓN Completa	LABORAL Parcial
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	MEDIA	MEDIA
MEJORAS RELACIONALES	3118,500	11503,500	-2,003	,045	3,4266	3,1822
MEJORAS OPERATIVAS	3464,000	11849,000	-,995	,320	3,3559	3,2106
MEJORAS COMERCIALES	3601,000	11986,000	-,595	,552	2,3249	2,2597

Fuente: Elaboración propia.

Las dos cuestiones anteriores dan respuesta a la Hipótesis 9, que queda confirmada parcialmente. Es decir, sí que la posesión del director medioambiental y su dedicación a tiempo completo están asociados con mayores ventajas derivadas de la gestión medioambiental.

También se han observado diferencias significativas dependiendo del tipo de motivación por el cual se implanta un SGMA. Específicamente, en el caso de la

percepción sobre la obtención de mejoras operativas asociadas a la eficiencia en la gestión de residuos. Las empresas que implantan un SGMA siguiendo las tendencias del sector otorgan valores medios inferiores a tal cuestión. Estas empresas pueden ser catalogadas como pasivas o seguidoras. Dado que no actúan guiadas por la búsqueda de motivaciones que les propicien otro tipo de beneficio, el logro de ventajas de todo tipo en estas empresas es menor.

Por otro lado, aquellas empresas cuya principal motivación es el cumplimiento de la legislación o cuestiones de tipo ético, logran mayores ventajas relacionales y vinculadas con la gestión eficiente de los residuos. Mientras que las empresas que emprenden el proceso de certificación motivadas por la presión de los *stakeholders* o para lograr ventajas competitivas obtienen mayores ventajas comerciales. En cuanto a las motivaciones, se observa que son las empresas que actúan motivadas por las exigencias legales las que logran mejores resultados, seguidas por las que actúan motivadas por el logro de ventajas competitivas. Tal y como se aprecia en la siguiente tabla, estas diferencias son significativas para el caso de las mejoras relativas a las gestión de residuos (o mejoras operativas) ($\text{Sig} = 0,043$). A continuación se muestran los valores medios obtenidos para cada una de las motivaciones.

MEJORAS MEDIOAMBIENTALES – MOTIVACIONES IMPLANTACIÓN SGMA				TIPO DE MOTIVACIÓN					
H de Kruskal -Wallis	Chi Cuadrado	gl	Sig asintot (bilat)	Legislación	Stakeholders	Imagen	Etica	V. Competit	Tendencias
				MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
MEJORAS RELACIONALES	5,007	6	0,543	3,204	2,764	2,973	3,160	3,020	2,906
MEJORAS OPERATIVAS	12,972	6	0,043	3,665	3,411	3,394	3,642	3,479	2,843
MEJORAS COMERCIALES	6,354	6	0,385	2,580	2,784	2,493	2,464	2,635	2,281

Fuente: Elaboración propia.

Un último aspecto que tiene incidencia sobre la percepción de las mejoras obtenidas a raíz de la implantación de un SGMA es el relativo a la regulación específica para la gestión de los residuos. Las empresas que están inmersas en sectores regulados obtienen mejoras medioambientales con mayor facilidad. Curiosamente, la normativa específica que obliga a gestionar los residuos en un sector concreto no afecta significativamente a las ventajas operativas obtenidas para el tratamiento de los residuos y sí, en cambio, a las ventajas comerciales y relacionales.

MEJORAS MEDIOAMBIENTALES – REGULACIÓN PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS					REGULACIÓN RESIDUOS	
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintotot (bilat)	SI	NO
					MEDIA	MEDIA
MEJORAS RELACIONALES	4317,0500	19368,000	-3,532	,000	3,4952	3,0934
MEJORAS OPERATIVAS	5620,5000	20671,500	-,883	,377	3,2905	3,1407
MEJORAS COMERCIALES	4861,5000	19912,500	-2,422	,015	2,4810	2,1590

Fuente: Elaboración propia.

6.4.7 Análisis factorial de la presión de los stakeholders

La pregunta 9, en la cual se valoran el poder de influencia y la urgencia en la atención a las demandas de los stakeholders da lugar a la extracción de cuatro nuevos factores. Los estadísticos de Kaiser-Meyer-Olkin y Test de Barlett reflejan la validez de la prueba.

KMO y prueba de Barlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer- Olkin		,693
Test de Barlett	Chi- cuadrado aprox	1458,097
	gl	91
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla precedente, los valores obtenidos son satisfactorios y, por tanto, la muestra cumple las condiciones necesarias para la aplicación del análisis de componentes principales. Los cuatro factores extraídos explican el 66,146% de la varianza total.

Varianza Total Explicada									
Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado
1	4,828	34,487	34,487	4,828	34,487	34,487	2,884	20,603	20,603
2	1,595	11,391	45,878	1,595	11,391	45,878	2,262	16,157	36,759
3	1,450	10,358	56,236	1,450	10,358	56,236	2,180	15,571	52,330
4	1,387	9,910	66,146	1,387	9,910	66,146	1,934	13,816	66,146
5	1,048	7,489	73,635						
6	,775	5,538	79,173						
7	,706	5,046	84,219						
8	,669	4,782	89,001						
9	,455	3,248	92,249						
10	,294	2,098	94,348						
11	,232	1,659	96,007						
12	,217	1,551	97,558						
13	,194	1,383	98,941						
14	,148	1,059	100,00						

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.

Tal y como se aprecia en la matriz de factores rotados, los resultados del análisis factorial revelan cuatro dimensiones diferentes sobre las presiones externas en la implantación de estrategias medioambientales.

Matriz de Componentes Rotados				
	Componente			
	1	2	3	4
Poder influencia – accionistas	,006	,198	-,038	,762
Poder influencia – clientes	,152	,833	-,012	,167
Poder influencia – proveedores	,699	,346	,050	-,062
Poder influencia – distribuidores	,827	,172	,080	-,044
Poder influencia – competidores	,218	,814	,146	,028
Poder influencia – Administración	-,180	,448	,479	,031
Poder influencia – opinión pública	,268	,220	,683	-,203
Grado de urgencia – accionistas	,207	-,005	,170	,857
Grado de urgencia – clientes	,282	,433	,313	,475
Grado de urgencia – proveedores	,696	,101	,122	,292
Grado de urgencia – distribuidores	,810	-,006	,155	,247
Grado de urgencia – competidores	,378	,514	,278	,269
Grado de urgencia – Administración	-,027	,075	,751	,290
Grado de urgencia – opinión pública	,360	-,019	,803	,122

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales
Método de la Rotación: Normalización Varimax con Kaiser

El análisis de los componentes rotados presentaba un problema de clasificación con respecto de la variable v46 (grado de urgencia-clientes) y v43 (poder de influencia-Administración), debido a que no quedaba claro sobre qué componente saturaban. Para solventar esta cuestión, mediante el análisis *cluster* tratamos de determinar si la agrupación de las variables obtenida por el AFE se podía considerar adecuada. Para ello se empleó la metodología intra-grupos¹³⁶, obteniendo un resultado muy parecido y similar al que se lograba con el análisis factorial exploratorio, pero en donde la variable que generaba cierta incertidumbre (v46), quedaba asociada al segundo factor (es decir, el que presenta una mayor coherencia teórica) y la variable v43 al tercero¹³⁷.

A continuación se trató de determinar la fiabilidad de los componentes obtenidos mediante el Alfa de Cronbach. Los resultados de las pruebas (varianza explicada, alfas, etc.) parecen mejorar los obtenidos con la agrupación propuesta por el análisis *cluster*. Los estadísticos de fiabilidad superan los valores mínimos recomendados y parecen confirmar la coherencia interna entre los ítems que configuran cada factor (Alfa de Cronbach 1ª componente = 0,767; Alfa de Cronbach 2ª componente = 0,804; Alfa de

¹³⁶ La vinculación inter-grupos aporta una clasificación idéntica.

¹³⁷ La metodología de clusters jerárquicos aglomerativos propone agrupar las variables con el mismo criterio.

Cronbach 3ª componente = 0,723; Alfa de Cronbach 4ª componente = 0,824). Como se puede observar, todas las componentes superan el Alfa del 0,7.

Surge, por tanto, una estructura de cuatro dimensiones, que podrían ser denominadas de la siguiente forma:

1er factor: **Proveedores-Distribuidores**. Ambos grupos, colaboradores estrechos en la cadena de valor, quedan agrupados bajo un mismo eje. La urgencia con que se atiende a sus peticiones medioambientales supera el peso relativo que la influencia que sus demandas tiene sobre la empresa.

2º factor: **Clientes-Competidores**. Ambos grupos quedarían enmarcados bajo en segundo componente.

3er factor: **Administración-Opinión Pública**. Parece que las demandas de la sociedad en general son consideradas por los gobernantes, y éstos las incorporan en el marco legal.

4º factor: **Accionistas**. El comportamiento de los accionistas difiere de la del resto de grupos.

Tal y como puede apreciarse, existe una asociación entre el poder de influencia y la urgencia con que se atiende a cada uno de los grupos analizados.

A continuación se proporciona una tabla donde se sintetizan las relaciones significativas para los factores analizados en el presente apartado.

Relación entre las variables de gestión medioambiental y la presión ejercida por los stakeholders				
Estadístico de contraste: <i>U de Mann Whitney</i> y <i>W de Wilcoxon</i> para comparar 2 muestras independientes y la prueba <i>H de Kruskal-Wallis</i> para comparar <i>k</i> muestras independientes.	Proveedores-Distribuid.	Clientes-Competidores	Admin-Op. Pública	Accionistas
1. Posesión de director medioambiental	Sig: ,049	Sig: ,017	Sig: ,001	Sig: ,027
2. Número de empleados por director medioambiental	Sig: ,921	Sig: ,534	Sig: ,390	Sig: ,828
3. Dedicación del responsable medioambiental	Sig: ,226	Sig: ,475	Sig: ,020	Sig: ,943
4. Vinculación contractual del responsable medioambiental	Sig: ,187	Sig: ,635	Sig: ,196	Sig: ,416
5. Dependencia jerárquica del responsable medioambiental	Sig: ,795	Sig: ,822	Sig: ,000	Sig: ,214
6. Número de certificaciones medioambientales	Sig: ,635	Sig: ,072	Sig: ,144	Sig: ,902
7. Etiquetado ecológico	Sig: ,027	Sig: ,364	Sig: ,746	Sig: ,816
8. Motivaciones para la implementación de la ISO 14001	Sig: ,451	Sig: ,077	Sig: ,426	Sig: ,076
9. Regulación específica de gestión de residuos	Sig: ,002	Sig: ,002	Sig: ,107	Sig: ,923
10. Plan de gestión de residuos	Sig: ,157	Sig: ,666	Sig: ,689	Sig: ,263
11. Contabilidad mediambiental	Sig: ,357	Sig: ,089	Sig: ,806	Sig: ,969
12. Tamaño de la empresa	Sig: ,854	Sig: ,385	Sig: ,515	Sig: ,607
13. Función de la empresa en la cadena de valor	Sig: ,001	Sig: ,158	Sig: ,072	Sig: ,522
14. Beneficios de la empresa	Sig: ,260	Sig: ,759	Sig: ,318	Sig: ,425
15. Nivel de actuación de la empresa (regional, nacional, europea, internacional)	Sig: ,620	Sig: ,863	Sig: ,304	Sig: ,082

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestran las pruebas para las cuales se han encontrado diferencias significativas:

La siguiente tabla confirma que la presión ejercida por los *stakeholders* está directamente relacionada con la posesión de un director de medio ambiente dedicado en exclusiva a tales labores. Ello se confirma para todos los grupos de presión.

	PRESIÓN DE STAKEHOLDERS				DIRECTOR MEDIO AMBIENTE	
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	SI	NO
					MEDIA	MEDIA
PROVEED- DISTRIBUID.	5028,000	7108,000	-1,972	,049	2,5691	2,3008
CLIENTES-COMPETIDORES	4817,000	6897,500	-2,398	,017	3,2398	2,8867
ADMIN-OPINION PUBLICA	4308,500	6388,500	-3,403	,001	3,4340	2,9219
ACCIONISTAS	4512,000	6403,000	-2,210	,027	3,0852	2,6557

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados revelan que las empresas sobre las que recae una mayor presión medioambiental de la Administración y la opinión pública tienden a tener, en mayor medida un responsable dedicado a tiempo completo a tales asuntos. Esto no es de extrañar, dado que éstos son dos de los grupos que mayor influencia ejercen sobre las decisiones medioambientales de las empresas analizadas¹³⁸. Se puede concluir, por tanto, que a mayor presión de la Administración y la opinión pública, mayor es también la dedicación de personal específico a labores de gestión medioambiental.

	PRESIÓN DE STAKEHOLDERS				DEDICACIÓN	LABORAL
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	Completa	Parcial
					MEDIA	MEDIA
PROVEED- DISTRIBUID.	3388,500	11773,500	-1,211	,226	2,6822	2,5174
CLIENTES-COMPETIDORES	3559,000	5329,000	-,715	,475	3,1441	3,2836
ADMIN-OPINIÓN PUBLICA	3002,000	11387,000	-2,332	,020	3,6525	3,3340
ACCIONISTAS	3605,000	11231,000	-,071	,943	3,1017	3,0772

Fuente: Elaboración propia.

También las cuestiones medioambientales dependen jerárquicamente en mayor medida de la Alta Dirección cuanto mayor es la presión recibida por parte de los *stakeholders*. Este hecho es relevante cuando existe mayor presión de la Administración y la opinión pública. De nuevo se confirma la influencia que dichos grupos ejercen sobre las decisiones medioambientales de las empresas.

¹³⁸ Este hecho ya quedó evidenciado en el análisis descriptivo (ver apartado 6.3.6.).

	PRESIÓN DE STAKEHOLDERS			DEPENDENCIA JERÁRQUICA			
	Chi Cuadrado	gl	Sig asintot (bilat)	Alta Dirección	Dir. Producción	Dir. Calidad	Otros
				MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
PROVEED- DISTRIBUID.	1,026	3	,795	2,6224	2,3409	2,5622	2,4889
CLIENTES-COMPETIDORES	,912	3	,822	3,3036	2,9773	3,2037	3,2000
ADMIN-OPINION PUBLICA	21,360	3	,000	3,6811	3,1364	3,1283	3,3833
ACCIONISTAS	4,485	3	,214	3,2804	2,1818	3,0932	3,1071

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, parece que las empresas que reciben una mayor presión externa (de todos los grupos, salvo accionistas) tienen mayor tendencia a dotarse de la etiqueta ecológica. El etiquetado ecológico es, sin duda un indicador de la actuación medioambiental proactiva de la empresa. Este aspecto es significativo ante la presión ejercida por proveedores y distribuidores, quienes parecen ejercer mayor influencia para implantar el etiquetado ecológico. Este resultado es bastante coherente, puesto que la certificación ecológica informa directamente al consumidor sobre las características ecológicas del producto, lo que no es factible con las certificaciones tipo ISO 14001 al no poder exhibirse en los productos, sino únicamente en las plantas productivas certificadas. En este sentido, el etiquetado ecológico podría ayudar a tirar de una demanda medioambiental derivada. Es decir, de los eslabones anteriores en la cadena (proveedores de materias primas, fabricantes de componentes, fabricantes de productos terminados, etc.).

	PRESIÓN DE STAKEHOLDERS				ETIQUETA ECOLÓGICA	
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	SI	NO
					MEDIA	MEDIA
PROVEED- DISTRIBUID.	1832,500	26363,500	-2,212	,027	2,9565	2,4514
CLIENTES-COMPETIDORES	2250,000	26781,000	-,908	,364	3,3370	3,1429
ADMIN-OPINIÓN PUBLICA	2437,500	2713,500	-,324	,746	3,3043	3,3035
ACCIONISTAS	2178,500	2409,500	-,233	,816	2,9286	2,9930

Fuente: Elaboración propia.

A su vez, existe una relación positiva entre la presión de los proveedores-distribuidores y clientes-competidores y la existencia de una normativa específica que obligue a las empresas a gestionar los residuos generados por su negocio.

PRESIÓN DE STAKEHOLDERS					NORMATIVA ESPECÍFICA GESTIÓN DE RESIDUOS	
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	SI	NO
					MEDIA	MEDIA
PROVEED- DISTRIBUID.	4522,500	19400,500	-3,049	,002	2,8321	2,3823
CLIENTES-COMPETIDORES	5031,500	19909,500	-2,010	,002	3,3893	3,0683
ADMIN-OPINION PUBLICA	5227,000	20105,000	-1,612	,107	3,5000	3,2563
ACCIONISTAS	5694,500	8179,500	-,097	,923	2,9571	2,9909

Fuente: Elaboración propia.

También las empresas que ejercen labores de recuperadores reciben una mayor presión de todos los *stakeholders*. Esta diferencia es significativa para el caso de la presión ejercida por los proveedores y distribuidores.

PRESIÓN DE STAKEHOLDERS				FUNCIÓN DE LA EMPRESA EN LA CADENA DE VALOR					
	Chi Cuadrado	gl	Sig asintot (bilat)	Proveedor. m.p.	Fabricante comp.	Fabricante p.t.	Recuperador	Distr. mayorista	Distr. minorista
H de Kruskal -Wallis				MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
PROVEED- DISTRIBUID.	21,674	5	0,001	2,8929	2,1776	2,5288	3,6111	3,0333	3,2000
CLIENTES-COMPETID.	7,976	5	,158	2,7500	3,0417	3,1204	3,6944	3,5000	3,1250
ADMIN-OPIN PÚBLICA	10,122	5	,072	3,2143	3,1908	3,3611	4,1389	3,3389	3,1750
ACCIONISTAS	4,190	5	,522	3,2857	3,3472	2,9545	3,4444	3,4286	2,7500

Fuente: Elaboración propia.

Todos estos hallazgos confirman en parte la Hipótesis 5, puesto que la presión que ejercen los *stakeholders* está asociada con la dotación de recursos a los asuntos medioambientales (posesión de director medioambiental, a tiempo completo, dependencia jerárquica de la Alta Dirección). De alguna manera, en la teoría ya queda establecido que proteger el medio ambiente no conlleva necesariamente grandes cambios organizativos, estructurales o de dotación de recursos. Sin embargo, al tratarse de un nuevo factor a gestionar por la organización parece obvio que ésta necesite dotarse, al menos, de una persona responsable de la gestión medioambiental, que tales actividades precisen que les dedique gran parte de su tiempo (dedicación completa) y que dada la trascendencia que adquiere actualmente este factor, el mismo dependa jerárquicamente de la alta dirección.

También la presión ejercida por los *stakeholders* incentiva el uso de la etiqueta ecológica (no se aprecia esta relación para el uso de otras herramientas de gestión medioambiental).

Con la intención de observar si existe relación entre la presión ejercida por los *stakeholders* y el grado de responsabilidad medioambiental asumida por la empresa en el

apartado 6.4.10., se proporciona una tabla de correlaciones entre factores. En ella puede observarse que existe una relación significativa, pero muy débil, entre la presión ejercida por los *stakeholders* y la extensión de la responsabilidad de la empresa. Son fundamentalmente la Administración y la opinión pública las que mayormente contribuyen a este hecho (*Correlación de Pearson* ,300**, correlación significativa al 0,01).

6.4.8 Análisis factorial de la gestión de residuos

En el presente apartado analizamos los aspectos específicos relativos a la gestión de los residuos en las empresas de la CAPV con certificación medioambiental. Este es uno de los aspectos más relevantes dentro de la gestión medioambiental. La certificación ISO 14001 contribuye a la mejora en la gestión de los residuos. Este es, tal y como se ha constatado en el apartado 6.3.5, el principal logro obtenido de su implementación, según las empresas analizadas.

6.4.8.1 Motivaciones para la gestión de residuos

La pregunta 14, referente a las motivaciones que impulsan a la empresa a gestionar de forma sistemática sus residuos es la primera cuestión a analizar. La prueba KMO y el test de Barlett ratifican el ajuste de la prueba.

KMO y prueba de Barlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer- Olkin		,705
Test de Barlett	Chi- cuadrado aprox	174,967
	gl	15
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia.

Las pruebas efectuadas nos llevan a la obtención de dos factores. Los dos factores explican prácticamente un 60% de la varianza.

Varianza Total Explicada									
Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado
1	2,323	38,718	38,718	2,323	38,718	38,718	2,180	36,333	36,333
2	1,239	20,642	59,360	1,239	20,642	59,360	1,382	23,028	59,360
3	,790	13,175	72,535						
4	,664	11,073	83,608						
5	,553	9,211	92,820						
6	,431	7,180	100,00						

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.

La matriz de Componentes Principales nos muestra la configuración de los dos factores:

1^{er} factor: **presión-imagen-ventajas-tendencias**. Todas estas variables se asocian bajo la segunda componente.

2^o factor: **legislación-ética**. Estos dos aspectos se agrupan bajo la segunda componente. Son las principales motivaciones para implementar un sistema de gestión de los residuos (SGR). Parece existir cierta asociación entre la ética y la norma establecida en el caso de la gestión de los residuos, al igual que sucedía en el caso de las motivaciones para implantar un SGMA. Así, de nuevo se observa que la legislación y la ética (entendida como la forma correcta de actuar) son las principales motivaciones para implantar un SGR. La asociación entre ambas variables podría explicarse aludiendo a la conformidad con lo establecido por la legislación medioambiental por parte de las empresas, las cuales asumen de buen grado la responsabilidad medioambiental de su actividad de negocio. Puede considerarse por tanto que la ley específica que regula la gestión de los residuos es considerada como éticamente aceptable por éstas.

Matriz de Componentes Rotados		
	Componente	
	1	2
Motivación-Recuperación legislación	,079	,747
Motivación-Recuperación presión de stakeholders	,752	,015
Motivación-Recuperación imagen	,598	,451
Motivación-Recuperación ética	-,020	,786
Motivación-Recuperación ventajas competitivas	,757	,001
Motivación-Recuperación tendencias del sector	,823	,051

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.
 Método de la Rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Los análisis de fiabilidad son apropiados para seguir con el análisis (Alfas de Cronbach de la 1^a componente = 0,733; 2^a componente = 0,715).

A continuación se proporcionan, de forma sintética, los resultados obtenidos para el cruce entre variables de gestión medioambiental y los factores extraídos.

Relación entre las variables de gestión medioambiental y las motivaciones para la gestión de los residuos		
Estadístico de contraste: <i>U de Mann Whitney</i> y <i>W de Wilcoxon</i> para comparar 2 muestras independientes y la prueba <i>H de Kruskal-Wallis</i> para comparar <i>k</i> muestras independientes.	Legislación-Ética	Presión-imagen-ventajas-tendencias
1. Posesión de director medioambiental	Sig: ,874	Sig: ,436
2. Número de empleados por director medioambiental	Sig: ,024	Sig: ,683
3. Dedicación del responsable medioambiental	Sig: ,355	Sig: ,314
4. Vinculación contractual del responsable medioambiental	Sig: ,606	Sig: ,504
5. Dependencia jerárquica del responsable medioambiental	Sig: ,204	Sig: ,774
6. Número de certificaciones medioambientales	Sig: ,994	Sig: ,289
7. Etiquetado ecológico	Sig: ,246	Sig: ,140
8. Motivaciones para la implementación de la ISO 14001	Sig: ,259	Sig: ,118
9. Regulación específica de gestión de residuos	Sig: ,276	Sig: ,032
10. Plan de gestión de residuos	-	-
11. Contabilidad mediambiental	Sig: ,225	Sig: ,134
12. Tamaño de la empresa	Sig: ,183	Sig: ,219
13. Función de la empresa en la cadena de valor	Sig: ,511	Sig: ,159
14. Beneficios de la empresa	Sig: ,837	Sig: ,958
15. Nivel de actuación de la empresa (regional, nacional, europea, internacional)	Sig: ,856	Sig: ,262

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de la gestión de los residuos se han observado dos variables para la cuales existen diferencias significativas.

Por un lado, existe relación entre las motivaciones existentes para poner en práctica actividades de gestión de desechos y el número de empleados que el responsable de medio ambiente tiene a su cargo. En concreto, las empresas que ponen en práctica un sistema para la gestión de desechos motivadas por cuestiones éticas o legales, tienen menor número de empleados a cargo del responsable de medio ambiente, cuestión que ha llamado nuestra atención y a la que nos es difícil dar una explicación lógica. En este caso, para su contraste, se empleó la *Correlación de Pearson*, por tratarse de una variable numérica con múltiples opciones de respuesta. En cualquier caso, el coeficiente de correlación es bajo, por lo que existe una relación débil.

MOTIVOS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS- NÚMERO DE EMPLEADOS A CARGO DEL RESPONSABLE DE MEDIO AMBIENTE			
	Correl. de Pearson	Sig (bilateral)	N
LEGISLACIÓN-ETICA	-,197*	0,024	131
PRESIÓN-IMAGEN-VENTAJAS-TENDENCIAS	-,036	,683	130

Fuente: Elaboración propia.

Los principales motivos para la gestión de los residuos son legales y éticos. Pero, como cabía esperar, las empresas cuyo sector está sometido a la recuperación de algún tipo de desecho de forma obligatoria tienen mayor motivación para la gestión de residuos. Este hecho es significativo para las motivaciones asociadas a la presión-imagen-ventajas-tendencias. Es decir, las empresas que están obligadas a la recuperación de ciertos materiales de desecho por normativa expresa, al margen de la motivación legal, también actúan con una mayor motivación por obtener ventajas de imagen o ventajas competitivas, además de hacer frente a las exigencias de los *stakeholders* y seguir las tendencias del sector.

	MOTIVOS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS				NORMATIVA ESPECÍFICA GESTIÓN DE RESIDUOS	
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	SI	NO
					MEDIA	MEDIA
LEGISLACIÓN-ETICA	2788,500	9458,000	-1,089	,276	4,0833	3,8913
PRESIÓN-IMAGEN-VENTAJAS-TENDENCIAS	2473,500	9143,500	-2,138	,032	3,2731	2,9587

Fuente: Elaboración propia.

6.4.8.2 Beneficios de la gestión de residuos

A continuación se realiza un análisis factorial para la pregunta 15 del cuestionario. Las pruebas de KMO y Barlett reflejan un ajuste muy bueno, lo que permite la extracción de los factores con garantía suficiente.

KMO y prueba de Barlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer- Olkin		,802
Test de Barlett	Chi- cuadrado aprox	360,956
	gl	28
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los beneficios obtenidos a partir de la gestión de los residuos, se observan tres factores. La extracción de los tres factores nos permiten explicar un 67,5 de la varianza total.

Varianza Total Explicada									
Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado
1	3,306	41,331	41,331	3,306	41,331	41,331	2,115	26,432	26,432
2	1,171	14,363	55,597	1,171	14,636	55,967	1,677	20,968	47,400
3	,926	11,574	67,540	,926	11,574	67,540	1,611	20,140	67,540
4	,767	9,591	77,131						
5	,583	7,284	84,415						
6	,475	5,935	90,351						
7	,410	5,126	95,477						
8	,362	4,523	100,00						

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.

Los Alfas de Cronbach de las tres componentes superan los valores mínimos recomendados (1ª componente = 0,728; 2ª componente = 0,734; 3ª componente = 744).

1er factor. **Beneficios relacionales.** Este factor estaría asociado a la mejora de las relaciones con la Administración, los agentes del canal y la mejora de la imagen de la empresa.

2º factor. **Beneficios eficiencia.** En este caso observamos mejoras en la eficiencia de los procesos, debido al mejor uso de los recursos y su consiguiente efecto en la minimización de los costes.

3er factor. **Beneficios comerciales.** Este tercer factor está asociado a los beneficios comerciales que proporciona la gestión de los residuos, tales como la mejora de la calidad de los productos o el acceso a nuevas oportunidades de negocio o fuentes de ingreso.

	Matriz de Componentes Rotados		
	Componente		
	1	2	3
Beneficios-imagen	,749	,192	,239
Beneficios-relación Administración	,849	,141	-,076
Beneficios-relaciones canal	,762	,209	,311
Beneficios-eficiencia	,321	,727	,236
Beneficios-reducción/eliminación	,214	,739	-,101
Beneficios-calidad	,270	,384	,597
Beneficios-costes	-,068	,587	,570
Beneficios-oportunidades de negocio/nuevas fuentes de ingreso	,157	-,098	,840

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.

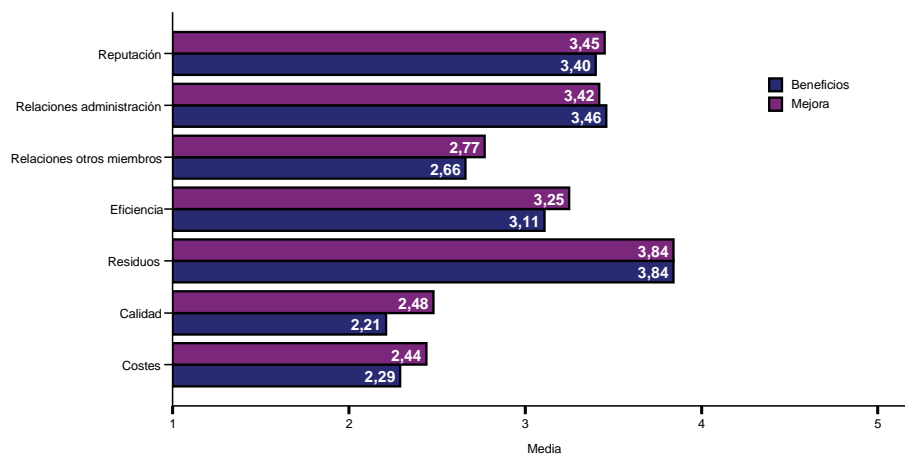
Método de la Rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Existe una alta semejanza entre los factores obtenidos en este caso y los logrados en el apartado 6.4.3, relativo a las mejoras de la implantación de un SGMA. Observamos cierta correlación entre las mejoras asociadas a la gestión medioambiental y los beneficios obtenidos como consecuencia de una gestión eficiente de los desechos, tal y como se muestra a continuación. Las mejoras de un SGMA y los beneficios de un sistema de gestión de residuos obtienen valoraciones muy próximas, como se observa en el siguiente gráfico. Se corrobora que la implementación de un SGMA lleva implícita la gestión

planificada de los residuos, lo que parece contribuir a la generación de sinergias que redundan en la consecución de mejoras y beneficios de diversa índole.

El *Coefficiente de correlación de Spearman* delata tal asociación:

COEF CORRELACION SPEARMAN: $\rho = 1 - (6 * 2) / 7 * 48 = 0,964$



Los costes, sin embargo, que configuran una componente aislada en el citado apartado¹³⁹ y debe ser tratada como variable de doble sentido, en este caso se integran dentro de las mejoras de eficiencia en los procesos. Es decir, en el caso concreto de la gestión de los residuos, la mejora en los costes ha de ser vista en sentido positivo para la gestión empresarial, debido a la minimización en el uso, el empleo eficiente de los recursos o su reutilización.

A continuación mostramos las variables de gestión medioambiental que pueden tener influencia sobre el logro de beneficios asociados a la gestión de los residuos.

¹³⁹ Ver apartado 6.4.6. para mayor detalle.

Relación entre las variables de gestión medioambiental y los beneficios de la gestión de los residuos			
Estadístico de contraste: <i>U de Mann Whitney</i> y <i>W de Wilcoxon</i> para comparar 2 muestras independientes y la prueba <i>H de Kruskal-Wallis</i> para comparar <i>k</i> muestras independientes.	Beneficios Relacionales	Beneficios Eficiencia	Beneficios Comerciales
1. Posesión de director medioambiental	Sig: ,316	Sig: ,302	Sig: ,635
2. Número de empleados por director medioambiental	Sig: ,238	Sig: ,285	Sig: ,981
3. Dedicación del responsable medioambiental	Sig: ,041	Sig: ,464	Sig: ,444
4. Vinculación contractual del responsable medioambiental	Sig: ,542	Sig: ,345	Sig: ,610
5. Dependencia jerárquica del responsable medioambiental	Sig: ,193	Sig: ,840	Sig: ,106
6. Número de certificaciones medioambientales	Sig: ,981	Sig: ,407	Sig: ,051
7. Etiquetado ecológico	Sig: ,508	Sig: ,376	Sig: ,973
8. Motivaciones para la implementación de la ISO 14001	Sig: ,693	Sig: ,102	Sig: ,618
9. Regulación específica de gestión de residuos	Sig: ,006	Sig: ,919	Sig: ,634
10. Plan de gestión de residuos	-	-	-
11. Contabilidad mediambiental	Sig: ,114	Sig: ,639	Sig: ,581
12. Tamaño de la empresa	Sig: ,889	Sig: ,530	Sig: ,437
13. Función de la empresa en la cadena de valor	Sig: ,145	Sig: ,161	Sig: ,274
14. Beneficios de la empresa	Sig: ,103	Sig: ,180	Sig: ,767
15. Nivel de actuación de la empresa (regional, nacional, europea, internacional)	Sig: ,721	Sig: ,738	Sig: ,295

Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se aprecia a continuación, el hecho de tener un responsable dedicado a tiempo completo a los temas de gestión medioambiental afecta significativamente a los beneficios relacionales obtenidos en el tratamiento de los desechos. Ello podría deberse a la imagen de responsabilidad medioambiental que puede transmitir el responsable en sus relaciones con la Administración y otros agentes y a la posibilidad de informar a los diferentes *stakeholders* de las actividades realizadas por la empresa en este ámbito, considerado como una de los más preocupantes en los países desarrollados.

	BENEFICIOS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS				DEDICACIÓN LABORAL	
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	Completa MEDIA	Parcial MEDIA
BENEFICIOS RELACIONALES	1470,000	6223,000	-2,040	,041	3,5171	3,1254
BENEFICIOS EFICIENCIA	1740,500	6493,500	-,732	,464	3,2222	3,0928
BENEFICIOS COMERCIALES	1735,500	2515,500	-,765	,444	2,0128	2,1649

Fuente: Elaboración propia.

También se observa que la existencia de una normativa específica que obligue a las empresas a tratar los residuos generados incide positivamente sobre los beneficios de su gestión. Sin embargo, únicamente en el caso de los beneficios relacionales la diferencia es significativa.

Ateniéndonos a los resultados obtenidos en este apartado, podemos confirmar la Hipótesis décima, dado que los beneficios asociados al correcto tratamiento de los residuos es uno de los principales beneficios de su gestión. Sin embargo, únicamente en el caso de los beneficios relacionales la diferencia es significativa.

BENEFICIOS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS					NORMATIVA ESPECÍFICA GESTIÓN DE RESIDUOS	
					SI	NO
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig asintot (bilat)	MEDIA	MEDIA
BENEFICIOS RELACIONALES	2359,500	9145,500	-2,761	,006	3,4788	3,0431
BENEFICIOS EFICIENCIA	3159,500	9945,500	-,102	,919	3,1091	3,0948
BENEFICIOS COMERCIALES	3022,500	9692,500	-,476	,634	2,1727	2,0609

Fuente: Elaboración propia.

6.4.9 Síntesis de los factores extraídos del Análisis Factorial

Tras realizar los distintos análisis factoriales nos encontramos con varias dimensiones. En concreto, 16 referidas a la estrategia medioambiental de las empresas vascas y 5 específicas relativas a la gestión de residuos, que sintetizamos a continuación (se hace referencia a la pregunta del cuestionario del que fueron extraídos):

- Dimensiones Medioambientales:

P2: ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL

P6A: PROBLEMAS DE COMPLEJIDAD

P6B: PROBLEMAS DE INCERTIDUMBRE

P7A: MEJORAS COMERCIALES

P7B: MEJORAS OPERATIVAS

P7C: MEJORAS RELACIONALES

P7D: MEJORAS EN COSTES

P8A: PROBLEMAS FINANCIEROS Y DE GESTIÓN

P8B: PROBLEMAS DE TENSIONES/RECHAZOS

P8C: PROBLEMAS DE NECESIDAD DE FORMACIÓN

P9A: PROVEEDORES-DISTRIBUIDORES

P9B: CLIENTES-COMPETIDORES

P9C: ADMINISTRACIÓN-OPINIÓN PÚBLICA

P9D: ACCIONISTAS

P18A: ACTIVIDAD EMPRESA Y ACCIONISTAS

P18B: OTROS AGENTES

- Dimensiones de Gestión de Residuos:

P14A: LEGISLACIÓN-ÉTICA

P14B: PRESIÓN-IMAGEN-VENTAJAS-TENDENCIA

P15A: BENEFICIOS RELACIONALES

P15B: BENEFICIOS DE EFICIENCIA

P15C: BENEFICIOS COMERCIALES

6.4.10 Correlación entre factores (especial hincapié en las barreras y mejoras derivadas de la implantación de un SGMA)

El análisis de correlación simple es la técnica más habitual para indicar la relación de una variable con otra. El coeficiente de correlación es una medida estadística de la covarianza, o asociación, de dos variables. El coeficiente de correlación, r va de +1 (relación lineal positiva perfecta) a -1 (relación lineal inversa perfecta) y mide tanto la magnitud de la relación como la dirección de la misma. Cuando r es igual a 0, no hay relación entre las variables analizadas. Es importante recordar que la correlación no implica causalidad (Zikmund, 2003, pp. 395-396).

A continuación se proporciona una tabla donde se muestran las correlaciones entre los factores extraídos.

Correlaciones

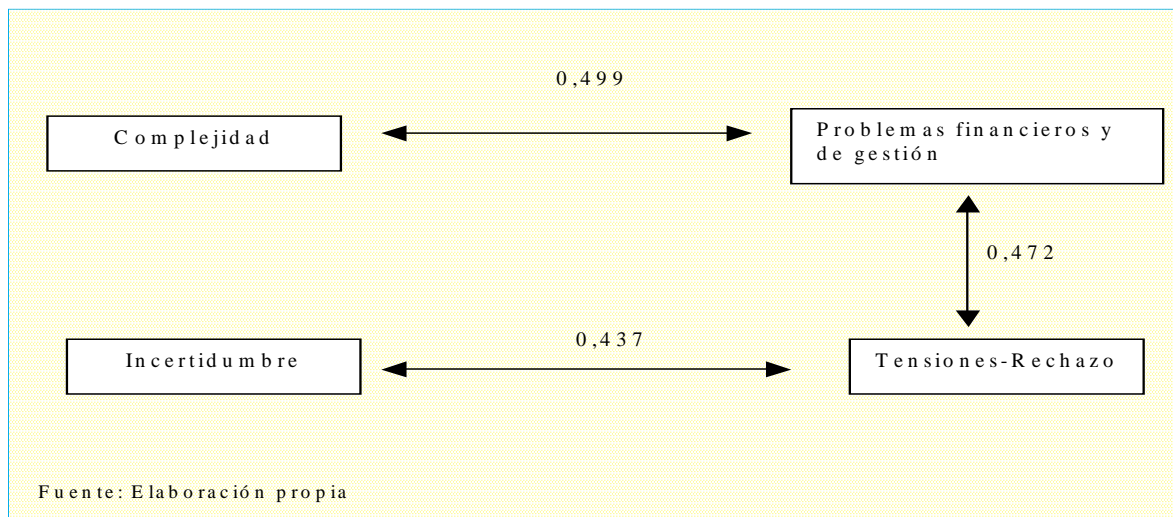
		P2	P6A	P6B	P7A	P7B	P7C	P7D	P8A	P8B	P8C	P9A	P9B	P9C	P9D	P18A	P18B	P14A	P14B	P15A	P15B	P15C
P2: ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL	Correlación de Pearson	1	-.006	-.230**	.314**	.351**	-.229**	-.188**	.091	-.067	-.011	.099	.137*	-.216**	.064	.003	.239**	-.344**	-.176*	.185*	.308**	.245**
	Sig. (bilateral)		.921	.000	.000	.000	.000	.003	.148	.291	.866	.116	.029	.001	.323	.965	.000	.000	.019	.013	.000	.001
	N	253	253	253	253	253	253	251	253	253	252	252	252	252	243	252	253	177	177	179	179	178
P6A: PROBLEMAS COMPLEJIDAD	Correlación de Pearson	-.006	1	.339**	.020	.028	.070	.034	.499**	.357**	.277**	.016	.115	.070	-.028	.040	-.076	-.102	-.122	.053	.031	-.049
	Sig. (bilateral)	.921		.000	.747	.663	.269	.590	.000	.000	.000	.806	.070	.271	.664	.526	.228	.176	.105	.483	.680	.516
	N	253	253	253	253	253	253	251	253	253	252	252	252	252	243	252	253	177	177	179	179	178
P6B: PROBLEMAS INCERTIDUMBRE	Correlación de Pearson	-.230**	.339**	1	-.005	-.163**	.046	-.016	.181**	.437**	.184**	.033	.043	.002	-.086	.013	-.160*	-.248**	-.072	-.106	-.070	.049
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.940	.009	.464	.800	.004	.000	.003	.597	.499	.976	.180	.833	.011	.001	.340	.158	.354	.520
	N	253	253	253	253	253	253	251	253	253	252	252	252	252	243	252	253	177	177	179	179	178
P7A: MEJORAS COMERCIALES	Correlación de Pearson	.314**	.020	-.005	1	.349**	.432**	.395**	.134*	.207**	.105	.222**	.312**	.188**	.023	.084	.207**	.199**	.381**	.378**	.255**	.517**
	Sig. (bilateral)	.000	.747	.940		.000	.000	.000	.034	.001	.098	.000	.000	.003	.717	.185	.001	.008	.000	.000	.001	.000
	N	253	253	253	253	253	253	251	253	253	252	252	252	252	243	252	253	177	177	179	179	178
P7B: MEJORAS GESTION DE RESIDUOS	Correlación de Pearson	.351**	.028	-.163**	.349**	1	.243**	.367**	.049	-.051	.067	.144*	.135*	.216**	.061	.144*	.164**	.112	.173*	.343**	.559**	.195**
	Sig. (bilateral)	.000	.663	.009	.000		.000	.000	.434	.423	.289	.022	.032	.001	.346	.022	.009	.138	.021	.000	.000	.009
	N	253	253	253	253	253	253	251	253	253	252	252	252	252	243	252	253	177	177	179	179	178
P7C: MEJORAS RELACIONALES	Correlación de Pearson	.229**	.070	.046	.432**	.243**	1	.288**	.213**	.124*	.152**	.192**	.219**	.287**	-.105	.096	.306**	.281**	.238**	.547**	.287**	.251**
	Sig. (bilateral)	.000	.269	.464	.000	.000		.000	.001	.048	.016	.002	.000	.000	.101	.128	.000	.001	.000	.000	.000	.001
	N	253	253	253	253	253	253	251	253	253	252	252	252	252	243	252	253	177	177	179	179	178
P7D: MEJORAS COSTES	Correlación de Pearson	.188**	.034	-.016	.395**	.367**	.288**	1	-.065	-.024	.063	.103	.074	.157**	-.009	.010	.132*	.137	.110	.288**	.459**	.288**
	Sig. (bilateral)	.003	.590	.800	.000	.000	.000		.306	.706	.321	.104	.243	.013	.890	.870	.036	.071	.145	.000	.000	.000
	N	251	251	251	251	251	251	251	251	251	250	250	250	250	241	250	251	176	176	178	178	177
P8A: PROBLEMAS FINANCIEROS Y DE GESTION	Correlación de Pearson	.091	.499**	.181**	.134*	.049	.213**	-.065	1	.472**	.283**	.121	.238**	.211**	-.013	-.009	.065	.005	.051	.218**	.078	.188**
	Sig. (bilateral)	.148	.000	.004	.034	.434	.001	.306		.000	.000	.056	.000	.001	.639	.889	.303	.946	.496	.003	.299	.012
	N	253	253	253	253	253	253	251	253	253	252	252	252	252	243	252	253	177	177	179	179	178
P8B: PROBLEMAS TENSIONES/ RECHAZOS	Correlación de Pearson	-.067	.357**	.437**	.207**	-.051	.124*	-.024	.472**	1	.243**	.138*	.159**	.092	-.122	.017	-.054	-.105	.049	.170*	-.044	.184*
	Sig. (bilateral)	.291	.000	.001	.423	.048	.706	.000		.000	.028	.011	.147	.057	.787	.389	.163	.513	.023	.562	.014	
	N	253	253	253	253	253	253	251	253	253	252	252	252	252	243	252	253	177	177	179	179	178
P8C: PROBLEMAS NECESIDAD DE FORMACION	Correlación de Pearson	-.011	.277**	.184**	.105	.067	.152*	.063	.283**	.243**	1	.099	.064	.223**	.002	.094	.078	.020	.115	.169**	.078	.081
	Sig. (bilateral)	.866	.000	.003	.098	.289	.016	.321	.000	.000		-.118	.311	.000	.979	.138	.220	.791	.127	.024	.301	.287
	N	252	252	252	252	252	252	250	252	252	252	251	251	251	242	251	252	176	177	178	178	177
P9A: PROVEEDORES-DISTRIBUIDORES	Correlación de Pearson	.099	.016	.033	.222**	.144*	.192**	.103	.121	.138*	.099	1	.508**	.371**	.269**	.010	.150*	.140	.127	.167**	.026	.142
	Sig. (bilateral)	.116	.806	.597	.000	.022	.002	.104	.056	.028	.118		.000	.000	.000	.880	.017	.064	.092	.026	.734	.060
	N	252	252	252	252	252	252	250	252	252	251	252	252	252	243	251	252	176	176	178	178	177
P9B: CLIENTES- COMPETIDORES	Correlación de Pearson	.137*	.115	.043	.312**	.135*	.219**	.074	.238**	.199**	.064	.508**	1	.478**	.343**	.004	.184**	.085	.246**	.226**	.112	.198**
	Sig. (bilateral)	.029	.070	.499	.000	.032	.000	.243	.000	.011	.311	.000		.000	.000	.951	.003	.262	.001	.002	.137	.008
	N	252	252	252	252	252	252	250	252	252	251	252	252	252	243	251	252	176	176	178	178	177
P9C: ADMINISTRACIÓN- OPINIÓN PÚBLICA	Correlación de Pearson	.218**	.070	.002	.188**	.216**	.287**	.157*	.211**	.092	.223**	.371**	.478**	1	.250**	-.017	.300**	.244**	.265**	.398**	.175*	.106
	Sig. (bilateral)	.001	.271	.976	.003	.001	.000	.013	.001	.147	.000	.000	.000		.000	.786	.000	.001	.000	.000	.020	.161
	N	252	252	252	252	252	252	250	252	252	251	252	252	252	243	251	252	176	176	178	178	177
P9D: ACCIONISTAS	Correlación de Pearson	.064	-.028	-.086	.023	.061	-.105	-.009	-.013	-.122	.002	.269**	.343**	.250**	1	-.084	.169**	.115	.008	-.066	-.052	-.086
	Sig. (bilateral)	.323	.664	.180	.717	.346	.101	.890	.839	.057	.979	.000	.000	.000		.191	.008	.134	.919	.388	.494	.264
	N	243	243	243	243	243	241	243	243	243	242	243	243	243	243	242	243	171	171	173	173	172
P18A: ACTIVIDAD EMPRESA Y ACCIONISTAS	Correlación de Pearson	.003	.040	.013	.084	.144*	.096	.010	-.009	.017	.094	.010	.004	-.017	-.084	1	.040	.013	-.068	.044	.109	.042
	Sig. (bilateral)	.965	.526	.833	.185	.022	.128	.870	.889	.787	.138	.880	.951	.786	.191		.523	.862	.371	.569	.149	.579
	N	252	252	252	252	252	252	250	252	252	251	251	251	251	242	252	252	176	176	178	178	177
P18B: OTROS AGENTES	Correlación de Pearson	.239**	-.076	-.160*	.207**	.164**	.306**	.132*	.065	-.054	.078	.150*	.184**	.300**	.169**	.040	1	.311**	.126	.211**	.246**	.115
	Sig. (bilateral)	.000	.228	.011	.001	.009	.000	.036	.303	.389	.220	.017	.003	.000	.008	.523		.000	.095	.005	.001	.126
	N	253	253	253	253	253	253	251	253	253	252	252	252	252	243	252	253	177	177	179	179	178
P14A: LEGISLACIÓN- ETICA	Correlación de Pearson	.344**	-.102	-.248**	.199**	-.112	.281**	.137	.005	-.105	.020	.140	.085	.244**	.115	.013	.311**	1	.162*	.400**	.134	.006
	Sig. (bilateral)	.000	.176	.001	.008	.138	.000	.071	.946	.163	.791	.064	.262	.001	.134	.862	.000		.032	.000	.076	.936
	N	177	177	177	177	177	177	176	177	177	176	176	176	176	171	176	177	177	176	177	177	177
P14B: PRESIÓN-IMAGEN- VENTAJAS- TENDENCIA	Correlación de Pearson	.176*	-.122	-.072	.381**	.173*	.238**	.110	.051	.049	.115	.127	.246**	.265**	.008	-.068	.126	.162*	1	.455**	.250**	.400**
	Sig. (bilateral)	.019	.105	.340	.000	.021	.001	.145	.496	.513	.127	.092	.001	.000	.919	.371	.095	.032		.000	.001	.000
	N	177	177	177	177	177	177	176	177	177	177	176	176	176	171	176	177	176	177	177	177	176
P15A: BENEFICIOS RELACIONALES	Correlación de Pearson	.185*	.053	-.106	.378**	.343**	.547**	.288**	.178**	.170*	.169**	.167**	.226**	.398**	-.066	.044	.211**	.400**	.455**	1	.476**	.425**
	Sig. (bilateral)	.013	.483	.158	.000	.000	.000	.000	.003	.023	.024	.026	.002	.000	.388	.559	.005	.000	.000		.000	.000

los problemas de gestión y financieros que el mismo conlleva (P8A). En principio, cuanto mayor sea la necesidad de modificación de los procesos organizativos y/o las infraestructuras y más recursos se tengan que destinar para su activación, mayor es la percepción sobre los problemas de gestión y financieros que pueden surgir a raíz de su implementación, lo cual parece lógico.

A su vez, si bien en un inicio puede interpretarse que la implementación de un SGMA origina costes y requiere altas inversiones, ha de hacerse hincapié en que también puede favorecer el logro de ciertas ventajas. De hecho, se observa que las empresas para las cuales la implementación de un SGMA ha supuesto inicialmente un mayor esfuerzo económico, son las que consideran en menor medida que tal proceso supone *a posteriori* un incremento de costes. Es decir, puede considerarse que éstas valoran positivamente el esfuerzo inicialmente realizado, el cual se ve compensado por los resultados obtenidos.

Por otro lado, la incertidumbre ante el proceso de implantación de un SGMA (P6B) también genera mayores tensiones, tanto con los agentes del canal, como por parte de los empleados ante las nuevas formas de trabajo. Tal incertidumbre genera a su vez una mayor ralentización en el proceso productivo. Es decir, el desconocimiento sobre los pasos a seguir y el rechazo inicial de los empleados, si no es corregido, revierte en mayores tensiones, tanto con los empleados como con los agentes del canal, y ralentiza los procesos productivos.

También ha quedado reflejada la relación entre los problemas de rechazo y las tensiones generadas a raíz de la implantación de un SGMA con los problemas financieros y de gestión sobrevenidos. Es decir, la mayor complejidad en la gestión del negocio y la necesidad de desvío de recursos, así como el hecho de tener que incurrir en mayores costes, supone una ralentización del proceso productivo y un mayor rechazo hacia las nuevas formas de trabajo.



2.- MEJORAS DERIVADAS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA

En cuanto a las mejoras derivadas de la implantación de un SGMA se observa una relación significativa y positiva entre las mejoras comerciales y las mejoras relacionales. Podríamos interpretar esta cuestión del siguiente modo: el desarrollo de innovaciones y acceso a nuevos mercados, junto con el aumento de la calidad de los productos y las ventas se asocia a una mayor reputación de la empresa; o viceversa, la reputación medioambiental contribuye a percibir como superior la oferta comercial de la empresa (de mayor calidad y más innovadora), lo cual le proporciona la posibilidad de acceder a nuevos mercados y contribuye al aumento de sus ventas.

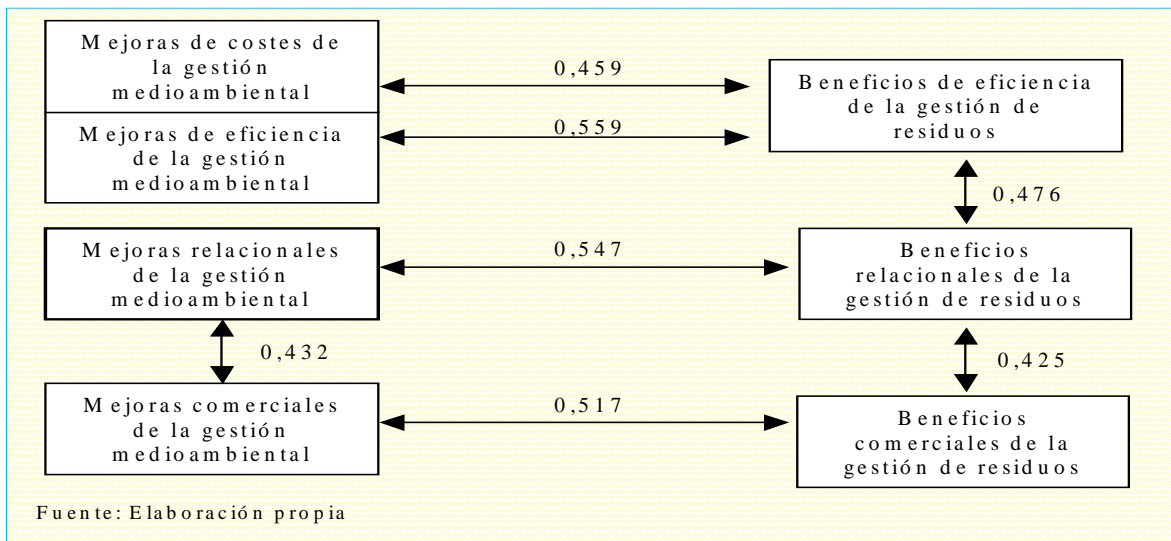
Por otro lado, también se aprecia una relación positiva entre las mejoras comerciales generadas a raíz de la implantación de un SGMA y los beneficios comerciales generados a partir de la gestión de los residuos. Es decir, existe cierta asociación entre la contribución del SGMA para aumentar la reputación de la empresa, la calidad de los productos, el desarrollo de innovaciones y el aumento de las ventas y la contribución de la gestión de residuos a la mejora de la calidad de los productos y la creación de oportunidades de negocio y nuevas fuentes de ingreso. En definitiva, y tal y como hemos argumentado en el apartado teórico de la tesis, la gestión de los residuos es uno de los aspectos más relevantes de la gestión medioambiental. De ahí esa alta correlación entre las mejoras comerciales obtenida de la implantación de un SGMA con los beneficios logrados propiamente de la gestión de desechos.

Se detecta también una correlación alta entre las mejoras obtenidas de la contribución del SGMA a la reducción y eliminación de residuos, la eficiencia de los procesos y el uso de los recursos con los beneficios de ahorro de recursos y eficiencia en el tratamiento de los residuos. Como argumentábamos en el caso anterior, las mejoras operativas de la gestión medioambiental se dan en gran medida en el ámbito de la eficiencia en el uso y empleo de los recursos. De ahí esa alta correlación entre las mejoras en la eficiencia de los procesos de gestión medioambiental con la eficiencia operativa en la gestión específica de los residuos. A su vez, las mejoras en costes de la gestión medioambiental están moderadamente relacionadas con los beneficios de eficiencia obtenidos en la gestión de los residuos.

Por último, una mejora relacional de la gestión medioambiental de la empresa está relacionada con una mejora en la imagen y con las mejoras en las relaciones de la empresa con sus *stakeholders* debido a su labor en el tratamiento específico de la gestión de sus desechos. De nuevo, parece apreciarse que tanto la Administración como otros agentes del canal consideran que entre las actuaciones de gestión medioambiental, el propio tratamiento de los residuos es una acción clave. La mejora de las relaciones con la Administración y otros agentes del canal parece deberse, en gran medida, a la asunción de las responsabilidades de la empresa en lo que respecta a la gestión de los residuos originados en su actividad de negocio.

Además, se aprecia también cierta correlación entre los beneficios relacionales de la gestión de residuos y los beneficios comerciales y de eficiencia obtenidos específicamente en el tratamiento de los desechos. Es decir, la imagen de la empresa y sus mejoras en las relaciones con diversos *stakeholders* puede deberse, en gran medida, a las mejoras obtenidas, principalmente en el ahorro de costes y eficiencias en el uso de materiales, pero también a los beneficios en la calidad y oportunidades de negocio derivados del tratamiento de los desechos.

Por otro lado, se observa la existencia de una relación moderada (correlación de 0,455) entre los motivos de implantación de un sistema de gestión de residuos y los beneficios relacionales alcanzados. Respecto de esta variable, se aprecia que son aquellas empresas que emprenden un proceso de gestión de los materiales de desecho guiadas por cuestiones de imagen, obtención de ventajas competitivas, presión de agentes externos o por seguir las tendencias del sector, las que obtienen mayores ventajas relacionales de la gestión de residuos.



6.5 ANÁLISIS CLUSTER DE LAS EMPRESAS VASCAS CON CERTIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL ISO 14001

Seguidamente realizamos un análisis de clasificación (*análisis cluster*), con el objetivo de establecer la existencia o no, en la población estudiada, de diferentes grupos con comportamientos medioambientales mutuamente excluyentes. En este caso, el objetivo no consiste en establecer una agrupación de empresas por su similitud en cuanto al comportamiento medioambiental, sino en determinar en qué medida influye cada una de las variables analizadas en la percepción de los obstáculos y en la obtención de ventajas derivadas de la gestión medioambiental. En este sentido, se trató de observar comportamientos diferenciados en función de si se cumplían unos criterios u otros, dentro de cada variable. Se han tomado como variables de referencia: el tamaño de la empresa, su ámbito de actuación, la función de la empresa dentro de la cadena de valor, así como su contribución a la resolución de los problemas medioambientales.

6.5.1 Análisis *cluster*. Concepto y utilidad para el objeto de estudio

Una vez efectuado el análisis factorial, se procede a la realización de un *análisis cluster*¹⁴⁰, en el cual se emplearon los factores resultantes del mismo como variables. Ambas técnicas no llevan necesariamente a los mismos resultados, dado que el análisis factorial se basa en intercorrelaciones entre las variables, mientras que el *análisis cluster* forma grupos de individuos en función de una medida de similitud que recoge la distancia de las puntuaciones de los encuestados respecto a las variables (en nuestro caso, los factores).

En términos generales, el análisis de conglomerados, o análisis *cluster*, es un método estadístico multivariante diseñado para clasificar de forma automática una serie de observaciones en grupos homogéneos, conglomerados o clusters no conocidos de antemano. El objetivo principal de esta técnica, por tanto, será lograr una o más agrupaciones de individuos según ciertas características comunes. La elección de este método se debe a la curiosidad del investigador por intentar elaborar clasificaciones o agrupaciones (Levy y Varela, 2003, p. 420), en nuestro caso, la clasificación de empresas en relación con su comportamiento medioambiental.

El método *cluster* es un método multivariable, ya que trabaja con varias variables cuantitativas y sólo una categórica, que sirve como variable de agrupación. Como variables cuantitativas para la realización de los análisis de clasificación se toman las puntuaciones medias de las distintas escalas resultantes de la realización del análisis factorial¹⁴¹. La media aritmética nos proporciona una buena medida de las variables, al no haber concedido *a priori* una mayor importancia a ninguno de los ítems, por recoger el valor central en torno al cual se agrupan los mismos y por tratarse de un buen indicador, por ser insesgado¹⁴². A continuación se muestran los estadísticos descriptivos para las

¹⁴⁰ También denominado análisis de conglomerados.

¹⁴¹ Se toma la media aritmética de los ítems que configuran cada factor.

¹⁴² Dado que los valores medios pueden encubrir situaciones anómalas, se calculan la desviación típica y los valores mínimo y máximo para cada factor. En algunos casos, además se proporciona la mediana como indicador de la centralidad de los datos.

dimensiones estructurales halladas, entre los que figuran los valores medios indicados, así como la desviación típica y los valores extremos¹⁴³.

	Estadísticos		Media	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
	Válidos	Perdidos				
P2: ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL	253	0	3,56	,820	1	5
P6A: PROBLEMAS COMPLEJIDAD	253	0	2,70	1,008	1	5
P6B: PROBLEMAS INCERTIDUMBRE	253	0	2,05	,858	1	5
P7A: MEJORAS COMERCIALES	253	0	2,55	,798	1	5
P7B: MEJORAS GESTIÓN DE RESIDUOS	253	0	3,55	,905	1	5
P7C: MEJORAS RELACIONALES	253	0	3,10	,917	1	5
P7D: MEJORAS COSTES	251	2	2,44	1,110	1	5
P8A: PROBLEMAS FINANCIEROS Y DE GESTIÓN	253	0	2,55	,840	1	5
P8B: PROBLEMAS TENSIONES/RECHAZOS	253	0	1,81	,645	1	4
P8C: PROBLEMAS NECESIDAD DE FORMACIÓN	252	1	3,01	1,010	1	5
P9A: PROVEEDORES-DISTRIBUIDORES	252	1	2,50	1,002	1	5
P9B: CLIENTES-COMPETIDORES	252	1	3,15	,999	1	5
P9C: ADMINISTRACIÓN-OPINIÓN PÚBLICA	252	1	3,30	,939	1	5
P9D: ACCIONISTAS	243	10	2,98	1,338	1	5
P18A: ACTIVIDAD EMPRESA Y ACCIONISTAS	252	1	3,67	1,123	1	5
P18B: OTROS AGENTES	253	0	3,97	,769	1	5
P14A: LEGISLACIÓN-ETICA	177	76	3,95	,856	1	5
P14B: PRESIÓN-IMAGEN-VENTAJAS-TENDENCIA	177	76	3,07	,871	1	5
P15A: BENEFICIOS RELACIONALES	179	74	3,19	,966	1	5
P15B: BENEFICIOS EFICIENCIA	179	74	3,08	,858	1	5
P15C: BENEFICIOS COMERCIALES	178	75	2,10	,920	1	5

La aplicación del análisis cluster implica dar respuesta a dos aspectos básicos:

1.- La selección de las variables en función de las cuales se van a clasificar las empresas. El objetivo, en este caso era determinar los diferentes comportamientos medioambientales entre agrupaciones de empresas según un criterio de agrupación. El proceder fue el siguiente: se tomaron inicialmente todos los factores extraídos (21), y posteriormente, las escalas medioambientales (16) y las escalas específicas relativas a la gestión de residuos (5) por separado, para detectar en qué ámbito se daban los comportamientos diferenciados entre los conglomerados extraídos¹⁴⁴.

2.- La selección de la medida de semejanza a utilizar, y la elección del método a emplear para el proceso de clasificación. Con respecto al segundo aspecto, teniendo en cuenta el carácter exploratorio de esta clasificación, y dado el desconocimiento en cuanto al número de clusters a considerar, se aplicó el método del *análisis de conglomerados con*

¹⁴³ El menor número de respuestas válidas para los factores P14A, P14B, P15A, P15B y P15C se debe a que a estas cuestiones únicamente fueron respondidas por los responsables de medio ambiente de las empresas que tienen un plan específico de gestión de residuos (un 70,8% de la muestra).

¹⁴⁴ En el apartado 6.4.9. se encuentran detallados los factores con los que se ha operado.

*clasificación jerárquica*¹⁴⁵ con el fin de obtener grupos relativamente homogéneos mediante la aplicación de esta técnica (Luque, 2000; Grande y Abascal, 2003; Levy y Varela, 2003). De acuerdo con la naturaleza numérica de los datos se ha optado por utilizar como medida de similaridad la *distancia euclídea al cuadrado*, que se define como la suma de los cuadrados de las diferencias de todas las coordenadas de las variables:

$$d(i, j)^2 = \sum_k (x_{ik} - x_{jk})^2$$

Como método de agrupación, la *vinculación inter-grupos (método de Ward)*¹⁴⁶, con el fin de considerar los valores medios en cada grupo.

Por otro lado, y para una mejor interpretación de los resultados obtenidos se aporta un *dendograma* (representación gráfica en forma arborescente) que nos ayuda a determinar el número final de conglomerados¹⁴⁷. La visualización del mismo nos permite determinar el punto de corte para establecer la agrupación de los conglomerados. Para ello hemos tomado como referencia el mayor *coeficiente de aglomeración*, representado gráficamente mediante la mayor *distancia re-escalada*.

6.5.2 Análisis *cluster*: Tamaño de la empresa

Atendiendo al tamaño de las empresas, el dendograma refleja la existencia de dos *clusters* diferenciados.

En el *cluster* 1 quedan agrupadas las empresas con menos de 25 empleados, las de entre 26 y 100 empleados, las de entre 101 y 500 empleados y las de más de 1.000 empleados. Se puede apreciar que las empresas de entre 26 y 100 empleados tienen un comportamiento muy próximo a las empresas de entre 1 y 25 empleados.

¹⁴⁵ En el caso de interesar una partición concreta en un número de grupos determinado, la aplicación del método jerárquico no garantiza una partición óptima, por lo que sería más conveniente emplear un método no jerárquico.

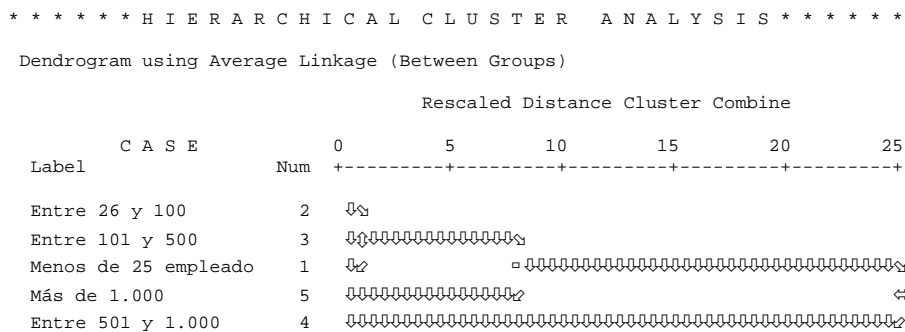
¹⁴⁶ Este es el método recomendado por Grande y Abascal (2003) cuando se realiza un análisis *cluster*, tomando como variables de referencia los factores.

¹⁴⁷ Resulta de gran utilidad trazar una línea vertical imaginaria e ir acercando la misma hacia la izquierda del dendograma, sin aumentar en exceso el número final de conglomerados.

accionistas, que en este caso tienen mayor influencia sobre las empresas más grandes (de más de 1.000 empleados), que en este aspecto presentan un comportamiento diferenciado del resto de integrantes del *cluster* 1.

2.- Escalas relativas a la gestión de residuos:

Dendrograma



Con respecto de las escalas específicas relativas a la gestión de residuos se observan, en términos generales, mayores motivaciones (de todos los tipos) para implementar sistemas para el tratamiento de los residuos en las empresas del segundo *cluster* (de entre 501 y 1.000 empleados).

En líneas generales, podemos argumentar que las empresas de entre 501 y 1.000 empleados se enfrentan a una mayor presión de los *stakeholders* ante los asuntos medioambientales, asumen mejor las barreras que supone la implantación de un SGMA y obtienen mayores ventajas a raíz de su implantación. También tienen mayores motivaciones para implementar un sistema para la gestión de los residuos y logran mayores beneficios relacionales y de eficiencia a partir de su implementación aunque las ventajas comerciales son menores para éstas.

Sin embargo, contrariamente a lo que cabría esperar, el tamaño no parece ser un factor de influencia con respecto a la dedicación de personal a tareas medioambientales. Así, no se confirma que tengan mayor número de empleados a cargo del responsable de medio ambiente, ni que dispongan en mayor medida de personal con dedicación completa a tales labores, ni que tengan en mayor medida personal interno vinculado a tareas de medio ambiente. Este análisis confirma nos sirve para dar respuesta a la undécima hipótesis, que no se confirma.

Resúmenes de casos									
	C1								
	1,00			2,00			Total		
	Media	Mediana	Desv. típ.	Media	Mediana	Desv. típ.	Media	Mediana	Desv. típ.
P2: ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL	3,5870	3,5682	,03824	3,3375	3,3375	.	3,5246	3,5650	,12858
P6A: PROBLEMAS COMPLEJIDAD	2,7070	2,6991	,13841	2,8000	2,8000	.	2,7303	2,7495	,12220
P6B: PROBLEMAS INCERTIDUMBRE	2,0728	2,0833	,06808	1,7500	1,7500	.	1,9921	2,0417	,17068
P7A: MEJORAS COMERCIALES	2,5881	2,5675	,14660	2,6000	2,6000	.	2,5911	2,5837	,11984
P7B: MEJORAS GESTIÓN DE RESIDUOS	3,5564	3,6065	,09711	3,5750	3,5750	.	3,5610	3,5907	,07983
P7C: MEJORAS RELACIONALES	3,0871	3,0873	,01296	3,3000	3,3000	.	3,1403	3,0937	,10696
P7D: MEJORAS COSTES	2,4590	2,4907	,07153	2,2500	2,2500	.	2,4067	2,4339	,11970
P8A: PROBLEMAS FINANCIEROS Y DE GESTIÓN	2,5544	2,5515	,08976	2,6667	2,6667	.	2,5824	2,5985	,09233
P8B: PROBLEMAS TENSIONES/RECHAZOS	1,8497	1,8783	,11283	1,6583	1,6583	.	1,8019	1,8018	,13282
P8C: PROBLEMAS NECESIDAD DE FORMACIÓN	3,0207	3,0182	,00646	3,2000	3,2000	.	3,0655	3,0231	,08981
P9A: PROVEEDORES-DISTRIBUIDORES	2,5242	2,4914	,11163	2,6000	2,6000	.	2,5431	2,5457	,09872
P9B: CLIENTES-COMPETIDORES	3,1499	3,1176	,07989	3,2250	3,2250	.	3,1687	3,1713	,07526
P9C: ADMINISTRACIÓN-OPINIÓN PÚBLICA	3,2817	3,2924	,03557	3,6625	3,6625	.	3,3769	3,3016	,19258
P9D: ACCIONISTAS	2,9404	2,9461	,09090	3,7105	3,7105	.	3,1329	2,9872	,39216
P18A: ACTIVIDAD EMPRESA Y ACCIONISTAS	3,6325	3,5818	,10414	3,8500	3,8500	.	3,6869	3,6671	,13803
P18B: OTROS AGENTES	3,9639	3,9097	,17458	4,2000	4,2000	.	4,0229	4,0344	,18510
P14A: LEGISLACIÓN-ETICA	3,9338	3,9459	,04788	4,0000	4,0000	.	3,9503	3,9602	,05124
P14B: PRESIÓN-IMAGEN-VENTAJAS-TENDENCIA	3,0727	3,1351	,14899	3,2500	3,2500	.	3,1170	3,1577	,15054
P15A: BENEFICIOS RELACIONALES	3,1621	3,1603	,01890	3,4063	3,4063	.	3,2231	3,1710	,12306
P15B: BENEFICIOS EFICIENCIA	3,0770	3,1111	,08073	2,9792	2,9792	.	3,0526	3,0480	,08209
P15C: BENEFICIOS COMERCIALES	2,1350	2,1860	,16674	2,1250	2,1250	.	2,1325	2,1555	,13624

Las empresas que operan en la Unión Europea reciben una mayor presión por parte de los *stakeholders*, perciben que poseen una mayor responsabilidad ante los asuntos medioambientales y tienen una mayor motivación para emprender procesos de gestión de residuos. Asimismo, presentan mayores problemas de complejidad, pero menor incertidumbre ante el proceso de implementación de un SGMA. También los problemas financieros, de gestión, así como la necesidad de personal formado, originados a raíz de su implantación, son mayores. Ello tiene cierta lógica si consideramos que el contexto social es más exigente con estas empresas. En términos generales, las mejoras medioambientales obtenidas por las empresas que operan en el ámbito europeo también son percibidas como superiores en todos los casos, salvo las mejoras en costes. Este último aspecto está íntimamente ligado a los problemas financieros y de gestión, que son mayores debido a que tienen que asumir mayores inversiones y cambios en los procesos de gestión. No obstante, tal y como matizábamos en el apartado 6.3.5, esta variable puede tener una doble lectura y, por tanto ha de ser considerada con cierta cautela.

Los resultados reflejan que tampoco existe relación entre el ámbito de actuación (nacional-internacional) y la dedicación de personal a tareas medioambientales. Tal y como se puede apreciar, no se confirma que tengan mayor número de empleados a cargo del responsable de medio ambiente, ni que dispongan en mayor medida de personal con dedicación completa a tales labores, ni que tengan en mayor medida personal interno vinculado a tareas de medio ambiente. Este análisis confirma la duodécima hipótesis.

Resúmenes de casos

	C1								
	1,00			2,00			Total		
	Media	Mediana	Desv. típ.	Media	Mediana	Desv. típ.	Media	Mediana	Desv. típ.
P2: ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL	3,5962	3,5962	.	3,5897	3,5357	,18906	3,5908	3,5367	,16912
P6A: PROBLEMAS COMPLEJIDAD	2,5000	2,5000	.	2,7293	2,6429	,17763	2,6911	2,6131	,18440
P6B: PROBLEMAS INCERTIDUMBRE	2,4615	2,4615	.	2,0079	1,9429	,15999	2,0835	2,0045	,23405
P7A: MEJORAS COMERCIALES	2,7115	2,7115	.	2,6012	2,6369	,21700	2,6196	2,6742	,19926
P7B: MEJORAS GESTIÓN DE RESIDUOS	3,1538	3,1538	.	3,5757	3,5809	,17051	3,5054	3,5082	,23003
P7C: MEJORAS RELACIONALES	3,3077	3,3077	.	3,1064	3,1696	,16600	3,1399	3,1977	,16971
P7D: MEJORAS COSTES	2,2308	2,2308	.	2,4700	2,4853	,19789	2,4301	2,3974	,20215
P8A: PROBLEMAS FINANCIEROS Y DE GESTIÓN	2,6410	2,6410	.	2,5376	2,5536	,12840	2,5549	2,5537	,12236
P8B: PROBLEMAS TENSIONES/RECHAZOS	2,1026	2,1026	.	1,8137	1,8495	,12364	1,8619	1,8581	,16167
P8C: PROBLEMAS NECESIDAD DE FORMACIÓN	2,8462	2,8462	.	3,0460	3,1045	,12583	3,0127	3,0165	,13901
P9A: PROVEEDORES-DISTRIBUIDORES	3,2115	3,2115	.	2,4787	2,4409	,16536	2,6008	2,4409	,33375
P9B: CLIENTES-COMPETIDORES	3,7692	3,7692	.	3,1360	3,2091	,17267	3,2415	3,2153	,30113
P9C: ADMINISTRACIÓN-OPINIÓN PÚBLICA	3,9038	3,9038	.	3,2872	3,3566	,18466	3,3900	3,3676	,30109
P9D: ACCIONISTAS	3,5769	3,5769	.	2,9397	3,0606	,37260	3,0459	3,0850	,42278
P18A: ACTIVIDAD EMPRESA Y ACCIONISTAS	3,3846	3,3846	.	3,6641	3,6000	,13847	3,6175	3,5902	,16839
P18B: OTROS AGENTES	4,2308	4,2308	.	3,9780	3,9973	,10652	4,0202	4,0034	,14044
P14A: LEGISLACIÓN-ETICA	3,5714	3,5714	.	4,0210	3,9600	,28574	3,9461	3,8871	,31465
P14B: PRESIÓN-IMAGEN-VENTAJAS-TENDENCIA	3,5000	3,5000	.	3,0635	3,0833	,09054	3,1363	3,0885	,19573
P15A: BENEFICIOS RELACIONALES	3,3333	3,3333	.	3,2033	3,1389	,16114	3,2250	3,1594	,15359
P15B: BENEFICIOS EFICIENCIA	3,0952	3,0952	.	3,0772	3,0926	,28569	3,0802	3,0930	,25563
P15C: BENEFICIOS COMERCIALES	3,0714	3,0714	.	2,0530	2,0143	,25580	2,2228	2,1519	,47455

Es evidente que el comportamiento de las empresas integrantes en el *cluster 1* (empresas recuperadoras de desechos) difiere de la del resto de empresas. En primer lugar, porque la gestión de residuos es la base de su negocio. En segundo término, porque están sometidas a una mayor presión de todos los *stakeholders*. También, como era de esperar, logran mayores ventajas asociadas a la gestión de los residuos.

6.6 RECAPITULACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Las hipótesis contrastadas a lo largo del presente capítulo han sido planteadas a partir de las fundamentaciones teóricas esgrimidas en capítulos precedentes.

Se observa que en ciertas ocasiones el comportamiento medioambiental real de las empresas vascas difiere del planteamiento teórico esperado. En el presente apartado se resumen los principales resultados obtenidos a lo largo del estudio empírico, contrastando los resultados obtenidos frente a los resultados que teóricamente cabía esperar. Para facilitar la comprensión de los análisis efectuados se proporciona la

siguiente tabla a modo de resumen, en donde se detalla el apartado concreto en el que se puede obtener un mayor detalle si se pretende ahondar en algún aspecto específico:

CONTRASTE DE HIPÓTESIS		
APARTADO/ CONCLUSIÓN	HIPÓTESIS	RESULTADO DE CONTRASTE
6.3.2. I (Empírico)	H1: Las cuestiones medioambientales son aspectos de rango estratégico para la mayoría de empresas certificadas.	Se confirma
6.4.3. II (Empírico)	H2: Existe una relación positiva entre la importancia estratégica asignada por la empresa a la variable medioambiental y la dotación de recursos que ésta destina a los asuntos medioambientales.	No se confirma
6.3.3. III (Empírico)	H3: La principal motivación para implantar un SGMA en las empresas vascas es hacer frente a la legislación medioambiental	Se confirma
6.3.6. y 6.4.7. IV (Empírico)	H4: La atención de la empresa a las exigencias medioambientales de los <i>stakeholders</i> está directamente asociada al poder de influencia que percibe en los mismos.	Se confirma
6.4.7. V (Empírico)	H5: Existe una relación positiva entre la presión medioambiental ejercida por los <i>stakeholders</i> y la dotación de recursos que la empresa asigna a los asuntos medioambientales	Se confirma
6.3.4.1. y 6.4.5.1. VI (Empírico)	H6: El elevado coste de actuación medioambiental de la empresa es el principal obstáculo para la impantación de un SGMA.	Se confirma
6.3.4.2. y 6.4.5.2. VI (Empírico)	H7: Las barreras organizativas son el principal obstáculo a superar una vez implantado un SGMA.	No se confirma
6.3.5 y 6.4.6. VII (Empírico)	H8: La implementación de un SGMA está asociada a la obtención de mejoras en costes, mejoras de tipo comercial, mejoras de tipo relacional y mejoras en la gestión de residuos.	Se confirma parcialmente (Sólo para mejoras en la gestión de procesos / residuos).
6.4.6. VIII (Empírico)	H9: La dotación de recursos orientados a la gestión de los asuntos medioambientales redundan positivamente sobre las mejoras obtenidas de la implementación de un SGMA.	Se confirma parcialmente (Para el caso de la existencia de director de medio ambiente y para la dedicación laboral).
6.4.8.2. IX (Empírico)	H10: La gestión eficiente de los desechos es una de las prioridades de la gestión medioambiental de la empresa.	Se confirma
6.5.3. X (Empírico)	H11: Las empresas de mayor tamaño destinan más recursos y capacidades a la gestión medioambiental y obtienen mayores ventajas asociadas a la misma.	No se confirma (Tamaño óptimo: medio-alto)
6.4.4 y 6.5.3. XI (Empírico)	H12: Las empresas que actúan en el ámbito europeo tienen asumidas en mayor medida sus responsabilidades medioambientales, reciben mayor presión por parte de los <i>stakeholders</i> y tienen mayor dotación de recursos para atender a las cuestiones medioambientales.	Se confirma
6.5.5. XII (Empírico)	H13: Los beneficios logrados de la gestión de los residuos están asociados a la función que la empresa ocupa dentro del canal.	Se confirma

Fuente: Elaboración Propia.

PARTE IV: CONCLUSIONES

CAPÍTULO 7.- CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

Este capítulo aglutina las principales conclusiones derivadas de la presente investigación. A su vez, destacamos las limitaciones observadas en el desarrollo del estudio, así como las líneas de investigación que consideramos pueden dar cabida a investigaciones futuras sobre la gestión medioambiental en el seno de las organizaciones. La investigación concluye con la delimitación de un modelo de gestión medioambiental propio que nos permite desarrollar una serie de respuestas a los objetivos de investigación y a las hipótesis de trabajo planteadas.

7.1 CONCLUSIONES

Un trabajo de investigación de la envergadura y alcance como el que defendemos ha de terminar dando respuesta a los objetivos de la investigación planteados, mediante la exposición de las principales conclusiones del estudio realizado. A continuación, recogemos las conclusiones que sintetizan los resultados de la investigación desarrollada y nos permiten dar respuesta a los objetivos marcados.

OBJETIVO 1:

Definir la evolución en el tiempo de las relaciones entre la empresa y el medio ambiente y determinar la importancia estratégica que adquieren los asuntos medioambientales en el seno de las organizaciones actuales.

Conclusión I

La variable medioambiental es actualmente un elemento determinante en la gestión empresarial, que requiere la adaptación de las estrategias corporativas y de marketing.

La evolución de las exigencias del mercado así como el nuevo marco regulador, cada vez más exigente con respecto de la actuación medioambiental de las empresas, ha provocado un cambio en los modelos de gestión de las organizaciones. Hasta la década de los setenta, el entorno natural era considerado únicamente como proveedor de recursos naturales (aparentemente inagotables y gratuitos) al sistema productivo, y su gestión era considerada como una cuestión ajena a la empresa. A mediados de dicha década surge una nueva corriente naturalista que aboga por la inclusión de las cuestiones medioambientales en la gestión empresarial, aludiendo a la necesidad de una gestión sostenible de los recursos naturales finitos como nuevo modelo de gestión empresarial. Ello supone la necesidad de modificar el marco de actuación de las empresas, erigiéndose la variable medioambiental en elemento inherente a la gestión empresarial moderna.

Ante este nuevo contexto, las empresas han de modificar sus estrategias corporativas y de marketing, integrando en ellas las decisiones relativas al medio ambiente. De hecho, según numerosos autores la gestión eficiente de los asuntos medioambientales es la base sobre las que se van a asentar las estrategias para el logro de ventajas competitivas en el

futuro. En consecuencia, los modelos de gestión y de marketing de las empresas deberán adaptarse, otorgando una mayor importancia a tales aspectos.

Conclusión II

Actualmente la variable medioambiental es un elemento estratégico importante inherente a la organización.

Aproximadamente el 57% de las empresas analizadas considera que los objetivos medioambientales son estratégicos para la empresa y el 77% incluye el factor medioambiental en su misión. Además, la importancia estratégica conferida a los asuntos medioambientales se ve reflejada en la estructura jerárquica de la empresa. Concretamente, y con respecto de la dependencia jerárquica del personal dedicado a tareas de gestión medioambiental, la dirección medioambiental, depende en la mayoría de los casos (más del 50%) directamente de la Alta Dirección

Por otra parte, un amplio porcentaje de las empresas analizadas considera que su nivel de impacto medioambiental está por debajo de la media de su sector de actividad. Este hecho evidencia que perciben que están gestionando bien la variable medioambiental y, en cualquier caso, mejor al menos que la media de sus competidores más directos.

OBJETIVO 2: *Identificar los principales factores impulsores e inhibidores, así como las variables moderadoras para la implantación de un SGMA y las mejoras o beneficios empresariales y los obstáculos o problemas surgidos tras su implementación.*

Conclusión III

La presión institucional (la legislación) es el principal elemento impulsor para la implantación de un SGMA, seguido de la imagen y la ética.

La revisión de la literatura realizada destaca la creciente exigencia legislativa por parte de los organismos públicos como principal determinante para la consideración de las cuestiones medioambientales en el seno de las organizaciones. En este sentido, es la Teoría Institucional la que explica un mayor compromiso medioambiental de las empresas. Ello se debe a que el marco regulador es cada vez más estricto en este ámbito y se espera que las obligaciones y responsabilidades medioambientales de las empresas tengan aún un mayor alcance en el futuro. Por ello, como era de esperar, los resultados

de nuestro trabajo empírico confirman que la legislación es también el principal factor impulsor para la implantación de un SGMA en las empresas certificadas de la CAPV.

Cabe indicar que, según la literatura, y aunque la ley siga teniendo prevalencia, con el transcurso de los años la mejora de la imagen u otros motivos ligados al incremento de la competitividad en el mercado van ganando peso específico en la implementación de actuaciones medioambientales. En consecuencia, a pesar de la creciente presión legislativa, cada vez son más las empresas que implementan sistemas de gestión medioambiental motivadas por otra serie de factores (la presión de los stakeholders, la obtención de ventajas competitivas, responder a las exigencias del mercado y las motivaciones de tipo ético y moral).

Este argumento se corrobora en el análisis empírico, siendo la imagen el segundo factor a destacar. No obstante, cabe indicar que, si bien las motivaciones de imagen tienen un peso relativo alto, el logro de ventajas competitivas es un factor impulsor de menor relevancia. Parece, por tanto, que algunas empresas consideran la ISO 14001 más como una herramienta de marketing que como un sistema de apoyo a las decisiones relativas a la mejora en los procesos. Es decir, más con la finalidad de ofrecer una imagen hacia el exterior que como instrumento interno que favorezca la localización de fallos o de posibles mejoras en la eficiencia de procesos.

Como tercer factor impulsor aparece la ética. Este aspecto no ha sido destacado en la revisión de la literatura ni en trabajos empíricos similares. El perfil de la muestra denota cierto compromiso con los asuntos medioambientales y consideramos que éste es un indicador de la responsabilidad medioambiental y social de las empresas analizadas, que parecen considerar su actuación medioambiental como la forma correcta de actuar.

Además, el análisis factorial efectuado corrobora la asociación de las motivaciones legales y éticas bajo la misma dimensión. Este hecho puede ser explicado aludiendo al compromiso de las empresas analizadas que, consideran que la norma legal es éticamente irreprobable y que la asunción de las cuestiones medioambientales es responsabilidad de las empresas. Así, podría interpretarse que lo que dicta la ley y la forma correcta de actuar (ética) van en la misma dirección.

Seguir las tendencias del sector es también un factor de influencia para la implantación de sistemas de certificación medioambiental, aunque con un peso menor que la legislación, la imagen, la ética, la obtención de ventajas competitivas o la presión de los *stakeholders*.

Conclusión IV

La presión de los stakeholders no parece ser un aspecto relevante para la implantación de un SGMA.

Otro de los estímulos para la implantación de un SGMA certificado es, según la literatura, la presión ejercida por los diferentes grupos de interés. Sin embargo, los resultados señalan que, en las empresas vascas certificadas, éste no parece ser un aspecto relevante en la implantación de un SGMA. De hecho, ocupa una de las últimas posiciones, por orden de importancia, entre las motivaciones para implantar un SGMA. No obstante, y debido a que la literatura sobre gestión medioambiental destaca este aspecto concreto, hemos analizado qué grupos ejercen mayor influencia sobre las decisiones medioambientales de la empresa, así como la respuesta otorgada por la misma a sus demandas sobre la problemática en cuestión.

Se ha observado que, tal y como refleja la revisión bibliográfica, la Administración es el principal agente influenciador. Este hecho tiene bastante lógica y es acorde con lo argumentado en la conclusión anterior. Es decir, la Administración es el agente que mayor peso tiene sobre las decisiones medioambientales de la empresa al ser la que establece las normas de actuación en el ámbito de la gestión del entorno natural.

Detrás de la Administración destacan las demandas de los clientes y de la opinión pública en general. El análisis factorial revela cierta asociación entre esta última variable y la presión ejercida por la Administración, englobando una única dimensión.

Conclusión V

Existe una alta asociación entre el poder de influencia de los stakeholders y la atención prestada por la empresa a sus demandas medioambientales.

En cuanto al nivel de respuesta de la empresa a las peticiones de los diferentes grupos de presión se constata una alta correlación entre el grado de influencia de los *stakeholders* y la atención a sus demandas. Sin embargo, es llamativa la atención prestada a proveedores y distribuidores, que si bien no ejercen una alta presión sobre los asuntos medioambientales de las empresas analizadas, la urgencia en la respuesta de las empresas es mayor de lo que les correspondería en función de su grado de influencia. Teniendo en cuenta que la mayoría de las empresas de la muestra son empresas

industriales ello puede deberse a la cercanía de éstos grupos en la cadena de valor, cuya proximidad en el canal les confiere la ventaja de ser atendidos con prioridad.

Además, se constata que cuanto mayor presión recibe la empresa de sus *stakeholders* mayor es su dedicación de recursos organizativos a los asuntos medioambientales. Esto es así especialmente para el caso de la presión ejercida por un lado, por la Administración y opinión pública, y, por otro, por los clientes y competidores. Consecuentemente, cuanto mayor es la presión de estos dos colectivos mayor es la tendencia a disponer de director o técnico específico para tratar las cuestiones medioambientales, mayor es la dedicación laboral del mismo, en mayor grado dependientes cuestiones de la alta dirección, etc. Este hecho parece contradecir lo indicado anteriormente. Es decir, a pesar de que las empresas encuestadas han dado escaso valor a la presión de los *stakeholders* para emprender un proceso de certificación medioambiental, la realidad parece ser otra. Se evidencia que su influencia sobre las decisiones relativas a la gestión medioambiental es significativa, en cuanto que la dotación de recursos organizativos y humanos para atender a los asuntos medioambientales depende, en gran medida, de la presión que éstos ejercen sobre la empresa. La Teoría de los *stakeholders* nos sirve para visualizar la influencia que los diferentes grupos de interés ejercen sobre las decisiones medioambientales de la empresa, así como para la determinación de la atención de la misma sus peticiones.

Conclusión VI

Los factores de tipo organizativo son los principales inhibidores en el desarrollo de actuaciones medioambientales avanzadas, una vez implantado un SGMA.

En el estudio empírico se ha detectado que el principal obstáculo previo a la implantación de un SGMA en las empresas vascas está relacionado con los costes económicos. Este hecho corrobora las conclusiones de la revisión de la literatura, que incide en los costes económicos como principal barrera para la implantación de un SGMA.

Por otro lado, el *corpus* teórico indica que son las barreras internas de tipo organizativo las que impiden el progreso hacia estadios medioambientales más avanzados de la organización una vez ésta ha implementado un SGMA. Estas limitaciones suelen estar relacionadas con la falta de capacidades medioambientales en la empresa. Así, se ha observado que la evolución hacia situaciones de progreso

medioambiental es más viable en empresas con sistemas organizativos flexibles, con actitud de sus empleados favorable a la innovación, con una adecuada cultura organizativa y con una postura favorable ante el cambio por parte de sus empleados. Sin embargo, y a diferencia de lo hallado en trabajos previos, que citan la dificultad de adaptación organizativa y la necesidad de cambios en los sistemas y procesos, además del rechazo de los trabajadores como principales obstáculos surgidos tras un proceso de certificación medioambiental de este tipo, en el caso de las empresas analizadas, estos factores son de escasa relevancia. La evidencia empírica destaca que tras la implantación de un modelo de gestión medioambiental, el principal obstáculo reseñado es el relativo a la necesidad de formación específica en temas medioambientales y/o la posesión de personal cualificado en este ámbito. También se ha observado que entre las empresas que no cuentan con un director o técnico encargado específicamente de las labores relativas a la gestión medioambiental, el desconocimiento es también un factor inhibitor de relevancia.

Por tanto, podemos concluir que las empresas que han emprendido procesos de implantación de un SGMA certificado perciben de diferente modo las barreras u obstáculos según que la cuestión haga referencia al momento anterior a la implantación de un SGMA o una vez implantado. Este hecho nos hace reflexionar sobre si la percepción sobre los obstáculos de la implementación de un SGMA que tienen las empresas podría ser errónea, por excesiva, y no ajustarse a la realidad, pudiendo llegar a impedir o inhibir tal proceso. En este sentido, consideramos que desde las instituciones y empresas que tienen experiencia en este ámbito se debería informar y formar a las empresas que puedan estar dispuestas a implantar un SGMA, pero carezcan de información adecuada.

Conclusión VII

El tamaño mediano-grande (entre 501 y 1.000 empleados) parece ser el más adecuado para afrontar el reto de la gestión medioambiental y especialmente el de la gestión de residuos.

Al margen de los factores impulsores e inhibidores, también se han encontrado una serie de variables moderadoras de la actuación medioambiental, entre otras el tamaño de la empresa.

La literatura analizada revela que las empresas de mayor tamaño tienen mayores recursos y capacidades para actuar en materia de gestión medioambiental. Su mayor dimensión las capacita para afrontar el reto medioambiental con mayores garantías.

No se ha confirmado que las empresas dispongan de mayor o menor volumen de personal y/o recursos organizativos dedicados a la gestión medioambiental en función de su tamaño.

El estudio empírico realizado revela que son las empresas de una dimensión media-grande (entre 501-1.000 empleados) las que destacan por su capacidad para gestionar más eficientemente los asuntos medioambientales y las que obtienen mayores ventajas asociadas a la certificación medioambiental. Éstas están más concienciadas de la responsabilidad medioambiental de sus actividades y consideran que las cuestiones medioambientales son de carácter estratégico, por encima del resto. Esto puede deberse, en cierto modo, a que son las que mayor presión reciben por parte de los *stakeholders* externos. Son, a su vez, las que se enfrentan a menores problemas de incertidumbre y de complejidad durante su implantación y a menores problemas financieros o de gestión y, también de formación, una vez implantado el SGMA. Destacan, asimismo, por ser las que más concienciadas y motivadas están para emprender un proceso de gestión de los residuos. Esta parece ser la dimensión óptima para el desarrollo de una actuación medioambiental proactiva.

Parecen darse deseconomías de escala a partir de cierta dimensión (más de 1.000 empleados), seguramente, debido a la menor flexibilidad y mayor lentitud para adoptar decisiones operativas vinculadas a la gestión medioambiental (reciclar, cambiar de proveedor, etc.). Ello justificaría la externalización o subcontratación de ciertos procesos asociados a la gestión medioambiental y a la gestión de residuos en las empresas de mayor tamaño a fin de obtener mayor flexibilidad y especialización en su desarrollo.

Conclusión VIII

Las empresas que operan en Europa están sometidas a mayor presión y están obligadas al cumplimiento de mayores estándares medioambientales. No obstante, obtienen también mayores ventajas de tipo relacional.

Del análisis *cluster* se desprende un comportamiento diferenciado de las empresas con una dimensión europea, frente al resto. En términos generales puede decirse que las empresas vascas que operan en el mercado europeo están más concienciadas de su

responsabilidad medioambiental. Ello puede deberse a la mayor presión ejercida por las instituciones públicas europeas y la opinión pública sobre sus decisiones medioambientales. A este respecto cabe indicar, tal y como ha quedado reflejado en la revisión teórica, que el entorno europeo es el más estricto en cuanto a la regulación de los asuntos medioambientales. En este sentido, no es de extrañar que empresas que tienen relaciones comerciales, especialmente con países del norte de Europa, estén obligadas al cumplimiento de unos estándares mucho más estrictos. Curiosamente, también son éstas las empresas que se enfrentan a mayores problemas financieros y de gestión (quizá debido a la mayor dimensión de la problemática medioambiental que han de afrontar). Sin embargo, se encuentran ante menores problemas de rechazo por parte de sus empleados y otros agentes del canal. Estas empresas son también las que obtienen mayores ventajas de tipo relacional, tanto de su gestión medioambiental como de la gestión de los residuos.

Conclusión IX

La función de la empresa dentro del canal influye en el logro de ventajas derivadas de la gestión de residuos. Así, las empresas recuperadoras y los minoristas son los que mayores ventajas logran de la gestión de los mismos.

Tal y como se ha observado en el desarrollo del trabajo teórico, el marco regulador establece que son los fabricantes, en última instancia, quienes han de responsabilizarse de la gestión de los residuos una vez que los productos han sido desechados por los mercados de consumo. Este hecho se ve reflejado en el estudio empírico, de donde se desprende que son los fabricantes de producto terminado los que emprenden la labor de gestionar los residuos impulsados por motivos legales o éticos en mayor medida que el resto de agentes del canal.

Esta labor, sin embargo, es encargada en última instancia a especialistas en la gestión de residuos, cuyo cometido es precisamente sacar provecho de los mismos. Así, se observa que son éstos, junto con los distribuidores minoristas, los que ejercen sus actividades de recuperación de materiales guiados por motivaciones de mercado (competitivas, de imagen, presiones de terceros o tendencias del mercado) y los que logran realmente mayores beneficios comerciales de la gestión de los residuos. Los recuperadores destacan, además, por su grado de eficiencia en los procesos de gestión de residuos y por los beneficios relacionales obtenidos a raíz de dicha gestión.

El análisis *cluster* revela cierta asociación entre los recuperadores de materiales y los distribuidores minoristas, que formarían un primer *cluster*. Ambos grupos, fundamentalmente el de recuperadores, son los que mayor presión reciben para desarrollar sus compromisos medioambientales, especialmente por parte de los proveedores y distribuidores. También son los que mayores beneficios logran de la gestión específica de los residuos.

OBJETIVO 3: *Determinar la relación existente entre actuación medioambiental-competitividad empresarial y delimitar la posibilidad de integrar objetivos sociales, económicos y medioambientales en la organización empresarial.*

Conclusión X

La integración en la organización empresarial de los objetivos económicos, sociales y medioambientales del paradigma de la sostenibilidad es posible a través de la implantación de SGMA acreditados.

Atendiendo a los principios del desarrollo sostenible, por el que abogan las políticas y normativas de la UE, la gestión medioambiental permite a la empresa conseguir objetivos económico-financieros, pero también, la generación de valor social y medioambiental. Su logro dependerá de lo eficiente que sea la organización en su coordinación. De hecho, cuando la actuación medioambiental de la organización se sistematiza, tiene mayor probabilidad de dar sus frutos. Por ello, han surgido recientemente en nuestro entorno instrumentos de gestión acreditados como los sistemas de gestión medioambiental (SGMA), que permiten estandarizar las pautas de actuación medioambiental. Los datos revelan que la implantación de un SGMA es una herramienta de relevancia para la creación de valor basado en la sostenibilidad de los recursos, pues permite detectar errores y oportunidades de mejora en la gestión de los procesos. Entre los SGMA acreditados destaca la ISO 14001, debido a su aceptación y reconocimiento internacional. La ISO 14001 es una certificación que avala el cumplimiento de determinados estándares medioambientales en los procesos productivos y, como herramienta de gestión, ofrece a la empresa la posibilidad de ser más eficiente en el logro de sus objetivos medioambientales y, por ende, sociales y económicos.

Conclusión XI

La evidencia empírica muestra una correlación positiva entre la actuación medioambiental de la empresa y su competitividad, medida en términos de rentabilidad económico-financiera.

Tradicionalmente la alta Dirección ha sostenido que la dedicación de recursos a las actividades medioambientales iba en detrimento de los resultados económicos de la empresa. La revisión de diversos trabajos empíricos realizados (77 estudios) nos permite concluir que la evidencia no refleja este hecho. Es más, la mayoría de los trabajos corroboran la existencia de una correlación positiva entre la gestión medioambiental y los resultados económico-financieros de la organización. Sin embargo, ante la carencia de una base conceptual y metodológica consolidada en el momento de la realización de los estudios revisados (desde la década de los sesenta hasta nuestros días), y debido, asimismo, a la diversidad de técnicas y métodos de análisis empleados en los mismos (lo que dificulta su comparación), consideramos aconsejable valorar estos resultados con cierta cautela. No obstante, los estudios más recientes apoyados sobre unos fundamentos teóricos más rigurosos y que utilizan técnicas de medición más avanzadas y consensuadas apuntan hacia una mayor correlación entre la actuación medioambiental y los resultados económico-financieros de la empresa. Estos resultados pueden deberse, asimismo, a la aplicación relativamente reciente de técnicas de gestión medioambiental preventivas *versus* técnicas “final de tubería”.

OBJETIVO 4: *Identificar los factores a considerar para la gestión estratégica de la variable medio ambiente y las diferentes opciones estratégicas existentes.*

Conclusión XII

La certificación ISO 14001 no garantiza per se la obtención de ventajas competitivas; su consecución dependerá de la eficiencia en la selección e implementación de la estrategia medioambiental de la empresa.

La implantación de actuaciones medioambientales proactivas, como las derivadas de una certificación ISO 14001 (certificación voluntaria), puede constituir una oportunidad para obtener ventajas competitivas derivadas de una mejora en la gestión medioambiental. Así, la empresa puede obtener mejoras en el proceso productivo, innovaciones, mejor reputación o imagen, mejora en la gestión de residuos, mayor satisfacción de los empleados, mayor legitimidad frente a la sociedad y los *stakeholders*, facilitación de los procesos de internacionalización o reducción en costes, entre otras

posibles mejoras. Ahora bien, el surgimiento de ventajas competitivas no es algo inherente a la certificación ISO 14001 *per se*, sino que dependerá sustancialmente del valor estratégico que la empresa otorgue a los aspectos medioambientales y, consecuentemente, de la eficiencia en la selección e implementación de la estrategia medioambiental. En este sentido, hemos de destacar que un buen desempeño medioambiental no implica necesariamente un buen resultado económico. Es decir, la empresa ha de tener en cuenta las oportunidades que brinda el entorno. En este caso, la Teoría Evolutiva y la Teoría Contingencial nos han servido de base para analizar las capacidades de adaptación de la empresa al entorno. Así, si las fortalezas internas que posee son suficientes para abordar dichas oportunidades y afrontar eficientemente las amenazas detectadas, podrá desarrollar ventajas competitivas a través de una gestión medioambiental adecuada a las circunstancias de dicho entorno.

Conclusión XIII

La importancia estratégica conferida a los asuntos medioambientales no se ve reflejada en la dotación de recursos organizativos dedicados a la gestión medioambiental.

A pesar de la importancia estratégica que dicen otorgar las empresas a los asuntos medioambientales, el volumen de recursos dedicados a la gestión medioambiental no está en consonancia con la misma. Ello podría llevarnos a pensar que la importancia de los aspectos medioambientales es “relativa”, y que la atención a estas cuestiones se hace sin que ello suponga una dedicación elevada de recursos organizativos.

Del estudio empírico realizado se desprende que entre las empresas certificadas medioambientalmente, un gran porcentaje de las mismas no dispone de director o responsable de medio ambiente. Incluso en las que cuentan con personal específico dedicado a tales tareas, en muchos casos, su dedicación es a tiempo parcial. Además, en su gran mayoría se trata de personal ajeno a la empresa; es decir, contratado externo. También ha quedado en evidencia que el personal de apoyo a las labores realizadas por el responsable de medio ambiente es escaso.

No se confirma que exista una relación entre la responsabilidad medioambiental percibida y la dotación de recursos organizativos dedicados a la gestión de los aspectos medioambientales. Las empresas que tienen una mayor responsabilidad medioambiental percibida, no se dotan de más recursos para atender a las cuestiones medioambientales

(no tienen mayor número de empleados por responsable de medio ambiente, ni una mayor dedicación o una dependencia contractual a tiempo completo con la empresa).

Otro hallazgo de relevancia es la existencia de un vínculo importante entre la gestión medioambiental y la gestión de calidad. De hecho, en las organizaciones que no cuentan con responsable específico de medio ambiente, este tipo de cuestiones son asignadas al departamento de calidad. También, la dependencia de tales asuntos de la dirección de calidad es notorio en las organizaciones que cuentan expresamente con responsable de medio ambiente, lo que confirma los resultados obtenidos en trabajos previos.

Con respecto a la utilización de herramientas de gestión medioambiental, únicamente se ha observado el mayor uso de etiquetas ecológicas entre las empresas que otorgan un mayor valor estratégico a los asuntos medioambientales. La importancia estratégica de las cuestiones medioambientales no está asociada a un mayor empleo de una contabilidad medioambiental, ni con el hecho de tener un plan específico de gestión de residuos, ni con la mayor recuperación de los mismos, etc.

Todos estos aspectos parecen indicar que la dotación de recursos organizativos para hacer frente a las necesidades relativas a la gestión medioambiental no son acordes a la importancia que se les confiere.

OBJETIVO 5: *Establecer las bases para definir una propuesta de marketing que integre la variable medioambiental en aras a reducir los obstáculos derivados de su integración y estimular el logro de ventajas competitivas.*

Conclusión XIV

Existen múltiples obstáculos para el desarrollo del mercado de productos ecológicos desde la perspectiva de la demanda.

En el comportamiento ecológico subyace una evaluación comparativa entre la oferta convencional y la oferta con atributos ecológicos. Desde esta perspectiva, la demanda de productos ecológicos es una demanda generalmente asociada a productos que presentan aspectos que les confieren una posición de desventaja frente a una oferta convencional. Se trata de productos a veces más caros, de menor variedad o disponibilidad, difíciles de distinguir frente a una oferta “normal” o cuya ventaja ambiental a veces no se percibe.

Conclusión XV

El atractivo de la oferta con atributos medioambientales ha de consolidarse a partir de la contribución a un nivel de satisfacción al menos igual al de la oferta convencional sustitutiva.

Varios autores consideran que para demostrar su supremacía respecto a los productos convencionales, los productos ecológicos deben mostrar un nivel de satisfacción de necesidades similar. En consecuencia, es necesario incidir sobre los diferentes elementos del mix a fin de lograr que la oferta con características ambientales tenga mayor atractivo, dado que la ventaja ambiental es percibida como tal siempre y cuando ello no vaya en detrimento del resto de atributos de la oferta.

Conclusión XVI

Las principales mejoras percibidas después de la implantación de un SGMA están relacionadas con la eficiencia en los procesos productivos, el uso eficiente de los recursos y la reducción de residuos. En cambio, no se perciben ventajas de tipo comercial derivadas de la implantación de un SGMA.

Atendiendo a las mejoras derivadas de la implantación de un SGMA, el análisis factorial nos ha permitido extraer cuatro factores, asociados a cuatro tipos de mejoras:

1.- MEJORAS DE EFICIENCIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS. Destaca la contribución de la certificación medioambiental a la mejora en la eficiencia de los procesos empresariales, debido al uso más sostenible de los recursos, así como a la mejora en la gestión de los residuos. Los valores medios obtenidos por las ventajas asociadas a esta componente son bastante elevados.

2.- MEJORAS RELACIONALES. La implantación de un SGMA de este tipo permite, en gran medida, desarrollar las relaciones con la Administración y con el resto de miembros del canal, mejorando además la reputación de la empresa, aspectos íntimamente ligados con los motivos por los cuales ha sido puesta en práctica. También se han obtenido valores elevados en este caso. En consecuencia, podemos decir, que se cumplen los objetivos para los cuales se procedía a integrar un SGMA en la empresa.

3.- MEJORAS COMERCIALES. Con respecto de las ventajas comerciales, definidas por las mejoras en la calidad, las innovaciones y las ventas, hemos de decir que es en donde peores resultados se obtienen. Es especialmente relevante el bajo valor otorgado al

aumento de las ventas (2,08)¹⁴⁸ y la innovación (2,23), al ser éstos dos factores clave para el logro de ventajas competitivas. Este resultado puede ser reflejo de que la legislación (en lugar de las motivaciones de mercado o el logro de ventajas competitivas) es el principal impulsor para la actuación medioambiental, incluso para las empresas certificadas. Ello probablemente signifique que las empresas analizadas no están gestionando el factor medioambiental como un factor de competitividad sino, más bien, como una obligación (Zhang *et al.*, 2008).

El escaso valor medio otorgado a los aspectos directamente vinculados con la competitividad empresarial (la mejora en la calidad de los productos, el aumento de las ventas, el acceso a nuevos mercados, el desarrollo de innovaciones o la reducción de costes) nos hace reflexionar sobre si las empresas son realmente conscientes de la posibilidad de obtención de ventajas competitivas de tal actuación y de la importancia de implementar una estrategia adecuada a tal fin.

4.- MEJORA EN COSTES. *A priori*, cabría esperar una mejora en los costes derivada de las mejoras obtenidas en los procesos productivos y en la gestión de los residuos. Pero los resultados obtenidos revelan que no se percibe una mejora en los costes. Ello podría deberse a que la gestión de los asuntos medioambientales requiere de inversiones y desviación de recursos materiales y organizativos. Ambas cuestiones inciden negativamente sobre las mejoras en costes. Ahora bien, cabe indicar que muchas de las empresas han abordado muy recientemente el proceso de certificación por lo que los resultados podrían no ser aún perceptibles en el corto plazo, tal y como hemos dejado patente en el desarrollo teórico de la tesis.

Estos resultados parecen coherentes con las motivaciones que impulsan a las empresas a implantar un SGMA (legales, de imagen, éticas).

Conclusión XVII

La gestión eficiente de los residuos es una de las prioridades de la gestión medioambiental y la eficiencia en la reducción y eliminación de los residuos el principal beneficio derivado de ella.

El porcentaje de recuperación y gestión de residuos es llamativamente alto en todas las empresas y sectores de actividad y para la mayoría de residuos analizados (papel/cartón, envases/embalajes, líquidos/aceites, subproductos). No en vano, la

¹⁴⁸ Valor medio en una escala de *Likert* de 1 a 5 puntos.

mayoría de las empresas analizadas cuenta con un plan específico para la gestión de los residuos. Además, la mayor parte de las empresas considera que la gestión de los residuos presenta una dificultad media-baja.

El principal valor derivado del sistema de gestión de residuos es la posible mejora de imagen (3,27). Sin embargo, el valor estratégico (2,62) o económico (2,53) percibido para esta variable es relativamente bajo.

Conclusión XVIII

El etiquetado ecológico está asociado a mayores ventajas en la gestión medioambiental y con mejoras de tipo comercial, aunque no de forma significativa.

El número de empresas con etiqueta ecológica es relativamente bajo (9,1%). Ello es debido a que esta herramienta de gestión medioambiental está más orientada a certificar la calidad de los productos comercializados en el mercado de consumo y, en nuestro caso, la muestra está compuesta básicamente por empresas industriales.

Se ha observado que las empresas que dan más importancia estratégica a los asuntos medioambientales disponen en mayor medida de etiqueta ecológica. También la antigüedad de la certificación ISO 14001 influye en la posesión del etiquetado ecológico, siendo las empresas que han accedido al estándar medioambiental con anterioridad, las que disponen de este distintivo en mayor medida.

Por otro lado, la disposición de etiqueta ecológica está directamente asociada con la presión que ejercen los proveedores y distribuidores sobre los asuntos medioambientales de la organización. Es decir, aquellas empresas en las que la presión de estos *stakeholders* es más acentuada, la disponibilidad de este indicador medioambiental es mayor. Por tanto, podría concluirse que el etiquetado de los productos ecológicos puede ser una forma de atender a los requerimientos medioambientales de estos miembros del canal.

Conclusión XIX

El hecho de contar con más de una certificación está asociado al logro de mayores ventajas de la gestión medioambiental y de beneficios derivados de la gestión de los residuos, de forma significativa para las ventajas y beneficios comerciales.

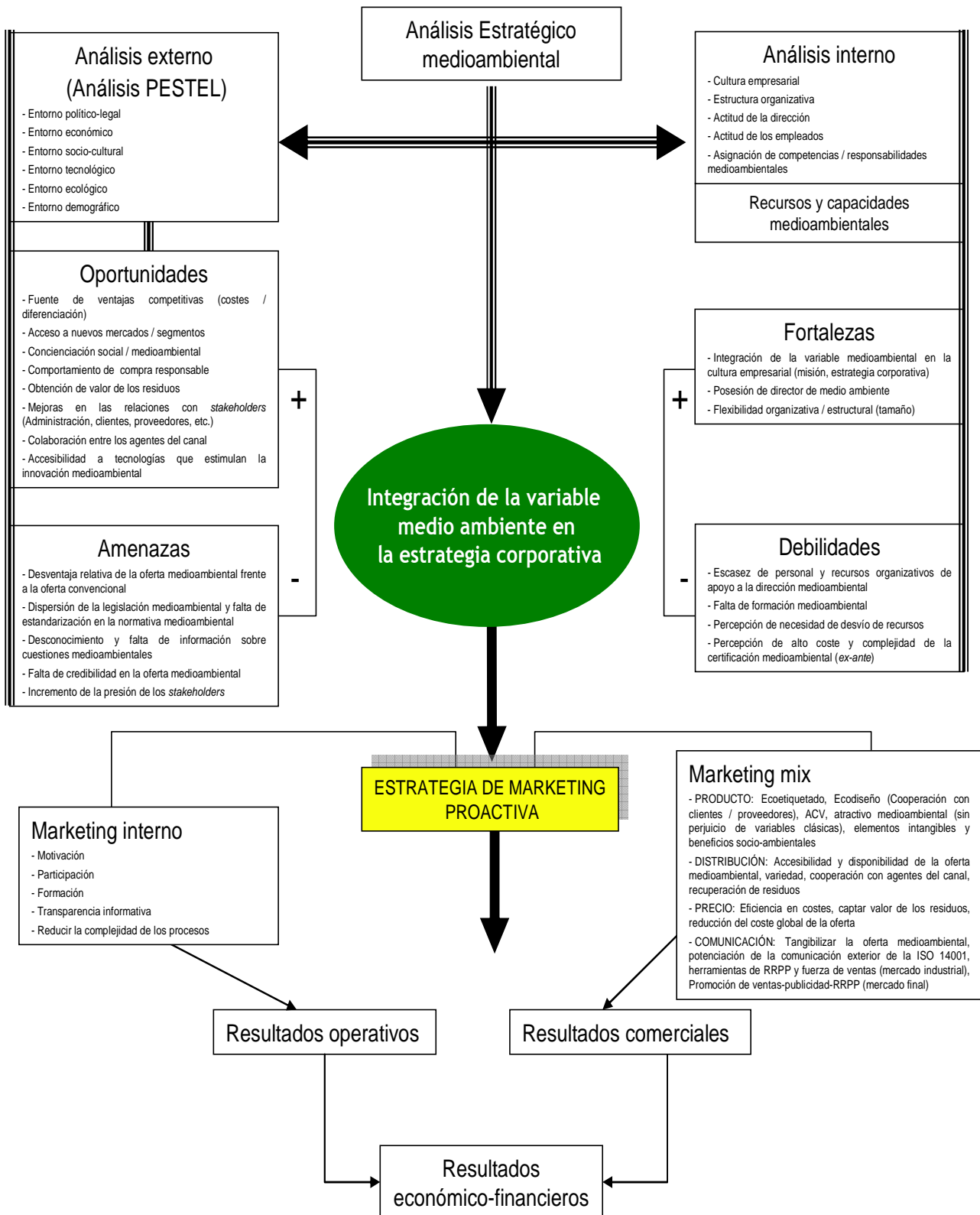
Es destacable que más del 65% de las empresas analizadas posee dos o más certificaciones medioambientales. Con respecto al número de certificaciones, curiosamente, las empresas con una mayor responsabilidad medioambiental y que

consideran que la responsabilidad ha de extenderse más allá de su negocio, optan en mayor medida por la certificación única. En contra, las empresas que poseen varias certificaciones son empresas que se enfrentan a mayores problemas de incertidumbre y complejidad. Estas empresas logran también mejoras medioambientales más sustanciales en todas sus dimensiones y de forma significativa en el caso de las mejoras comerciales. Son también empresas que obtienen mayores beneficios comerciales de la gestión de los residuos. Por tanto, parece que la certificación medioambiental cumple su función de marketing.

Llegados a este punto, una vez detalladas las principales conclusiones, estamos en disposición de dar respuesta al objetivo principal planteado, que no es otro que integrar de modo sintético todas las reflexiones derivadas del trabajo de investigación realizado. Ello nos permitirá delimitar una serie de propuestas de marketing que faciliten la obtención de ventajas competitivas.

OBJETIVO PRINCIPAL: *Definir un modelo de gestión que integre la variable medio ambiente para la obtención de ventajas competitivas mediante una adecuada estrategia de marketing.*

Las reflexiones a las que hemos llegado a lo largo de la investigación, y en particular a través de los resultados del estudio empírico, nos han servido para el desarrollo de un modelo de gestión para la integración de la variable medioambiental que planteamos a continuación. Se trata, por tanto, de una herramienta que sintetiza los principales aspectos recogidos a lo largo del trabajo y es, en sí mismo, el fin último de la investigación. El mismo complementa, en cierto modo, modelos teórico-aplicados desarrollados por otros autores (Menon y Menon, 1997; Bansal y Roth, 2000; Banerjee *et al.*, 2003; Baker y Sinkula, 2005; González y González, 2005a y 2005b; Rivera y Molero, 2006; Matute, 2008). Su interés y originalidad radica en que integra, además de elementos de análisis de rango estratégico, herramientas de marketing orientadas a la consecución de ventajas competitivas. Se trata, por tanto, de un modelo normativo, en el sentido que pretende arrojar una serie de pautas y acciones concretas de marketing que ayuden a la obtención de resultados económico-financieros a aquellas empresas que decidan apostar por una estrategia de marketing medioambiental.



El modelo parte de un análisis estratégico. Se exponen una serie de factores condicionantes internos y externos que pueden afectar al comportamiento estratégico medioambiental de la organización y que orientan a la misma a intentar paliar las amenazas del entorno y sus propias debilidades y sacar provecho de las oportunidades externas y de sus fortalezas. Dicho análisis sirve para establecer el modo en que se integrará la variable medioambiental en la estrategia corporativa y nos proporciona las bases para la identificación de los factores inhibidores y de los factores que estimulan la actuación medioambiental.

Por otro lado, y ya en un nivel funcional, la definición de una estrategia de marketing medioambiental proactiva, en conexión con los objetivos medioambientales de rango superior, es fundamental para la obtención de ventajas competitivas sostenibles. Así, mediante una adecuada adaptación de la política de marketing interno se puede estimular la obtención de resultados operativos favorables. Fundamentalmente a partir de acciones orientadas a la potenciación de la motivación, la formación o la difusión de información y el establecimiento de canales de comunicación internos que potencien la participación de los empleados en el ámbito medioambiental.

La adecuación de las políticas del mix de marketing medioambiental contribuye, a su vez, a la obtención de resultados comerciales (aunque en este caso, la relación es más débil). La actuación medioambiental no parece derivar, al menos de forma directa, en una mejora de los resultados económico-financieros según la percepción de los directivos participantes en el estudio empírico. Ello puede ser debido a que la actuación medioambiental en general y la certificación medioambiental en particular, tienen un coste, requieren de la dedicación de recursos (humanos, técnicos, organizativos, financieros, etc.) y además, en muchos casos, los resultados explícitos de tales medidas son difíciles de medir. De ahí la dificultad de establecer un vínculo directo entre ambas variables, al menos en el corto plazo. No obstante, es evidente la relación existente entre los resultados operativos y los resultados económico-financieros, así como entre los resultados comerciales y los resultados económico-financieros. Además, la revisión de trabajos empíricos efectuada pone en evidencia la existencia de una relación positiva entre la actuación medioambiental y el resultado económico-financiero de la organización, si bien es cierto que para que tal efecto se produzca suele ser necesario un horizonte temporal de medio/largo plazo. En este sentido, cabe matizar que nuestro

estudio empírico se circunscribe a un momento histórico concreto y en ese contexto ha de interpretarse.

En definitiva, la relación entre la estrategia medioambiental y la obtención de resultados económico-financieros ha de definirse a largo plazo y bajo un enfoque multidimensional, habida cuenta de las consecuencias que las acciones medioambientales pueden tener sobre la imagen y legitimidad corporativa, calidad del producto, eficiencia en procesos, adecuación a las exigencias del mercado y las peticiones de los *stakeholders*, etc.

7.2 PROPUESTAS DE MARKETING

Una vez extraídas una serie de conclusiones sustentadas sobre el desarrollo teórico y empírico de la tesis y delimitado el modelo de referencia para la integración de las cuestiones medioambientales en el ámbito de decisión de la empresa, a continuación cabe reseñar una serie de propuestas generales de marketing interno y específicas de marketing-mix encaminadas a orientar la estrategia medioambiental y las acciones de marketing medioambiental de las empresas. El fin último de tales propuestas consiste en estimular el logro de ventajas asentadas sobre la actuación medioambiental. La finalidad de las mismas es facilitar la toma de decisiones para el logro de ventajas competitivas en aquellas empresas que decidan abordar una estrategia medioambiental competitiva sobre la base de una certificación ISO 14001 (o similar). Tales propuestas están centradas, por un lado, en actuaciones concretas de marketing interno y, por otro, en acciones asociadas a las políticas del mix de marketing.

7.2.1 Propuesta de marketing interno

Las acciones de marketing interno han de ir orientadas a promocionar los valores medioambientales entre los empleados y *stakeholders* internos de la organización. A continuación avanzamos una serie de propuestas de marketing interno como guía u orientación para los gerentes de empresa ante el reto de integrar la variable ambiental en sus decisiones organizativas:

1.- DESARROLLAR UN CULTURA MEDIOAMBIENTAL A FIN DE ESTIMULAR LA MOTIVACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE TODOS LOS MIEMBROS DE LA ORGANIZACIÓN

Tal y como ha quedado reflejado a lo largo de todo el trabajo, la consideración de las cuestiones medioambientales requiere de un esfuerzo colectivo. En este sentido, resulta fundamental establecer las bases para el fomento del trabajo participativo y colaborativo de toda la organización, mediante la consolidación de una “cultura medioambiental” en el seno de la organización. Así, cuanto más impregnada esté la cultura empresarial de valores medioambientales, mayor será la capacidad de la organización para permitir aflorar los potenciales estratégicos que posee, y podrá definir aquella estrategia medioambiental que resulte más eficiente para adaptarse al entorno en el que se encuentra inmersa la organización. En este ámbito, el aprendizaje organizativo, junto con la cultura organizativa, deben facilitar la obtención de ventajas competitivas a partir de la creación y el desarrollo del capital medioambiental. El éxito en dicho proceso dependerá tanto de la actitud de la dirección como la de los empleados, así como de los incentivos para avanzar hacia actuaciones medioambientalmente proactivas.

2.- PRIORIZAR LA FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Tal y como se desprende del análisis de los resultados, uno de los principales obstáculos al desarrollo de actuaciones medioambientales avanzadas es la falta de personal formado específicamente en la materia. El conocimiento medioambiental se erige como uno de los elementos intangibles vitales para la gestión eficiente de los asuntos medioambientales. No obstante, el esfuerzo realizado por las empresas en materia de formación medioambiental y contratación de personal cualificado en esta temática es aún escaso. Además, el personal dedicado de forma preferente a estas labores es aún reducido y su dedicación generalmente es a tiempo parcial. Consideramos, por tanto, que las empresas que emprenden este camino deberían dar mayor respaldo a la contratación y capacitación del personal en estos aspectos, puesto que contar con personal experimentado en este ámbito supone uno de los principales pilares para el desarrollo eficiente de un SGMA.

3.- AUMENTAR LA TRANSPARENCIA INFORMATIVA EN TEMAS MEDIOAMBIENTALES

La incertidumbre ante el proceso de implantación de un SGMA (P6B) genera tensiones, tanto con los agentes del canal, como con los empleados ante las nuevas formas de trabajo. Tal incertidumbre produce, a su vez, una mayor ralentización en el proceso productivo. Es decir, el desconocimiento sobre los pasos a seguir y el rechazo inicial de los empleados, si no es corregido, revierte en mayores tensiones, tanto con los empleados como con los agentes del canal, y ralentiza los procesos productivos.

Al respecto, nuestra recomendación consistiría en generar un ambiente de transparencia informativa y dotar al personal de la empresa de las herramientas y conocimientos suficientes para afrontar el reto ambiental con garantías. También es necesario establecer vínculos de comunicación con los *stakeholders* internos interesados en la actuación medioambiental de la organización, de modo que se les facilite información que les permita hacer un seguimiento de las acciones medioambientales emprendidas y, al mismo tiempo estimule la participación de los mismos (a través de aportaciones, sugerencias, críticas etc.).

4.- REDUCIR LA COMPLEJIDAD DE LAS NUEVAS FORMAS DE TRABAJO

También ha quedado reflejada la relación entre los problemas de rechazo y las tensiones generadas a raíz de la implantación de un SGMA con los problemas financieros y de gestión sobrevenidos. Es decir, la mayor complejidad en la gestión del negocio y la necesidad de desvío de recursos, así como el hecho de tener que incurrir en mayores costes, supone una ralentización del proceso productivo y un mayor rechazo hacia las nuevas formas de trabajo. A este respecto, cabe incidir sobre la necesidad de corregir la complejidad en los nuevos procedimientos o formas de trabajo. Del mismo modo, también será necesario hacer visibles ante los empleados las mejoras obtenidas a raíz de la implantación del SGMA, a fin de minorar la percepción de su consideración como un coste o como un desvío de recursos de otras actividades hacia los asuntos medioambientales. Este proceder podría mejorar la percepción de los trabajadores sobre la valía de la gestión medioambiental en su contribución a la generación de resultados favorables para la organización, y evitar así el rechazo y las tensiones generadas hacia las nuevas formas de trabajo.

7.2.2 Propuesta de marketing-mix medioambiental

Las empresas han de afrontar el reto medioambiental como una oportunidad para el logro de ventajas competitivas. El nuevo marco abre las puertas a nuevas posibilidades de las que la empresa puede sacar provecho si adecua su oferta a las exigencias del mercado y a las cambiantes necesidades de los consumidores industriales y finales, que son, en última instancia, los que tiran de la demanda y exigen a los eslabones anteriores en el canal un compromiso medioambiental. Por ello, gran parte de las acciones que proponemos van orientadas a estimular la demanda final.

Es un hecho que la preocupación medioambiental ha aumentado en las últimas décadas y que existe una mayor concienciación y una actitud proactiva con respecto de los asuntos que puedan afectar al entorno natural (González *et al.*, 2008, p. 35). Sin embargo, se observan grandes divergencias entre las actitudes e intenciones medioambientales y los comportamientos medioambientales, tanto de las empresas como del mercado final. Esta divergencia parece obedecer a la falta de adecuación de la oferta con criterios medioambientales a las exigencias y/o preferencias del mercado.

También es cierto que existe un creciente grupo de empresas e individuos con potencial consumidor de productos o servicios con características o atributos ecológicos y dispuestos a actuar de forma responsable con respecto al medio ambiente. Pero éstos son pragmáticos al hacer la valoración comparativa entre la oferta convencional y la oferta con atributos ecológicos. Es decir, no están dispuestos a sacrificar muchos de los beneficios de la sociedad moderna dado que, a medida que aumenta la sensibilidad por las cuestiones medioambientales, otros atributos del producto, tales como el rendimiento del mismo o el precio, se mantienen estables (Berger y Kanetkar, 1995). En consecuencia, las empresas deberán incidir sobre el beneficio ambiental aportado por la oferta y tangibilizarlo en la medida de lo posible, aunque lo normal es que en el caso de los comportamientos ecológicos el consumidor no perciba ni directamente, ni a corto plazo sus ventajas, lo cual puede incidir directamente sobre su motivación y hacer decaer su entusiasmo inicial, haciendo aparecer viejos hábitos (Vicente y Aguirre, 2003, p. 218). Ello supone una barrera adicional que requiere de una labor de sensibilización e información por parte de la empresa.

La empresa ha de ser consciente de que el potencial consumidor estará dispuesto a sustituir los productos convencionales por una oferta que incorpore aspectos medioambientales si ésta se ajusta a sus necesidades y preferencias. No obstante, el

carácter sostenible de la oferta no tiene el éxito asegurado si no se cumplen ciertas condiciones. A menudo puede suceder que, a pesar de que el mercado muestre cierta predisposición a la compra de productos ecológicos o a desarrollar ciertos comportamientos medioambientalmente sostenibles, no llegue a ejecutarlos por la existencia de una serie de factores inhibidores. La empresa deberá de salvar dichos obstáculos y ajustar su oferta comercial a las necesidades y preferencias del mercado. A continuación incidimos en los factores que pueden influir de forma directa en el atractivo de la oferta medioambiental. Para ello, se efectúan una serie de propuestas de marketing-mix:

1.- PRODUCTO: AUMENTAR EL ATRACTIVO AMBIENTAL SIN PERJUICIO DEL RESTO DE ASPECTOS TRADICIONALES

Con respecto a las características de los productos, el consumidor valora positivamente la apariencia, funcionalidad, facilidad de uso y comodidad en el empleo de los mismos. Por tanto, si bien puede existir cierta propensión a adquirir productos innovadores por parte del colectivo más propenso a adoptar prácticas de consumo sostenibles, los productos medioambientalmente avanzados no han de ir en detrimento de ninguna de estas variables. Pero numerosos estudios empíricos (Bañegil y Rivero, 1998; Calomarde, 2000; Ottman *et al.* 2006) desvelan un peor comportamiento de algunos productos ecológicos en cuanto a funcionalidad y aspecto, lo cual está en el origen de la inhibición en numerosos actos de compra. Los consumidores ecológicos no van a comprar o emplear productos por el mero hecho de dañar menos al medio ambiente. En consecuencia, el respeto al medio ambiente deberá integrarse entre las características de la oferta, pero sin perjudicar al resto de variables mencionadas. Así, y con una perspectiva de ciclo de vida y con orientación a largo plazo, aspectos relativos a la sostenibilidad que podrían aportar un valor medioambiental añadido al producto podrían ser su menor impacto ambiental (tanto derivado del menor uso de componentes como por el menor consumo energético), su mayor durabilidad, su mejor imagen y/o reputación, etc.

No obstante, el proceso de generación de valor medioambiental no es una cuestión que se circunscriba únicamente y de forma aislada a la organización. A lo largo del desarrollo del trabajo hemos visto cómo la integración de los *stakeholders* es un tema vital a la hora de tomar decisiones que competen a la estrategia medioambiental. En este sentido, la respuesta a la problemática medioambiental requiere de un trabajo conjunto,

interdisciplinar y multidimensional, puesto que las actuaciones de gestión medioambiental implican a varios agentes del canal y a más de una organización. Ello es debido a que generalmente se trata de actividades en las que son varias las empresas involucradas en el procesamiento, elaboración y distribución de los productos. En este sentido, la actuación de la empresa va más allá de su propia planta de producción, debiendo asumir que el resto de agentes implicados en el canal son miembros colaboradores con los que se deben consensuar los temas medioambientales (ecodiseño conjunto, reutilización de embalajes, eficiencia en sistemas de transporte, etc). En consecuencia, la cooperación entre los miembros del canal resulta imprescindible (Ferguson y Browne, 2001). Por ello, abogamos por establecer estructuras y medios que favorezcan la colaboración conjunta para lograr avances en materia de gestión medioambiental que estimulen, a la par, el desarrollo de ventajas competitivas. Así, la participación sectorial, la integración en redes para la colaboración en materia de medio ambiente o la participación en asociaciones o *clusters* de medio ambiente puede ser de gran ayuda para la empresa que pretenda ser eficiente en su actuación medioambiental.

En cuanto a la gestión de residuos, en particular, se ha observado que la dimensión óptima para su gestión es la de una empresa de tamaño mediano-grande. Atendiendo a estos resultados, resultaría conveniente la agrupación entre empresas de pequeña dimensión para la gestión de residuos que requieran cierta complejidad en su tratamiento.

2.- DISTRIBUCIÓN: AUMENTAR LA ACCESIBILIDAD Y ATRACTIVO DE LA OFERTA ECOLÓGICA

En lo referente a la distribución, los beneficios de una gestión eficiente en la cadena logística han de buscar asociaciones entre la mejora en el rendimiento económico y la mejora medioambiental. Algunos ejemplos son: la eficiencia en el uso de los sistemas de transporte y almacenamiento; la utilización de envases y embalajes de menor peso, volumen o tamaño; o la recuperación del valor contenido en los residuos a través de los canales inversos. Con respecto a la demanda, hemos de considerar que aspectos tales como la facilidad de acceso y la disponibilidad de los productos ecológicos son vitales para fomentar un comportamiento medioambiental avanzado. El tiempo disponible o la necesidad de desplazamiento hasta el punto de distribución de los productos ecológicos (Easterling *et al.*, 1995) o el desconocimiento de la oferta existente o el modo para localizarla (Fotopoulos y Krystalys, 2002), así como la oferta limitada (Albardiaz, 1998)

pueden ejercer de barrera en el desarrollo de comportamientos ambientalmente avanzados. Estas variables influyen tanto en los actos de compra como en las actuaciones postcompra, tales como el reciclaje.

En este sentido, nuestra recomendación es doble e iría encaminada a:

I.- Favorecer la accesibilidad a una oferta ecológica atractiva y variada. Tal y como argumentábamos anteriormente, una oferta con atributos ecológicos será superior si además de los aspectos clásicos de la oferta, incorpora algún elemento de sostenibilidad que lo diferencie de la oferta convencional. En este sentido, contar con una oferta variada y atractiva puede ser un aspecto de relevancia.

II.- Favorecer y estimular los actos de recuperación de los residuos generados tanto en los mercados finales como en los mercados industriales.

- En cuanto al ámbito industrial, del análisis empírico se desprende que son los minoristas y las empresas especializadas en la recuperación de residuos las que mayor valor económico obtienen de la recuperación de los mismos. No obstante, dicho proceso supone beneficios para todos los eslabones de la cadena, desde la Administración hasta el fabricante de productos terminados, que es, en última instancia el principal responsable de la recuperación de los residuos generados.

- En cuanto al ámbito doméstico, la implicación de las familias e individuos en materia de gestión de residuos sólidos urbanos es vital. Pero, cabe indicar que si bien un consumidor puede estar concienciado y sensibilizado, mostrar una actitud favorable e intención de actuar en pro de una separación de envases y residuos en su domicilio, el hecho de no disponer de contenedores cerca de su vivienda puede ejercer de freno en su conducta. En este ámbito, tanto las empresas como los entes locales han de ser conscientes de la importancia de este colectivo en su contribución a la recuperación de material de desecho, susceptible de ser aprovechado y que beneficia tanto al entramado empresarial como a la Administración local. Por ello, abogamos por la creación de vínculos de colaboración público-privados como fórmula que sustente el sistema de reciclaje doméstico.

3.- PRECIO: INCIDIR SOBRE EL COSTE GLOBAL DE ADQUISICIÓN DESDE UNA PERSPECTIVA DEL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

Cabe indicar que el consumidor, en términos generales, es un consumidor racional que va a buscar su satisfacción particular por encima de todo. En consecuencia, y a pesar

de que el consumidor ecológico pueda estar dispuesto a pagar un sobreprecio por la oferta con atributos medioambientales, el precio deberá ser justo y adecuado. Ahora bien, la oferta con características medioambientales suele ser más cara que la oferta convencional, y ello puede ejercer de freno a la hora de realizar la compra (Easterling *et al.*, 1995; Albardiaz, 1998; González y Cobo, 2000; Fotopoulos y Krystallis, 2002). En caso de ser más elevado que el de la oferta convencional, el incremento de precios ha de ir acompañado de un incremento en el valor percibido por el consumidor, y quedar justificado por el beneficio medioambiental adicional que aporta.

En cuanto a los beneficios que reporta el comportamiento medioambiental, hemos de considerar que suele generarse en el largo plazo y que, además, los buenos comportamientos medioambientales generan una ganancia colectiva para la sociedad, pero no siempre conllevan una recompensa directa para el individuo que actúa conscientemente. En este caso, las orientaciones egoístas pueden explicar mejor los comportamientos ecológicos relacionadas con la “disposición a pagar” en los actos de compra (si el beneficio revierte directamente sobre el consumidor, o supone un ahorro en costes), mientras que la orientación altruista puede ser mejor predictor en el caso de comportamientos ambientales no vinculados con aspectos monetarios, como el reciclaje por ejemplo (Stern *et al.*, 1993). Podemos concluir, por tanto, que existen motivaciones diferentes a las económicas y, que éstas tienen una mayor influencia en los comportamientos no directamente vinculados con el acto de compra. Sin embargo, los profesionales del marketing suelen tender a infravalorar los aspectos no económicos, especialmente en las decisiones de compra (Osterhus, 1997, p. 18).

Además, la oferta con atributos ecológicos en muchos casos reduce el consumo de materiales o el gasto energético, lo cual puede presentar un valor adicional para el consumidor (por ejemplo, en el caso de los coches híbridos o las bombillas ecológicas). En este sentido, las empresas deberían incidir no sobre el precio de venta, sino sobre el coste global de adquisición, mantenimiento y uso del producto a lo largo de todo su ciclo de vida.

4.- COMUNICACIÓN: TANGIBILIZAR LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL Y HACER PERCEPTIBLES LOS RESULTADOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Cabe indicar que muchas de las empresas han abordado muy recientemente el proceso de certificación, y que, si bien los resultados asociados a esta componente no son

aún visibles, puede que se den a medio o largo plazo. Los resultados de la actuación medioambiental, en muchas ocasiones no quedan reflejados en el corto plazo. Con respecto a esta cuestión, cabe indicar que, puede suceder que una mejora medioambiental no sea percibida (mejora de un proceso, eficiencia en el uso de materiales, aprovechamiento de desechos, etc.) y, en consecuencia, ello no tenga reflejo sobre la calidad percibida o no sea considerado como innovación. Por ello, insistimos en la necesidad de tangibilizar la mejora medioambiental, a fin de que ésta sea interpretada por el mercado y pueda tener reflejo directo sobre las ventajas comerciales derivadas. La variable comunicación es clave en todo este proceso.

Desde la perspectiva de la empresa industrial, los análisis efectuados revelan que la ISO 14001 se erige más como una herramienta de gestión operativa que de comunicación. Es decir, se trata de un estándar que garantiza que los procesos relativos a la gestión medioambiental se desarrollan de acuerdo con un patrón preestablecido. Sin embargo, en cuanto a su poder como herramienta comunicacional, a pesar de tratarse de un identificador sectorial para discriminar a los proveedores industriales en función de su proactividad medioambiental, éste identificativo no es percibido por el mercado final. En consecuencia, y teniendo en consideración el carácter derivado de la demanda industrial, el mercado industrial debería incentivar la demanda final de productos ecológicos, empleando para ello herramientas que favorezcan el reconocimiento de los atributos ecológicos de la oferta, tales como las etiquetas ecológicas, que a diferencia de la ISO 14001, sí pueden exhibirse en los productos orientados al mercado final.

Un aspecto relevante a la hora de desarrollar la estrategia de comunicación orientada al mercado final es considerar que los individuos actúan en función de lo que creen saber (conocimiento subjetivo) que muchas veces no está significativamente relacionado con lo que realmente saben (conocimiento objetivo) (Ellen *et al.*, 1994). Así, una persona puede percibirse a sí misma como bien informada, y tener una intención y actitud positiva ante una cuestión medioambiental concreta, pero actuar erróneamente ante un problema medioambiental determinado. Por todo ello resulta fundamental aumentar el grado de conocimiento de los consumidores. En este cometido, la empresa debería colaborar junto con la Administración, y conjuntamente deberían incidir sobre el conocimiento medioambiental de los individuos, a través de la educación, formación e información.

Otro aspecto destacable, y que puede ser el origen de la discrepancia entre el conocimiento objetivo y subjetivo del que hablábamos anteriormente, es el alto grado de confusión existente ante las cuestiones medioambientales. En este ámbito, tanto las

empresas como las Administraciones deberán optar por la utilización de símbolos y códigos medioambientales ampliamente aceptados y estandarizados, lo cual requiere de la colaboración institucional interregional e internacional. A su vez, las empresas deben emplear mensajes claros, sencillos, relevantes, creíbles y contrastables. Ello contribuirá a alejar la ignorancia y confusión a las que se ve sometido el consumidor ante informaciones medioambientales demasiado técnicas, ambiguas, diversas e incluso, a veces, incorrectas (Chamorro y Bañegil; 2003; Bañegil y Chamorro, 2004; Vázquez y Cordero, 2007).

La empresa ha de tener en consideración que el consumidor es egoísta y pragmático y que busca satisfacción directa e inmediata de sus actos de compra (Stern *et al.*, 1993). Por tanto, puede estar sensibilizado por las cuestiones medioambientales, pero no se decantará por la oferta ecológica a menos que le reporte al menos los mismos beneficios que la oferta convencional. En el mensaje de una oferta con características medioambientales la empresa puede incorporar, por tanto, atributos ecológicos, pero sin menospreciar el resto. De Young *et al.* (1993) observaron que la influencia sobre el comportamiento de compra de motivaciones económicas y ecológicas de forma combinada era más efectiva que por separado (calidad medioambiental asociada a reducción en el gasto energético, por ejemplo).

Por el contrario, en los comportamientos medioambientales no directamente vinculados a la compra, y de los cuales el ciudadano no extrae un beneficio directo, inmediato ni exclusivo, éste actúa guiado, en gran medida, por motivaciones altruistas o sociales. Se ha observado que el componente emocional es en este caso relevante para el estímulo de muchos actos de comportamiento medioambiental, por lo que incidir sobre el mismo como elemento comunicacional puede ser importante.

Debido a todos los argumentos esgrimidos, es importante que todos los eslabones de la cadena de producción se esfuercen en comunicar los atributos medioambientales del producto derivados de los propios procesos productivos (ahorro de energía, ahorro de recursos, menor contaminación, etc.), muchas veces no visibles para el mercado final. Además, las empresas e instituciones deberían contribuir a fortalecer la percepción de las empresas y los ciudadanos, reforzando la creencia de que sus actos específicos pueden sumar en la contribución a la mejora de la problemática medioambiental.

7.3 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La reciente incorporación de la variable medioambiental en la gestión empresarial y la relativa novedad del objeto de estudio abordado han supuesto trabajar en un ámbito en el que aún no existe un *corpus* científico consolidado, aunque es de preveer que en el futuro se vaya conformando el cuerpo teórico con las nuevas aportaciones. Por tanto, puede decirse que no existe aún una base teórica rigurosamente asentada.

En cuanto al estudio empírico, éste ha sido desarrollado a partir de encuestas basadas en la percepción de los responsables medioambientales con respecto a su actividad de negocio. La mayoría de los datos son, por tanto, susceptibles de incorporar cierto sesgo o subjetividad de la parte consultada.

Por otro lado, se ha tomado como universo para el desarrollo del cuestionario a empresas certificadas medioambientalmente, como indicador de proactividad hacia la cuestión medioambiental. Ello ha supuesto dejar de lado y no considerar en el desarrollo del estudio empírico a empresas que por diversos motivos carecen de tal certificación pero que puedan tener un perfil proactivo hacia el medio ambiente. Tampoco se han analizado las empresas que no tienen una certificación medioambiental y que, supuestamente, podrían presentar una actitud menos proactiva hacia los temas medioambientales.

Hemos de ser conscientes de las limitaciones que se derivan de un estudio *cross-sectional*, en el que los datos han sido tomados, todos ellos, en un momento puntual en el tiempo y, por tanto, vinculados a las relaciones entre variables y condicionantes del entorno en dicha situación histórica.

No podemos olvidar tampoco el problema de la ambigüedad causal y la dificultad de establecer relaciones causales como limitación inherente a estudios empíricos en este campo de investigación. Más si cabe, cuando los resultados de una actuación medioambiental concreta se ven plasmados en el largo plazo y no se derivan únicamente de una acción específica.

7.4 LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

La evaluación de las acciones en materia de gestión medioambiental resulta una tarea compleja. Ello es debido a que, en numerosas ocasiones, se trata de prácticas multifuncionales y de alta diversidad, lo cual dificulta su valoración y comparación. Además, no suelen ser actividades que estén explícitamente recogidas en ningún manual o informe empresarial de forma detallada. En este sentido, la complejidad del tema abordado y la dificultad de obtención de datos fiables y generalizables nos hacen reflexionar sobre la necesidad de ahondar sobre los siguientes aspectos:

1.- La generación de indicadores medioambientales estandarizados que permitan la comparación de estudios desarrollados en diferentes ámbitos geográficos y sectoriales.

Hemos de destacar que la contabilidad medioambiental no es una materia aún desarrollada, y, las empresas que así lo contemplan lo hacen de forma voluntaria pero sin un estándar que delimite cómo plasmar sus actuaciones medioambientales en sus libros y estado de cuentas. La futura estandarización de los datos medioambientales favorecerá la investigación en este ámbito.

2.- La realización de un estudio comparativo entre organizaciones certificadas y no certificadas medioambientalmente.

Téngase en cuenta que se ha efectuado el estudio empírico contando como base para el análisis con empresas que de algún modo han mostrado cierta proactividad hacia los asuntos medioambientales. Somos conscientes de que ello supone trabajar con un cierto sesgo y extraer conclusiones válidas únicamente para un colectivo de empresas relativamente avanzadas en la materia. A futuro sería interesante estudiar las diferencias entre estas empresas y otro colectivo en el que deberían integrarse empresas que muestren cierta reticencia o incluso sean reacias a la consideración de los asuntos medioambientales dentro de su estrategia de negocio.

3.- La comparación de los resultados obtenidos en la CAPV con los de otras zonas geográficas, a fin de identificar puntos fuertes y oportunidades de mejora.

Somos conscientes de que la realidad empresarial de la CAPV no es (o no tiene por qué ser) equiparable a otras realidades empresariales de otros ámbitos geográficos. En consecuencia, resultaría interesante comparar los resultados obtenidos con los de otros

ámbitos geográficos, dentro de la realidad nacional o, incluso en el ámbito internacional. Actualmente estamos trabajando en este terreno. En concreto, estamos estudiando, bajo el marco de un proyecto de investigación, el conocimiento, actitud y comportamiento medioambiental de futuros gestores empresariales en Canadá, Estados Unidos, Alemania, Méjico y Brasil.

4.- El sentido de la relación entre el rendimiento medioambiental y el rendimiento económico-financiero a través de estudios con un horizonte temporal a más largo plazo.

Esta reflexión surge a partir de la revisión de análisis realizados. A lo largo de nuestra investigación consideramos que ha quedado reflejada la relación evidente entre la actuación medioambiental y los resultados medioambientales positivos. Sin embargo, no es tan clara la relación entre la actuación medioambiental y los resultados económico-financieros, que dependen en gran medida del tipo de estrategia medioambiental llevada a cabo por la organización. Somos conscientes de que los resultados económico-financieros son reflejados en el largo plazo, por lo que la actuación medioambiental concreta puede no verse reflejada en las ventas u otros indicadores de rendimiento de forma directa (a c/p), sino que requiere de estudios longitudinales con un horizonte temporal a más largo plazo. También pueden diferir los estudios según sectores, por lo que sería igualmente interesante abordar un estudio inter-sectorial.

5.- El estudio de las motivaciones, barreras y ventajas de la actuación medioambiental en entidades sin ánimo de lucro, organizaciones que han sido excluidas de nuestro estudio.

Nuestro estudio se ha limitado al análisis de las barreras, motivaciones y ventajas de la actuación medioambiental en empresas con finalidad de lucro, habiéndose excluido conscientemente del análisis a empresas sin ánimo de lucro. Las peculiaridades de este tipo de organizaciones favorecerá, seguramente, adentrarnos en el estudio de la actuación medioambiental desde una perspectiva diferente, aún sin explorar.

6.- Profundizar en el estudio de la gestión medioambiental desde una óptica multidisciplinar.

Con respecto al trabajo teórico, hemos de hacer alusión a diversos aspectos que han dificultado y/o ralentizado el desarrollo del mismo. Por un lado, cabe indicar que se ha

abordado una materia multidisciplinar, lo cual ha requerido inmiscuirse en disciplinas que nos eran, *a priori*, extrañas, tales como el derecho (para el estudio de la legislación medioambiental), la física o la química (para el estudio de tipos de impactos medioambientales, residuos tóxicos, etc.). Por otro, nos hemos encontrado ante acciones medioambientales concretas que eran difícilmente cuantificables desde una óptica economicista. Por ello, consideramos sumamente importante ahondar en la búsqueda de conexiones entre la gestión medioambiental y disciplinas afines que tratan la variable medioambiental desde posiciones complementarias.

7.5 IMPLICACIONES PARA LA GESTIÓN

El trabajo realizado atiende a la necesidad de estudiar la integración de la variable medioambiental en el seno de la organización de un modo eficiente, con objeto de favorecer la obtención de ventajas competitivas y, a la vez solventar la problemática del creciente impacto ambiental y consumo de recursos por parte de la actividad empresarial.

La novedad del trabajo radica en que integra aspectos muy diversos relativos a la gestión medioambiental, y que han sido abordados de forma aislada en estudios de investigación previos. A su vez, hace hincapié en la gestión de residuos, por constituir uno de los problemas medioambientales más importantes en los países desarrollados. Además, el trabajo se circunscribe al ámbito de la CAPV, en donde no se había realizado un trabajo teórico-aplicado de esta magnitud, lo cual lo hace insólito.

En lo relativo a las implicaciones para la práctica empresarial, cabe indicar que la actuación en materia de gestión medioambiental es susceptible de generar ventajas de tipo competitivo. No obstante, si bien el logro de ventajas medioambientales es directo (eficiencias en la gestión de los recursos, mejoras en la gestión de los residuos, reducción del impacto ambiental, etc.), la obtención de mejoras económico-financieras depende de la estrategia medioambiental desarrollada por la empresa. Así, el modo en que se gestione la variable medioambiental influirá directamente en los resultados económicos obtenidos. En este sentido, pensamos que para una adaptación medioambiental eficiente se requiere de un enfoque netamente estratégico, se ha de dotar a la empresa de mayores recursos para la gestión de los asuntos medioambientales y la formación y el

conocimiento medioambiental son elementos intangibles de alto valor para el logro de ventajas de este tipo.

Por otro lado, y debido a que es el marco regulador el principal impulsor para la actuación en materia de gestión medioambiental y a que es la Administración el *stakeholder* que mayor poder de influencia ejerce sobre las decisiones relativas a la gestión medioambiental de la empresa, realizamos una serie de recomendaciones para la misma.

Entre otras, cabe apuntar que la concienciación medioambiental sobre la opinión pública en cuestiones explícitas que puedan afectar directamente sobre la salud o la calidad de vida puede tener incidencia directa sobre la demanda de productos ecológicos. En este sentido, la información y la comunicación medioambiental son ámbitos donde debería incidir la Administración. Por otro lado, al ser la carencia de personal formado uno de los principales obstáculos para el desarrollo de actuaciones medioambientales más avanzadas, creemos necesario el impulso de cursos de formación, foros, congresos, *clusters*, etc. específicos sobre la materia. Por otro lado, el incentivo a través de subvenciones u otro tipo de ayudas indirectas a la proactividad medioambiental de las empresas podría estimular la oferta. Pero también los incentivos fiscales a la adquisición de bienes que contribuyan a la minimización del impacto ambiental nos parecen medidas apropiadas para incentivar la demanda medioambiental (como es el caso de las recientes ayudas directas, bajo el Plan 2000E, para la compra de vehículos con bajas emisiones de CO₂).

Bibliografía

- ABOULNAGA, I.A. (1998): "Integrating quality and environmental management as competitive business strategy for 21st century", *Environmental Management and Health*, vol. 9, nº 2, pp. 65-71.
- ABUKHADER, S. y JÖNSON, G. (2004): "Logistics and the environment: is it established subject?", *International Journal of Logistics: Research and Applications*, vol. 7, nº 2, pp. 137-149.
- AECA (Asociación Española de Contabilidad y Administración Empresas) (2005): *Límites de la información de sostenibilidad: entidad, devengo y materialidad*, Documento nº 2, Madrid.
- AGUILERA, F. (1991): "Economía y medio ambiente: notas para un estudio de la cuestión", *Cuadernos de Economía*, vol. 19, nº 55, pp. 169-196.
- AGUIRRE, M.S. (2000): *Marketing en sectores específicos*, Ed: Pirámide, Madrid.
- AGUIRRE, M.S.; ALDAMIZ-ECHEVARRIA, C.; ABANDO, J. y VICENTE, A. (2003): "El consumidor ecológico: un modelo de comportamiento a partir de la recopilación y análisis de la evidencia empírica", *Distribución y Consumo*, enero-febrero, pp. 41-53.
- AGUIRRE, M.S.; ALDAMIZ-ECHEVARRIA, C. y BAELO, L.M. (2009): "El esfuerzo en responsabilidad social y su comunicación en internet: el caso de las empresas del foro de marcas renombradas españolas", *Redmarka*, nº 1, vol. VI, pp. 3-37.
- AHMED, N.; MONTAGNO, R. y FIRENZE, R. (1998): "Organizational performance and environmental consciousness: an empirical study", *Management Decision*, vol. 36, nº 2, pp. 57-62.
- ALFRANCA, O. (2005): "Ética y conflicto en el medio ambiente", *Información Comercial Española (ICE)*, pp. 99-109.

- ALGARRA, A. y SOTELO, J. (2003): "El medio ambiente y la política económica: especial referencia a la política medioambiental europea", *ESIC Market*, nº 114, pp. 109-121.
- ALSHAMRANI, A.; MATHUR, K. y BALLOU, H. (2007): "Reserve logistics: simultaneous design of delivery routes and returns strategies", *Computers & Operations Research*, nº 34, pp. 595-619.
- AL-TUWAIJIRI, S.; CHRISTENSEN, T.E. y HUGES, K.E. (2004): "The relations among environmental disclosure, environmental performance, and economic performance: a simultaneous equations approach", *Accounting, Organizations and Society*, vol. 2, nº 5-6, pp. 447-471.
- ÁLVAREZ, M., BERRONE, P., HUSIILLOS, F. J. y LADO, N. (2007): "Reverse logistics, stakeholder's influence, organizational slack, and manager's posture", *Journal of Business Research*, vol. 60, nº 5, pp. 463-473.
- ÁLVAREZ, M.; DE BURGOS, J. y CESPEDES, J. (2001): "An analysis of environmental management, organizational context and performance of Spanish hotels", *Omega*, vol. 29, pp. 457-71
- AMES, B.C. (1970): "Trapping vs. substance in industrial marketing", *Harvard Business Review*, vol. 48, nº 4, pp. 93-102.
- AMINI, M.; ROBERTS-RETZLAFF, D. y BIENSTOCK, C. (2005): "Designing a reserve logistics operation for short cycle time repair services", *The International Journal of production economics*, vol. 96, nº 3, pp. 367-380.
- ANGELL, L. y KLASSEN, R. (1999): "Integrating environmental issues into the mainstream: an agenda for research in operations management", *Journal of Operations Management*, vol. 17, pp. 575-598.
- ANSOFF, I. (1965): *Corporate Strategy*, Ed: Penguin Book, Harmonds Worth.
- ARAGÓN, J. (1996): "La integración del medio ambiente en las teorías sobre la empresa: un enfoque estratégico desde una perspectiva cross-paradigmática", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 5, nº 3, pp. 93-108.
- ARAGÓN, J. (1998a): *Empresa y medio ambiente: Gestión estratégica de las oportunidades medioambientales*, Ed: Comares, Granada.
- ARAGÓN, J. (1998b): "Strategic proactivity and firm approach to the natural environment", *Academy of Management Journal*, vol. 41, nº 5, pp. 556-567.

- ARAGÓN, J. y SHARMA, S. (2003): "A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy", *Academy of Management Review*, vol. 28, nº 1, pp. 71-88.
- ARAGÓN, J.A.; GARCÍA, V.J. y HURTADO, N. (2005): "Un modelo explicativo de las estrategias medioambientales avanzadas para pequeñas y medianas empresas y su influencia en los resultados", *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, vol. 25, pp. 29-52.
- ARAGÓN, J.A.; SENISE, M. y MATÍAS, F. (1998): "Estrategia, estructura organizativa y desempeño medioambiental: repercusiones del ajuste", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 4, nº 3, pp. 41-56.
- ARAGÓN, J.A; HURTADO, N.; SHARMA, S. y GARCÍA, V. (2008): "Environmental strategy and performance in small firms: a resource-based perspective", *Journal of Environmental Management*, nº 86, pp. 88-103.
- ARAGÓN, J.A; MATÍAS, F. y SENISE, M. (2004): "Managerial discretion and corporate commitment to the natural environment", *Journal of Business Research*, nº 57, pp. 964-975.
- ARANA, G.; HERAS, I.; DÍAZ, A. y ESPÍ, M. (2006): "Incidencia de la gestión medioambiental en las empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco (I de II)", *Euskonews and Media*, junio, pp. 16-23. Disponible en: <http://www.euskonews.com/0352zbnk/gaia35203es.html#>
- ARMAS, Y.; GIL, E. y MARTÍN, D. (2007): "Desarrollo y validación de la escala de medida gestión ambiental. El caso del sector hotelero de la provincia de Santa Cruz de Tenerife", *XVII Jornadas Hispanolusas de Gestión Científica*, Logroño, Febrero, pp. 2281-2293.
- ARORA, S. y CASON, T. (1996): "Why do firms volunteer to exceed environmental regulations? Understanding participation in EPA's 33/50 program", *Land Economics*, vol. 72, nº 4, pp. 413-432.
- ARRUÑADA, B. (1998): *Economía de la Empresa: un enfoque contractual*, Ed: Ariel, Barcelona.
- ARSUAGA, E.; TAMAYO, U. y VICENTE, A. (2007): "Compromiso medioambiental de las empresas españolas. Aplicación de la red neuronal de Kohonen", *XVII Jornadas Hispanolusas de Gestión Científica*, Logroño, Febrero, pp. 3393-3395.
- AULÍ, E. (2002): "Integración de los factores ambientales en las estrategias empresariales", *Información Comercial Española (ICE)*, Jun-Jul, nº 800 (número especial dedicado a Desarrollo Sostenible), pp. 139-148.

- AUTRY, W. (2005): "Formalization of reserve logistics programs: A strategy for managing liberalized returns", *Industrial Marketing Management*, vol. 34, pp. 749-757.
- AUTRY, W.; DAUGHERTY, P. y RICHEY, G. (2001): "The challenge of reverse logistics in catalog retailing", *International Journal of Physical Distribution and Logistics*, vol. 31, nº 1, pp. 26-37.
- AVELLÁ, L.; DEL BRÍO, J.; JUNQUERA, B. y VALLE, S. (2001): "Factores de éxito en el proceso de desarrollo de nuevos productos ecológicos: una revisión de la literatura", *Revista de Economía y Empresa*, vol. XV, nº 41, pp. 09-31.
- AVELLÁ, L.; DEL BRÍO, J.; ESTEBAN, E. y JUNQUERA, B. (2001): "La estrategia de eco-producción: una síntesis", *Nuevos desafíos de la Economía de la Empresa. Memoria-Homenaje E. Soldevilla*, pp. 111-120.
- AYRES, R.; FERRER, G. y VAN LEYNSEELE, T. (1997): "Eco-Efficiency, Asset Recovery and Remanufacturing", *European Management Journal*, vol. 15, nº 5, pp. 78-80.
- AYUSO, S. (2003): *Gestión sostenible en la industria turística. Retórica y práctica en el sector hostelero español*, Tesis Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.
- AZQUETA D. (2007): *Introducción a la Economía Ambiental* (2º edición), Ed: Mc Graw Hill - Interamericana de España, Aravaca (Madrid).
- AZZORE, G. y NOCI, G. (1998a): "Seeing ecology and green innovations as a source of change", *Journal of Organizational Change*, vol. 11, nº 2, pp. 94-111.
- AZZORE, G. y NOCI, G. (1998b): "Identifying effective PMSs for the development of "green" manufacturing strategies", *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 18, nº 4, pp. 308-335.
- AZZORE, G.; BERTÈLE, U. y NOCI, G. (1997): "At last we are creating environmental strategies which work", *Long Range Planning*, vol. 30, nº 4, pp. 562-571.
- BABAKRI, K.; BENNET, R. y FRANCHETTI, M. (2003): "Critical factors for implementing ISO 14001 standard in United States industrial companies", *Journal of Cleaner Production*, vol. 11, pp. 749-752.
- BAENA, K.M y RECIO, M. (1998): "Cómo afecta el argumento verde en el marketing de productos de consumo no duradero", *Harvard Deusto Business Review*, enero-febrero, pp. 76-88.

- BAKER, W. y SINKULA, J. (2005): "Environmental marketing strategy and firm performance: effects on new product performance and market share", *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 33, nº 4, pp. 461-475.
- BALLESTEROS, J. y PEREZ-ADÁN J. (1997): *Sociedad y medio ambiente*, Ed: Trotta (serie medio ambiente), Madrid.
- BALLOU, R.; GILBERT, S. y MUKHERJEE, A. (2000): "New managerial challenges from supply chain opportunities", *Industrial Marketing Management*, nº 29, pp. 7-18.
- BANERJEE, S. (2001): "Managerial perceptions of corporate environmentalism: interpretations from industry and strategic implications for organizations", *Journal of Management Studies*, vol. 38, nº 4, pp. 489-513.
- BANERJEE, S. (2002): "Corporate environmentalism. The construct and its measurement", *Journal of Business Research*, vol. 55, pp. 177-191.
- BANERJEE, S.; IYER, E.S. y KASHYAP, R.K. (2003): "Corporate environmentalism: antecedents and influence of industry type", *Journal of Marketing*, vol. 67, pp. 106-122.
- BANSAL, P. y CLELLAND, I. (2000): "The market risk of corporate environmental illegitimacy", *Academy of Management Meeting, Best Papers Proceedings (CD Rom)*, Toronto, pp. 1-7.
- BANSAL, P. (2005): "Evolving sustainably: a longitudinal study of corporate sustainable development", *Strategic Management Journal*, vol. 26, pp. 197-218.
- BANSAL, P. y BOGNER, W. (2002): "Deciding ISO 14001: economics, institutions and context", *Long Range Planning*, vol. 35, nº 3, pp. 269-290.
- BANSAL, P. y GAO, J. (2006): "Building the future by looking to the past", *Organization & Environment*, vol. 19, nº 4, pp. 458-478.
- BANSAL, P. y HOWARD, E. (1997): *Business and the natural environment*, Ed: Butterworth-Heinemann, Oxford.
- BANSAL, P. y HUNTER, T. (2003): "Strategic explanations for the early adoption of ISO 14001", *Journal of Business Ethics*, vol. 46, pp. 289-299.
- BANSAL, P. y ROTH, K. (2000): "Why companies go green: a model of ecological responsiveness", *Academy of Management Journal*, vol. 43, nº 4, pp. 717-736.
- BAÑEGIL, T. y CHAMORRO, A. (2004): "La comunicación ecológica en España. Un análisis de su uso en los envases de consumo", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 10 nº 3, pp. 171-187.

- BAÑEGIL, T. y RUBIO, S. (2005): "Sistemas de logística inversa en la empresa", *Revista de Dirección, Organización y Administración de Empresas*, nº 31, pp. 108-116.
- BAÑEGIL, T. y CHAMORRO, A. (2003): "Diez años de la etiqueta ecológica europea. Un análisis crítico de su situación y perspectivas futuras", *Distribution y Consumo*, enero-febrero, pp. 05-14.
- BAÑEGIL, T. y RIVERO, P. (1998): "¿Cómo de verde es su marketing?", *ESIC Market*, enero-abril, pp. 98-111.
- BARNEY, J. (1991): "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management*, nº 17, pp. 99-120.
- BARREIRO, J.M. (2005): *El desarrollo sostenible como soporte básico del crecimiento económico*, Real Academia de las Ciencias Económicas y Financieras, Barcelona.
- BARROS, A. I.; DEKKER, R. y SCHOLTEN, V. (1998): "A two-level network for recycling sand: a case study", *European Journal of Operational Research*, vol. 110, pp. 199-214.
- BARTH, M. E.; McNICHOLS, M. F. y WILSON, G. P. (1995): *Factors Influencing Firm's Disclosure about Environmental Liabilities*. Graduate School of Business: Stanford University.
- BAUTISTA, J. y PEREIRA, J. (2006): "Modeling the problem of locating collection areas for urban waste management. An application to the metropolitan area of Barcelona", *The International Journal of Management Science*, vol. 34, nº 6, pp. 617-629.
- BEAMON, B. (1999): "Designing the green supply chain", *Logistics Information Management*, vol. 12, nº 4, pp. 332-342.
- BECKER, B. y GERHART, B. (1996): "The impact of human resource management on organizational performance: progress and prospects", *Academy of Management Journal*, vol. 39, nº 4, pp. 779-801.
- BEERLI, A. y MARTIN, J. (1999): "¿Cómo medir la involucración de los individuos con el producto?", *Información Comercial Española (ICE)*, vol. jul-ago, pp. 104-115.
- BELKAOUI, A. (1976): "The impact of the disclosure of the environmental effects of organizational behaviour on the market", *Financial Management*, vol. 5, nº 4, pp. 26-31.
- BERGER, I. E. y KANETKAR, V. (1995): "Increasing environmental sensitivity via workplace experiences", *Journal of Public Policy and Marketing*, vol. 14 nº 2, pp. 205-215.
- BERNAL, C.A. (2000): *Metodología de la investigación para administración y economía*, Ed: Pearson, Santa Fé de Bogotá (Colombia).

- BERTALANFFY, L. (1976) *Teoría General de los Sistemas*, Ed: Fondo de Cultura Económica, Bogotá (Colombia).
- BIDDLE, D. (1993): "Recycling for profit: the new green business frontier", *Harvard Business Review*, vol. november/december, pp. 145-156.
- BIN, O. (2003): "A logit analysis of vehicle emissions using inspection and maintenance testing data", *Transportation Research Part D*, n° 8, pp. 215-227.
- BLACCONIERE, W. G. y NORTHCUT, W. D. (1997): "Environmental information and market reaction to environmental legislation", *Journal of Accounting Auditing and Finance*, vol. 12, n° 2, pp. 149-178.
- BLACKBURN, J.; GUIDE, V.D.; SOUZA, G. y VAN WASSENHOVE, L. (2004): "Reverse supply chains for commercial returns", *California Management Review*, vol. 46, n° 2, pp. 06-22.
- BLANK, H. B. y CARTY, C. M. (2001): "The eco-efficiency anomaly", disponible en línea en <http://www.qedinternational.com/ecoefficiency.html>
- BLAUG, M. (1992): *The Methodology of Economics*, Cambridge University Press, New York.
- BLOCKS, W. (1998): "Environmentalism and Economic Freedom: The case for Private Property Rights", *Journal of Business Ethics*, n° 17, pp. 1887-1899.
- BLOEMHOF-RUWARD, J.M, VAN BEEK, P.; HORDIJK, L. y WAN VASSENHOVE, L. (1995): "Interactions between operational research and environmental management", *European Journal of Operational Research*, vol. 85, n° 2, pp. 229-243.
- BLUMBERG, D. (1999): "Strategic examination of reverse logistics & repair service requirements, needs, market size and opportunities", *Journal of Business Logistics*, vol 20, n° 2, pp. 141-159.
- BODILY, S. y GABEL, H. L. (1982): "A new job for businessmen: managing the company's environmental resources", *Sloan Management Review*, vol. summer, pp. 3-31.
- BOIRAL, O. (2001): "ISO 14001 certification in multinational firms: the paradoxes of integration", *Global Focus*, vol. 13, n° 1, pp. 79-94.
- BOIRAL, O. (2002): "Tacit knowledge and environmental management", *Long Range Planning*, vol. 35, n° 3, pp. 291-317.
- BOIRAL, O. (2006): "La certification ISO 14001: une perspective neo-institutionnelle", *Management International*, vol. 10, n° 3, pp. 67-79.

- BOIRAL, O. y JOLLY, D. (1992): "Stratégie, compétitivité et écologie", *Revue Française de Gestion*, juillet-août, pp. 80-95.
- BOLLEN, K. A. (1989): *Structural equations with latent variables*, Ed: Wiley, New York.
- BOONS, F. (2002): "Greening products: a framework for product chain management", *Journal of Cleaner Production*, vol. 10, pp. 495-505.
- BOULDING, K.E. (1960): "The economics of the coming spaceship earth", En: JARRET, H. (1966): *Environmental quality in a growing economy*, Ed: The Johns Hopkins Press. Baltimore (USA), pp. 3-14.
- BOWEN, F.E. (2000): "Environmental visibility: a trigger of green organizational response?", *Business Strategy and the Environment*, vol. 9, n° 2, pp. 92-107.
- BOWEN, F.E. (2002): "Does size matter?. Organizational slack and visibility as alternative explanations for environmental responsiveness", *Business & Society*, vol. 41, n° 1, pp. 118-124.
- BRAGDON, J. y MARLIN, J. (1972): "Is pollution profitable?", *Risk Management*, April, pp. 9-18.
- BREZET, H. y VAN HEMEL, C. (1997): *Ecodesign: a promising approach to sustainable production and consumption*, Ed: United Nations Publication (UNEP), Paris (France).
- BRUNDTLAND COMMISSION (1987): *Our common future*, Ed: Oxford University Press, New York.
- BRUNNERMEIER, S. y COHEN, M. (2003): "Determinants of environmental innovation in US manufacturing industries", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 45, pp. 278-293.
- BRUNNERMEIER, S. y LEVINSIN, A. (2004): "Examining the evidence on environmental regulations and industrial location", *The Journal of Environmental Development*, vol. 13, n° 6, pp. 6-41.
- BUCHHOLZ, R. (1991): "Corporate responsibility and the good society: from economics to ecology", *Business Horizons*, vol. 34, n° 4, jul-ago, pp. 19-31.
- BUIL, I.; FRAJ, E.; MARTÍNEZ, E. y MATUTE, J. (2005): "Tipología de empresas medioambientales en el sector de bienes de consumo final", *Revista de Economía y Empresa*, n° 54 y 55, 2º y 3º trimestre, pp. 69-93.
- BUTZ, C. y PLATTNER, A. (1999): *Nachhaltige Aktienanlagen: Eine Analyse der Rendite in Abhängigkeit von Umwelt und Sozialkriterien (Sustainable Share Investments: An Analysis of*

- Returns Depending on Environmental and Social Criteria*), Basel: Sarasin Sustainable Investment, Bank Sarasin.
- BUYSSE, K. y VERBEKE, A. (2003): "Proactive environmental strategies: a stakeholder management perspective", *Strategic Management Journal*, vol. 24, nº 5, pp. 453-470.
- BYRNE, P. y DEEB, A. (1993): "Logistics must meet de green challenge", *Transportation and Distribution*, vol. 34, nº 2, pp. 33-37.
- CAIRNCROSS, F. (1990): "Environmental barriers going up as EC takes trade barriers down", *Financier*, vol. Septiembre, pp. 16-20.
- CAIRNCROSS, F. (1992): "How europe's companies", *Harvard Business Review*, March-April, pp. 34-45.
- CAJA MADRID (2004): *El dilema de la supervivencia. Los españoles y el medio ambiente*, Ed: Obra Social Caja Madrid, Madrid.
- CALOMARDE, J. (2000): *Marketing ecológico*, Ed: Pirámide, Madrid.
- CAÑÓN, J. y GARCÉS, C. (2006): "Repercusión económica de la certificación medioambiental ISO 14001", *Cuadernos de Gestión*, vol. 6, nº1, pp. 45-62.
- CARLSSON, F. (2001): "Environmnetal charges in airline markets", *Transportation Research Part D*, nº 6, pp. 137-153.
- CARMONA, E.; CÉSPEDES, J. y DE BURGOS, J. (2003): "Gestión ambiental y ventaja competitiva. El papel de las capacidades de prevención de la contaminación y la gestión de recursos humanos", *Third International Conference of the Iberoamerican Academy of Management*, diciembre, Sao Paulo (Brasil).
- CARMONA, E. y MAGÁN, A. (2007): "Determinantes de la difusión ambiental de las empresas. El papel de la presión institucional", *XVII Jornadas Hispanolusas de Gestión Científica*, Logroño, Febrero, pp. 2806-2820.
- CARMONA, E. y MAGÁN, A. (2008): "La estrategia ambiental: definición y tipologías", *University, Society and Global Markets*, European Academic Publisehers, pp. 541-555.
- CARROLL, A. (1979): "A three-dimensional conceptual model of corporate performance", *Academy of Management Review*, vol. 4, nº 4, pp. 497-505.
- CARROLL, A. y HOY, F. (1984): "Integrating corporate social policy into strategic management", *The Journal of Busines Strategy*, vol. 4, nº 3, pp. 48-57.

- CARTER, C. y ELLRAM, L. (1998): "Reverse logistics: a review of the literature and framework for future investigation", *International Journal of Business Logistics*, vol. 19, nº 1, pp. 85-102.
- CARTER, C.; KALE, R. y GRIMM, C.M. (2000): "Environmental purchasing and firm performance: an empirical investigation", *Transportation Research Part E*, vol. 36, nº 1, pp. 219-228.
- CASTILLO, A.; GARCÍA-RUVALCABA, S. y MARTINEZ, L. (2002): "Environmental education as facilitator of the use of ecological information: a case study in Mexico", *Environmental Education Research*, vol. 8, nº 4, pp. 395-411.
- CÉSPEDES, J. y DE BURGOS, J. (2004): "Un análisis de las dimensiones de la gestión ambiental en los servicios hoteleros", *Dirección y Organización*, nº 30, pp. 005-15.
- CÉSPEDES, J. y MARTÍNEZ, J. (2007): "¿Generan los clusters geográficos capacidades basadas en la gestión ambiental y la innovación? Un enfoque basado en recursos", *Cuadernos Económicos ICE*, nº 73, pp. 151-173.
- CHAMORRO, A. (2003): *El etiquetado ecológico: un análisis de su utilización como instrumento de marketing*, Tesis Doctoral, Universidad de Extremadura.
- CHAMORRO, A. y BAÑEGIL, T. (2003): "Los códigos de autorregulación de la comunicación ecológica", *Investigación y Marketing*, nº 80, pp. 55-59.
- CHAMORRO, A.; MIRANDA, F.J. y RUBIO, S. (2004): "El estado actual de la investigación sobre gestión medioambiental en la empresa en España (1993-2003)", *XIV Congreso de ACEDE, Murcia*.
- CHAMORRO, A. y RUBIO, S. (2004): "Los sistemas de distribución inversa para la recuperación de residuos: su desarrollo en España", *Distribución y Consumo*, julio-agosto, pp. 59-73.
- CHAMORRO, A.; RUBIO, S. y MIRANDA, F. (2005): "Investigación académica en marketing ecológico: diferencias entre las publicaciones españolas y las internacionales", *Actas del XVII Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing (EMARK)*, Madrid, pp. 883-902.
- CHAMORRO, A.; RUBIO, S. y MIRANDA, F. (2006): "El estado de la investigación sobre marketing ecológico en España: análisis de revistas españolas", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 12, nº 2, pp. 137-156.

- CHAMORRO, A. y BAÑEGIL, (2006): "Green marketing philosophy: a study of spanish firms with ecolabels", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 13, pp. 11-24.
- CHANDLER, A.D. (1962): *Strategy and structure: chapters in the history of the industrial enterprise*, Ed: MIT Press, Cambridge.
- CHEN, K. y METCALF, R. (1980): "The relationship between pollution control record and financial indicators revisited", *Accounting Review*, vol. 55, pp. 168-177.
- CHEN, Y. y SHEU, J.B. (2009): "Environmental-regulation pricing strategies for green supply chain management", *Transportation Research Part E*, vol. 45, pp. 667-677.
- CHIN, K.S; CHIU, S. y PUN, K.F. (1998): "Critical factors for evaluating ISO 14000 environmental management system standards implementation", *International Journal of Management*, vol. 15, n° 2, pp. 237-247.
- CHOUINARD, M.; D'AMOURS, S.; AIT-KADI, D. (2005): "Integration of reserve logistics activities within a supply chain information system", *Computers In Industry*, vol. 56, pp. 105-124.
- CHRISTAINSEN, G.B. y HAVEMAN, R.H. (1981): "The contribution of environmental regulations to the slowdown in productivity growth", *Journal of Environmental Economics Management*, vol. 8, n° 4, pp. 381-390.
- CHRISTMANN, P. (2000): "Effects of best practices of environmental management on cost advantage: the role of complementary assets", *Academy of Management Journal*, vol. 43, n° 4, pp. 663-680.
- CHUGH, L.C.; HANEMANN, W.M. y MAHAPATRA, S. (1978): "Impact of pollution control regulations on the market risk of securities in the U.S.", *Journal of Economic Studies*, vol. 5, pp. 64-70.
- CHURCHILL, G. (2000): *Investigación de mercados*, Ed: Thomson, 4º edición, Mexico.
- CLARKSON, M.B.E. (1991): "Defining, evaluating and managing corporate social performance: a stakeholder management model", *Research in Corporate Social Performance and Policy*, vol. 12, pp. 331-358.
- CLARKSON, M.B.E. (1995): "A Stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance", *Academy of Management Review*, vol. 20, n° 1, pp. 92-117.

- CLAVER, E.; LÓPEZ, M. y MOLINA, J. (2001): "Medio ambiente, estrategia empresarial y competitividad", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 9, nº 1, pp. 119-138.
- CLAVER, E.; LÓPEZ, M.; MOLINA, J. y TARÍ, J.J. (2004): "Medio ambiente, ventaja competitiva y resultado económico. Un estudio de caso", *Actas del XIV Congreso de ACEDE*, Murcia.
- CLAVER, E.; MOLINA, J. y TARÍ, J.J. (2005): *Gestión de la calidad y gestión medioambiental* (2ª edición), Ed: Pirámide, Madrid.
- CLAVER, E.; LÓPEZ, M. y MOLINA, J. (2006): "La gestión medioambiental y el rendimiento: un análisis de su evolución histórica", *XVI Jornadas Hispanolusas de Gestión Científica*, febrero, Évora (Portugal).
- CLAVER, E.; LÓPEZ, M.; MOLINA, J.F. y TARÍ, J. (2007): "Environmental management and firm performance: a case study", *Journal of Environmental Management*, vol. 84, pp. 606-619.
- COASE, R.H. (1937): "The nature of the firm", *Economica (New series)*, vol. 4, nº 16, pp. 386-405.
- COASE, R.H. (1960): "The problem of social cost", *Journal of Law and economics*, vol. October.
- CODDINGTON, W. (1993): *Environmental marketing: positive strategies for reaching the green consumer*, Ed: Mc Graw Hill, New York.
- COHEN, M. A.; FENN, S. A. y NAIMON, J. (1995): *Environmental and Financial Performance: Are They Related?*, Ed: Investor Responsibility research Center Inc, april, Washington DC.
- COMISIÓN EUROPEA (2001): *Libro blanco sobre responsabilidad ambiental*, COM 2000, Bruselas.
- CONDE, J. (2003): *Empresa y medio ambiente: hacia la gestión sostenible*, Ed: Nivola, Madrid.
- CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL (2002): *Informe sobre el documento de consulta para la estrategia española de desarrollo sostenible*, Ed: Colección Informes CES, Madrid.
- CORDEIRO, J. y SARKIS, J. (1997): "Environmental proactisvism and firm performance: evidence from security analisyst forecast", *Business Strategy and the Environment*, vol. 6, nº 2, pp. 104-114.

- CORMIER, D. y MAGNAN, M. (1997): "Investors' assesment of implicit environmental liabilities: an empirical investigation", *Journal of Accounting and Public Policy*, vol. 16, pp. 215-241.
- CRAMER, J. (1998): "Environmental management: from "fit" to "strech"", *Business Strategy and the Environment*, vol. 7, n° 3, pp. 162-172.
- CROSBIE, L. y KNIGHT, K. (1995): *Strategy for sustainable business: environmental opportunity and strategic choice*, Ed: McGraw-Hill, London.
- CROSS, F. (1990): "The weaning of the green: environmentalism comes of age in the 1990s", *Business Horizons*, vol. Sept-Oct., pp. 40-46.
- CROSSAN, M.; LANE, H. y WHITE, R. (1999): "An organizational learning framework: from intuition to institution", *Academy of Management Review*, vol. 24, n° 3, pp. 522-537.
- CRUZ, G. (2007): "Valoración de bienes y recursos ambientales y naturales: el problema de la medición", *LunAzul* (ISSN 1909-2474, Revista electrónica: http://lunazul.ucaldas.edu.co/downloads/0ea3083bRevista13_5.pdf)
- DARNALL, N. (2001): "Adopting ISO 14001: why some firms mandate certification while others encourage it", *XXIII annual research conference for the Association for Public Policy Analysis and Management*, Washington D.C., November pp. 1-3.
- DARNALL, N. (2003): "Why firms adopt ISO 14001: an institutional and resource based view", *Best Papers Proceedings of The Academy of Management Conference, Seattle, Washington*.
- DARNALL, N. (2006): "Why firms mandate ISO 14001 certification", *Business and Society*, vol. 45, n° 3, pp. 354-381.
- DAUGHERTY, P.; RICHEY, R. G.; GENCHEV, S. y CHEN, H. (2005): "Reverse logistics: superior performance through focused resource commitments to information technology", *Transportation Research Part E*, vol. 41, pp. 77-92.
- DAWE, R. (1995): "Reengineer your returns", *Transportation and Distribution*, vol. 36, n° 8, pp. 78-80.
- DE BRITO, M. (2003): *Managing reverse logistics or reversing logistics management?*, Tesis Doctoral, Universidad Erasmus, Rotterdam (Holanda).
- DE BURGOS, J. y CÉSPEDES, J. (2001): "La Protección ambiental y el resultado. Un análisis crítico de su relación", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 7, n° 2, pp. 93-108.

- DE RON (1998): "Sustainable production: the ultimate result of a continuous improvement", *Production Economics*, vol. 56/57, pp. 99-110.
- DECHANT, K. y ALTMAN, B. (1994): "Environmental leadership: from compliance to competitive advantage", *Academy of Management Executive*, vol. 8, nº 3, pp. 7-27.
- DEL BRIO, J.A. (2000): "La ISO 14001 como generadora de ventajas competitivas en las empresas industriales españolas: análisis descriptivo", *Actas del XIV Congreso Nacional AEDEM*, junio, Jaén.
- DEL BRIO; J.; FERNÁNDEZ, E. y JUNQUERA, B. (2001): "Impulso medioambiental en las empresas españolas. El papel de las administraciones públicas", *Economía Industrial*, vol. 3, nº 339, pp. 153-166.
- DEL BRIO; J.; FERNÁNDEZ, E. y JUNQUERA, B. (2002): "The role of the public administrations in the promotion of the environmental activity in Spanish industrial companies", *Ecological Economics*, vol. 40, pp. 279-294.
- DEL BRÍO, J.A.; FERNÁNDEZ, E. y 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", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 9, nº 1, pp. 155-178.
- DEL BRIO, J.; FERNÁNDEZ, E. y JUNQUERA, B. (2005): "Dificultad de imitación de las capacidades medioambientales y ventaja competitiva: un estudio empírico", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 14, nº 4, pp. 59-80.
- DEL BRIO, J. A.; FERNÁNDEZ, E.; JUNQUERA, B. y VÁZQUEZ, C.J. (2001a): "Motivations for adopting the ISO 14001 standard: a study of spanish industrial companies", *Environmental Quality Management*, vol. 10, nº 4, pp. 13-28.
- DEL BRIO, J.A.; FERNÁNDEZ, E.; JUNQUERA, B. y VAZQUEZ, C.J. (2001b): "Environmental managers and departments as driving forces of TQEM in Spanish industrial companies", *International Journal of Quality and Reliability Management*, vol. 18, nº 5, pp. 495-511.
- DEL BRIO; J. y JUNQUERA, B. (2001): "Factores inductores del comportamiento medioambiental en las empresas industriales españolas", *Revista de Economía y Empresa*, vol. XV, nº 41, pp. 75-96.
- DEL BRIO, J. y JUNQUERA, B. (2002a): "Implicaciones organizativas de la introducción de tecnologías medioambientales en las empresas: un estudio empírico en España", *Información Comercial Española (ICE)*, vol. nov-dic, nº 803, pp. 163-175.

- DEL BRIO, J. y JUNQUERA, B. (2002b): "Gestión medioambiental en la PYME: consideraciones para las políticas públicas", *Información Comercial Española, Tribuna de Economía*, nº 798, pp. 191-206.
- DEL BRIO, J. y JUNQUERA, B. (2005): "La creación de valor a través del departamento medioambiental", *Harvard Business Review*, vol. 31, pp. 52-59.
- DEL BRIO, J.A. y JUNQUERA, B. (2007): "A review of the literature on environmental innovation management in SMEs: implications for public policies", *Journal of Cleaner Production*, vol. 15, nº 17, pp. 1730-1741.
- DEL BRIO, J.A.; JUNQUERA, B. y FERNÁNDEZ, E. (2006): "Regulación medioambiental preventiva y estrategia de producción en las empresas recuperadoras de automóviles", *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, nº 27, pp. 9-32.
- DEL RIO, P. (2003): "La adopción y difusión de tecnologías limpias. Aplicación a la industria del papel en España", *Economía Industrial*, nº IV, pp. 47-60.
- DELANEY, J. y HUSELID, M. (1996): "The impact of human resource management practices on perceptions of organizational performance", *Academy of Management Journal*, vol. 39, nº 4, pp. 949-969.
- DELGADO, A. (2008): "Verde que te quiero...", *Emprendedores*, diciembre, pp. 30-33.
- DELGADO, J. y RUEDA, A. (2009): "La influencia de los stakeholders sobre el comportamiento medioambiental de los directivos", *Actas del XXIII Congreso Nacional AEDEM*, junio, Sevilla (disponible DC).
- DELMAS, M. (2001): "Stakeholders and competitive advantage: the case of ISO 14001", *Production and Operations Management*, vol. 10, nº 3, pp. 343-358.
- DELMAS, M. y TOFFEL, M. (2004): "Stakeholders and environmental management practices: an institutional framework", *Business Strategy and The Environment*, vol. 13, pp. 209-222.
- DELUCCHI, M.; LIPMAN, T. (2001): "An analysis of the retail and lifecycle cost of battery-powered electric vehicles", *Transportation Research Part D*, nº 6, pp. 371-404.
- DESJARDINS, J. (1998): "Corporate environmental Responsibility", *Journal of Business Ethics*, nº 17, pp. 825-838.
- DESSOUKY, M.; RAHIMI, M.; WEIDNER, M. (2003): "Jointly optimizing cost, service, and environmental performance in demand-responsive transit scheduling", *Transportation Research Part D*, nº 8, pp. 433-465.

- DI NORCIA, V.(1996): "Environmental and social performance", *Journal of Business Ethics*, nº 15, pp. 773-784.
- DIAMANTOPOULOS, A.; SCHLEGELMILCH, B.; SINKOVICS, R. y BOHLEN, G. (2003): "Can socio-demographics still play a role in profiling green consumers?", *Journal of Business Research*, vol. 56, pp. 465-480.
- DÍAZ MENESES, G. y BEERLI PALACIO, A. (2005): "La no respuesta a la promoción del reciclado mediante la técnica del blockleader y el compromiso", *Actas del XVII Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing (EMARK)*, Madrid, pp. 903-918.
- DÍAZ, G. y BEERLI, A. (2006): "El proceso de adopción de la conducta de reciclado: modelos explicativos y variables moderadoras", *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, nº 28, pp. 55-86.
- DÍAZ, A.; ÁLVAREZ, M^a J.; GONZÁLEZ, P. (2004): *Logística inversa y medio ambiente*, Ed: Mc GRAW HILL.
- DÍEZ, F.; DÍEZ, E, y CALVO, A. (2005): "El contexto de cambio y la gestión medioambiental" *XV Jornadas Hispanolusas de Gestión Científica, Sevilla, Febrero*, pp. 279-291.
- DÍEZ, F.; MEDRANO, M.L y DÍEZ, E. (2008): "Los grupos de interés y la presión medioambiental", *Cuadernos de Gestión*, vol. 8, nº 2, pp. 81-96.
- DILL, J. (2004): "Estimating emissions reductions from accelerated vehicle retirement programs", *Transportation Research Part D*, nº 9, pp. 87-106.
- DILTZ, J. D. (1995): "The private cost of socially responsible investing", *Applied Financial Economics*, vol. 5, pp. 69-77.
- DIMAGGIO, P. J. y POWELL, W.W. (1983): "The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational field", *American Sociological Review*, vol. 48, pp. 147-160.
- DOBOS, I. (2003): "Optimal control of a one product recovery system with leadtimes", *International Journal of Production Economics*, vol. 81-82, pp. 351-360.
- DOBSON, A. (1996): "Environment sustainabilities: an analysis and a typology", *Environmental Politics*, vol. 5, nº 3, pp. 401-428.
- DONALDSON, T. y PRESTON, L. (1995): "The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence and implications", *Academy of Management Review*, vol. 20, nº 1, pp. 65-91.

- DOWEL, G.; HART, S. y YEUNG, B. (2000): "Do corporate global environmental standards create or destroy market value?", *Management Science*, vol. 46, n° 8, pp. 1059-1074.
- DOWLATSHAHI, S. (1999): "A modeling approach to logistics in current engineering", *European Journal of Operational Research*, n° 115, pp. 59-76.
- DOWLATSHAHI, S. (2000): "Developing a theory of reverse logistics", *Interfaces*, vol. 30, n° 3, pp. 143-155.
- DU, F. y EVANS, G. (2008): "A bi-objective reverse logistics network analysis for post-sale service", *Computers and Operations Research*, vol. 35, pp. 2617-2634.
- EARNHART, D. (2003): "Do travel cost models value transportation properly?", *Transportation Research Part D*, n° 8, pp. 397-414.
- EARNHART, D. y LIZAL, L. (2006): "Effects of ownership and financial performance on corporate environmental performance", *Journal of Comparative Economics*, vol. 34, pp. 111-129.
- EDWARDS, D. (1998): *The link between company environmental and financial performance*. London: Earthscan Publications.
- EGRI, C. y HERNAN, S. (2000): "Leadership in the North American environmental sector: values, leadership styles and contexts of environmental leaders and their organizations", *Academy of Management Journal*, vol. 43, n° 4, pp. 571-604.
- ELKINGTON, J. (1994): "Towards the sustainable corporation: win-win-win business strategies for sustainable development", *California Management Review*, vol. 36, n° 2, pp. 90-100.
- ELSAYED, K. y PATON, D. (2005): "The impact of environmental performance on firm performance: static and dynamic panel data evidence", *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 16, pp. 395-412.
- EPSTEIN, M. (1996): "You've got a great environmental strategy-Now what?", *Business Horizons*, sept-oct, pp. 53-59.
- EPSTEIN, M. y ROY, M.J. (1998): "Managing corporate environmental performance: a multinational perspective", *European Management Journal*, vol. 16, n° 3, pp. 284-296.
- ERFLE, S.E. y FATANTUONO, M.J. (1992): "Interrelations among corporate social performance, social disclosure, and financial performance: an empirical investigation",

- Proceedings of the First Alternative Perspectives on Finance Conference, Lewisburg*, pp. 181-218.
- FAVA, J. (1991): "Product lifecycle assessment: improving environmental quality", *Integrated Environmental Management*, October, pp. 19-21.
- FEITELSON, E. (2002): "Introducing environmental equity dimensions into the sustainable transport discourse: issues and pitfalls", *Transportation Research Part D*, nº 7, pp. 99-118.
- FELDMAN, S.J.; SOYKA, P. y AMEER, P. (1996): "Does improving a firm's environmental management system and environmental performance result in a higher stock price?", *Journal of Investing*, vol. 6, nº 4, pp. 87-97.
- FERGUSON, N. y BROWNE, J. (2001): "Issues in end-of-life product recovery and reverse logistics", *Production and Planning Control*, vol. 12, nº 5, pp. 534-547.
- FERNÁNDEZ, A. (2002): *Economía y política medioambiental*, Ed: Piramide, Madrid.
- FERNÁNDEZ, J.; ARIAS, A. y GORRIÑO, J. (2002): "Ecodiseño: introducción de criterios ambientales en el diseño industrial", *XIV Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica*, junio, Santander (España).
- FERNÁNDEZ, V.; LÓPEZ, M.D.; SAAVEDRA, I. (2005): "La gestión ética en las medianas empresas", *Actas del XIX Congreso Nacional AEDEM*, junio, Vitoria, pp. 363-370.
- FERNÁNDEZ, R.; MARBELLA, F. y VENTURA, J. (2000): "El sector de envases de bebidas: análisis de la normativa española y de los acuerdos de colaboración", *Información Comercial Española (ICE)*, vol. mayo-junio, nº 785, pp. 119-131.
- FERNÁNDEZ, I. (2004): *Análisis de la logística inversa en el entorno empresarial. Una aproximación cualitativa*, Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo, Oviedo.
- FERNÁNDEZ, I. y GARCÍA, N. (2006): "El nuevo escenario planteado por la logística inversa sobre la función de aprovisionamientos", *Compras y Existencias*, nº 142, pp. 16-23.
- FERRER, G.; WHYBARK, C. (2000): "From garbage to goods: successful remanufacturing and system skills", *Business Horizons*, vol. 30, nº 2, pp. 55-64.
- FIELD, B.; FIELD, M. (2003): *Economía Ambiental*, Ed: Mc GRAW HILL, Madrid.
- FIGGE, F. y HAHN, T. (2004): "Sustainable value added-measuring corporate contributions to sustainability beyond eco-efficiency", *Ecological Economics*, vol. 48, pp. 173-187.

- FLANNERY, B. y MAY, D. (2000): "Environmental ethical decision making in the U.S. metal-finishing industry", *Academy of Management Journal*, vol. 43, nº 4, pp. 642-662.
- FLEISCHMANN, M. (2001): *Reverse logistics network structures and design*, Tesis Doctoral, Erasmus Research Institute of Management Report Series, Rotterdam.
- FLEISCHMANN, M.; BLOEMHOF-RUWAARD, J.; DEKKER, R.; VAN DER LAAN, E.; VAN NUNEN, J. y WASSENHOVE, L. (1997): "Quantitative models for reverse logistics: a review", *European Journal of Operational Research*, nº 103, pp. 01-17.
- FLEISCHMANN, M; KRIKKE, H.; DEKKER, R. y FLAPPER, S. (2000): "A characterisation of logistics networks for product recovery", *Omega*, nº 28, pp. 653-666.
- FLORIDA, R. (1996): "Lean and green: the move to environmentally conscious manufacturing", *California Management Review*, vol. 39, nº 1, pp. 80-105.
- FOGLER, H. R. y NUTT, F. (1975): "A note on social responsibility and stock valuation", *Academy of Management Journal*, vol. 18, pp. 155-160.
- FOMBRUM, C. y SHANLEY, M. (1990): "What's a name? Reputation building and corporate strategy", *Academy of Management Review*, vol. 33, nº 2, pp. 233-258.
- FOTOPOULOS, C. y KRYSTALLIS, A. (2002): "Purchasing motives and profile of the greek organic consumer: a countryside survey", *British Food Journal*, vol. 104, nº 9, pp. 730-765.
- FRAJ, E. y MARTÍNEZ, E. (2002): "El comportamiento medioambiental del consumidor ecológico explicado a través de una escala de actitudes", *Actas del XIV Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing (EMARK)*, Granada, pp. 135-151.
- FRAJ, E. y MARTÍNEZ, E. (2004): "El comportamiento ecológico de los individuos explicado a través de sus características psicográficas: un estudio empírico", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 13, nº 3, pp. 149-168.
- FREDERICK, W. (1994): "From CSR1 to CSR2", *Business and Society*, vol. 33, nº 2, pp. 150-164.
- FREEMAN, R. E. y REED, D. (1983): "Stockholders and stakeholders: a new perspective on corporate governance", *California Management Review*, vol. 25, nº 3, pp. 88-106.
- FREEDMAN, M. y JAGGI, B. (1982): "Pollution disclosures, pollution performance and economic performance", *The International Journal of Management Science*, vol. 10: 2, pp. 167-176.
- FREEMAN, R. E. (1984): *Strategic Management: a stakeholders approach*, Ed: Pitman. Boston.

- FREEMAN, R. E. y EVAN, W. (1990): "Corporate governance: a stakeholder interpretation", *Journal of Behavioral Economics*, vol. 19, nº 4, pp. 337-359.
- FRIEDMAN, M. (1970): *The social responsibility of business is to increase profits*, Ed: The New York Times Company, New York.
- FROOMAN, J. (1999): "Stakeholder influence strategies", *Academy of Management Review*, vol. 24, nº 2, pp. 191-205.
- FROOMAN, J. y MURRELL, A. (2005): "Stakeholder influence strategies: the roles of structural and demographic determinants", *Business and Society*, vol. 44, nº 1, pp. 03-31.
- FULLANA, P. y PUIG, R. (1997): *Análisis del ciclo de vida*, Ed: Rubes, Barcelona.
- FULLER, D. A. (1999): *Sustainable marketing: managerial-ecological issues*, Ed: SAGE Publications, Thousand Oaks.
- FUNDACION ENTORNO (2001): *Hábitos de Consumo y Medio Ambiente en España 2001*, Ed: Fundación Entorno, Madrid.
- FUNDACION ENTORNO (2003): *Entorno 2003. Informe sobre la gestión ambiental en la empresa española. Avances hacia la sostenibilidad*, Ed: Fundación Entorno, Madrid.
- FUNDACION ENTORNO (2006): *Entorno 2005 de la gestión medioambiental en la empresa española*, Ed: Fundación Entorno, Madrid.
- FUNDACION ENTORNO (2009): *Entorno 2009: informe sobre la gestión de la sostenibilidad en la empresa española*, Ed: Fundación Entorno, Madrid.
- GALLIZO, J. L. (2006): *Responsabilidad social e información medioambiental de la empresa*, Ed: AECA (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas), Madrid.
- GÁNDARA, J. M.; FRAIZ, J. y ALÉN, M. (2005): "Hoteles sostenibles para destinos sostenibles. La calidad hotelera como instrumento para sostenibilidad", *Actas del XIX Congreso Nacional AEDEM*, junio, Vitoria, (disponible en CD).
- GARCÉS, C. y RAMIREZ, M. (2002): "Análisis del alcance estratégico de las empresas del sector medioambiental en España", *Economía Industrial*, nº 343, pp. 161-169.
- GARCÉS, C.; MURILLO, J. y RIVERA, P. (2004): "Determinantes del comportamiento estratégico medioambiental de las empresas: opinión de un grupo de expertos", *Jornadas de Economía Crítica*, Madrid.
- GARCÍA, A. (2005): "Estructura organizativa de la empresa española ante el reto medioambiental", *Actas del XIX Congreso Nacional AEDEM*, junio, pp. 311-322, Vitoria.

- GARCÍA, J. y PRADO, J. (2004): "La logística inversa de los envases y embalajes en el sector alimentario español", *VII Congreso de Ingeniería de Organización*, septiembre, Leganés (Madrid).
- GARCÍA, J.; VALOR, C. y DOPACIO, C. (2005): "La gestión de marketing del producto financiero socialmente responsable en la prestación comercial de las sociedades cooperativas de crédito y cajas de ahorro", *Actas del XIX Congreso Nacional AEDEM*, junio, pp. 741-746, Vitoria.
- GARCÍA, M. (1993): "La prioridad del desarrollo sustentable medioambientalmente en la cooperación internacional para el desarrollo", *Información Comercial Española (ICE)*, nº 724, pp. 85-95.
- GARCÍA, F.J. y ARMAS, Y. (2007): "Aproximación a la incidencia de la responsabilidad social-medioambiental en el rendimiento económico de la empresa hotelera española", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 16, nº 1, pp. 47-66.
- GARDINER, L. y BONFIGLIOLI, E. (2003): "Research. Big business, big responsibilities", *Corporate Governance*, vol. 3, nº 3, pp. 67-77.
- GARZ, H.; VOLK, C. y GILLES, M. (2002): "More gain than pain. SRI sustainability pays off", *WestLB Panmure*.
- GEYER, R. y VAN WASSENHOVE, L. (2000): "Product take back and component reuse", *INSEAD working paper*, Fontainebleau, France, pp. 01-19.
- GILI, I.; ROCA, M. y SALAS, J. (2005): *Memoria de sostenibilidad*, Ed: Deusto, Barcelona.
- GILLEY, K.; WORRELL, D.; DAVIDSON, W.N. y EL-JELLY, A. (2000): "Corporate environmental initiatives and anticipated firm performance: the differential effects of process-driven versus product-driven greening initiatives", *Journal of Management*, vol. 26, pp. 1199-1216.
- GIMÉNEZ, G.; CASADESUS, M. y VALLS, J. (2003): "Using environmental management systems to increase firm's competitiveness", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 10, pp. 101-110.
- GINTER, P.M. y STARLING, J.M. (1978): "Reverse distribution channels for recycling", *California Management Review*, vol. 20, nº 3, pp. 72-82.
- GOBIERNO VASCO (2000): "Tendencias ambientales en la CAPV: análisis de escenarios", *Distribución Actualidad*, nº 28, abril, pp. 85-87.

- GOBIERNO VASCO (2007): *Estrategia ambiental vasca de desarrollo sostenible, II Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2007-2010: diseñando el futuro*, Gobierno Vasco.
- GOGGIN, K. y BROWNE, J. (2000): "Towards a taxonomy of resource recovery from end-of-life products", *Computers in Industry*, vol. 42, pp. 177-191.
- GOLDSBY, T.J. y CLOSS, D.J. (2000): "Using activity-based costing to reengineer the reverse logistics channel", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, vol. 30, nº 6, pp. 500-514.
- GÓMEZ, F. (2008): "Responsabilidad social corporativa y performance financiero: treinta y cinco años de investigación empírica en busca de consenso", *Principios*, nº 11, pp. 5-22.
- GONZÁLEZ, J. (2005): "Determinantes de la proactividad medioambiental en logística: un estudio empírico", *IX Congreso de Ingeniería de Organización, Gijón, septiembre*, pp. 01-10.
- GONZÁLEZ, J. y GONZÁLEZ, O. (2005a): "Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis", *Omega*, vol. 33, nº 1, pp. 01-15.
- GONZÁLEZ, O. y GONZÁLEZ, J. (2005b): "A study of the motivations for the environmental transformation of companies", *Industrial Marketing Management*, vol. 34, nº 5, pp. 462-475.
- GONZÁLEZ, O. y GONZÁLEZ, J. (2005c): "Perfiles de proactividad medioambiental: evidencia en empresas industriales españolas", *Universia Business Review-Actualidad Económica*, 1^{er} trimestre, pp. 92-101.
- GONZÁLEZ, O. y GONZÁLEZ, J. (2005d): "Percepción de respuesta a las presiones medioambientales: papel de la orientación al mercado", *Actas del XVII Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing (EMARK)*, Madrid, pp. 261-274.
- GONZÁLEZ, O. y GONZÁLEZ, J. (2006): "Implantación de prácticas logísticas medioambientales", *Distribución y Consumo*, nº 88, pp. 88-97.
- GONZÁLEZ, O. y GONZÁLEZ, J. (2007): "Enfoque de marketing y proactividad medioambiental", *Mediterráneo Económico*, vol. 11, pp. 129-146.
- GONZÁLEZ, L. (1993): *Marketing de reciclado*, Tesis Doctoral, Universidad Complutense, Madrid.
- GONZÁLEZ, P. y ADENSO, B. (2006): "Reverse logistics practices in the glass sector in Spain and Belgium", *International Business Review*, vol. 25, pp. 527-546.

- GRANDE, I. y ABASCAL, E. (2003): *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*, Ed: ESIC, 7ª edición, Madrid.
- GRANT, R. (1991): "The resource based theory of competitive advantage: implications for strategy formulations", *California Management Review*, vol. 33, nº 3, pp. 114-135.
- GRANT, R. (1996): "Toward a knowledge-based theory of the firm", *Strategic Management*, vol. 17, special issue, Winter, pp. 109-122.
- GRANT, R. (2004): *Dirección estratégica: conceptos, técnicas y aplicaciones* (4ª edición), Ed: Civitas, Madrid.
- GRAY, R.; KOHUY, R. y LAVERS, S. (1995): "Corporate social and environmental reporting. A review of the literature and longitudinal study of UK disclosure", *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, vol. 8, nº 2, pp. 47-77.
- GREEN, K.; MORTON, B. y NEW, S. (1998): "Green purchasing and supply policies: do they improve companies' environmental performance?", *Supply Chain Management*, vol. 3, nº 2, pp. 89-95.
- GRIFFITHS, A. y PETRICK, J.: (2001): "Corporate architectures for sustainability", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 21, nº 12, pp. 1573-1585.
- GROENEWEGEN, P. Y VERGRAGT, P. (1991): "Environmental issues as threats and opportunities for technological innovation", *Technology Analysis & Strategic Management*, vol. 3, nº 1, pp. 43-55.
- GUIDE, D.; JAYARAMAN, V.; SRIVASTAVA, R. y BENTON, W.C. (2000): "Supply-Chain management for recoverable manufacturing systems", *Interfaces*, vol. 30, nº 3, pp. 125-142.
- GUIDE, V.D.; JAYARAMAN, V. y LINTON, J. (2003): "Building contingency planning for closed-loop supply chains with product recovery", *Journal of Operations Management*, vol. 21, pp. 259-279.
- GUILTINAN, J.P. y NWOKOYE, N.G. (1975): "Developing distribution channels and systems in the emerging recycling industry", *International Journal of Physical Distribution*, vol. 6, nº 1, pp. 28-38.
- GUIMARAES, T. y LISKA, K. (1995): "Exploring the business benefits of environmental stewardship", *Business Strategy and the Environment*, vol. 4, pp. 09-22.

- GUNGOR, A. y GUPTA, S. (1999): "Issues in environmentally conscious manufacturing and product recovery: a survey", *Computers & Industrial Engineering*, vol. 36, pp. 811-853.
- GUNNINGHAM, N.; KAGAN, R. y THORNTON, D. (2004): "Social license and environmental protection: why firms go beyond compliance", *Law and Social Inquiry*, vol. 29, pp. 307-341.
- GUPTA, M. (1994): "Environmental management and its impact on the operations function", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 15, nº 8, pp. 34-51.
- GUPTA, M. y SHARMA, K. (1996): "Environmental operations management: an opportunity for improvement", *Production and Inventory Management Journal*, vol. 37, nº 3, pp. 40-46.
- HAGMAN, O. (2003): "Mobilizing meanings of mobility: car users' constructions of the goods and bads of car use", *Transportation Research Part D*, nº 8, pp. 1-9.
- HAIR, J.F. (1999): *Análisis multivariante (5ª edición)*, Ed: Prentice-Hall, Madrid.
- HAMERI, A. y PAATELA, A. (2005): "Supply network dynamics as a source of new business", *The International Journal of Production Economics*, vol. 98, pp. 41-55.
- HAMILTON, J. (1995): "Pollution and news: media and stock market reactions to the toxic release inventory data", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 28, pp. 98-113.
- HANFIELD, R.; WALTON, S.; SEEGER, L. y MELNYK, S. (1997): "Green value chain practices in the furniture industry", *Journal of Operations Management*, vol. 15, nº 5, pp. 293-315.
- HANFIELD, R.; WALTON, S.; SROUFE, R. y MELNYK, S. (2002): "Applying environmental criteria to supplier assessment: a study in the application of the analytical hierarchy process", *European Journal of Operations Research*, vol. 141, pp. 70-87.
- HANNA, M. y NEWMAN, R. (1995): "Operations and environment: an expanded focus for TQM", *International Journal of Quality and Reliability Management*, vol. 12, nº 5, pp. 38-53.
- HANNA, M.; NEWMAN, R. y JOHNSON, P. (2000): "Linking operational and environmental improvement through employee involvement", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 20, nº 2, pp. 148-165.

- HART, S. (1995): "A natural-resource based view of the firm", *Academy of Management Review*, vol. 20, nº 4, pp. 986-1014.
- HART, S. (1997): "Beyond greening: strategies for a sustainable world", *Harvard Business Review*, January-February, pp. 66-76.
- HART, S. y AHUJA, G. (1996): "Does it pay to be green? An empirical examination of the relationship between emission reduction and firm performance", *Business Strategy and the Environment*, vol. 5, nº 1, pp. 30-37.
- HART, S. y SHARMA, S. (2004): "Engaging fringe stakeholders for competitive imagination", *Academy of Management Executive*, vol. 18, nº 1, pp. 07-18.
- HARTMANN, P. (2001): *Efecto de los atributos ecológicos en la percepción y actitud hacia la marca*, Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- HARVEY, B. y SCHAEFER, A. (2001): "Managing relationships with environmental stakeholders: a study of UK water and electricity utilities", *Journal of Business Ethics*, vol. 30, pp. 243-260.
- HAWKEN, P. (1993): *The ecology of commerce*, Ed: Harper Collins, New York.
- HEATHER, L. y LESTER, B. (2003): "Life cycle assessment of automobile/fuel options", *Environmental Science and Technology*, vol. 37, nº 23, pp. 5445-5452.
- HEISIG, G. y FLEISCHMANN, M. (2001): "Planning stability in a product recovery system", *OR Spectrum*, vol. 23, nº 1, pp. 25-50.
- HENN, C.L. y FAVA, L.A. (1994): "Life cycle analysis and resource management", in Kolluru, R. (Eds.), *Environmental Strategies Handbook: A Guide to Effective Policies & Practices*, McGraw-Hill, New York, pp. 541-604.
- HENRI, J.F. y JOURNEAULT, M. (2008): "Environmental performance indicators: an empirical study of Canadian manufacturing firms", *Journal of Environmental Management*, vol. 87, pp. 165-176.
- HENRIQUES, I. y SARDORSKY, P. (1996): "The determinants of an environmental responsible firm: an empirical approach", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 30, pp. 381-395.
- HENRIQUES, I. y SADORSKY, P. (1999): "The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance", *Academy of Management Journal*, vol. 42, nº 1, pp. 87-99.

- HERBERT, R. y LINK, A. (1989): "In search of the meaning of entrepreneurship", *Small Business Economics*, vol. 1, pp. 39-49.
- HERREBORG, T. (2008): "Towards more sustainable management systems: through life cycle management and integration", *Journal of Cleaner Production*, vol. 16, pp. 1071-1080.
- HILL, C. y JONES, T. (1992): "Stakeholder agency theory", *Journal of Management Studies*, vol. 29, n° 2, pp. 131-154.
- HILLARY, R. (2004): "Environmental management systems and the smaller enterprise", *Journal of Cleaner Production*, vol. 12, n° 6, pp. 561-569.
- HILLMAN, J.A. y KEIM, D.G. (2001): "Shareholder value, stakeholder management, and social issues: what's the bottom line?", *Strategic Management Journal*, vol. 22, pp. 125-139.
- HOLLIDAY, C.; SCHMIDHEINY, S. y WATTS, P. (2002): *Walking the talk. The business case for sustainable development*, Ed: Greenleaf Publishing, World Business Council for Sustainable Development, San Francisco.
- HOMBURG, C.; WORKMAN, J. y JENSEN, O. (2000): "Fundamental changes in marketing organization: the movement toward a customer-focused organization structure", *Journal of Academy of Marketing Science*, vol. 28, n° 4, pp. 459-478.
- HOPFENBECK, W. (1993): *Dirección y marketing ecológicos. Conceptos, instrumentos y ejemplos prácticos*, Ed: Deusto, Bilbao.
- HOSPIDO, A.; MOREIRA, M. T. y FEIJOO, G. (2003): "Simplified life cycle assessment of galician milk production", *International Dairy Journal*, vol. 13, pp. 783-96.
- HUNT, C. y AUSTER, E. (1990): "Proactive environmental management: avoiding the toxic trap", *Sloan Management Review*, vol. 31, n° 2, pp. 07-18.
- HUSTED, B. y ALLEN, D. (2001): "Toward a model of corporate social strategy formulation", paper presented at the *Social Issues in Management Division, Academy of Management*, Agosto, Madrid.
- HUTCHINSON, C. (1996): "Integrating environmental policy with business strategy", *Long Range Planning*, vol. 29, n° 1, pp. 11-23.
- ILINITCH, A. y SODERSTROM, T. (1998): "Measuring corporate environmental performance", *Journal of Accounting and Public Policy*, n° 17, pp. 383-408.

- INDERFURTH K.; KOK, A.G. y FLAPPER, S.D.P. (2001): "Product recovery in stochastic remanufacturing systems with multiple reuse options", *European Journal of Operational Research*, vol. 133, pp. 130-152.
- INDERFURTH K. (2005): "Impact of uncertainties on recovery behavior in a remanufacturing environment: a numerical analysis", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, vol. 5, nº 5, pp. 318-336.
- IRALDO, F.; TESTA, F. y FREY, M. (2009): "Is an environmental management system able to influence environmental and competitive performance? The case of the eco-management and audit scheme (EMAS) in the European Union", *Journal of Cleaner Production*, en prensa.
- IZAGUIRRE, J.; VICENTE, A. y TAMAYO, U. (2005): "Medio ambiente y competitividad ¿obstáculo u oportunidad? Una aproximación a partir de la evidencia empírica", *Actas del XIX Congreso Nacional AEDEM*, junio, Vitoria, pp. 401-410.
- IZAGUIRRE, J. y VICENTE, A. (2008): "Análisis de la influencia de las variables relacionadas con el proceso de compra en el consumo de productos ecológicos: un estudio del País Vasco", *Actas del XXII Congreso Nacional AEDEM*, junio, Salamanca, p. 22 (disponible en CD).
- JACOBS, B. W.; SINGHAL, V. R. y SUBRAMANIAN, R. (2008): *An Empirical Investigation of Environmental Performance and the Market Value of the Firm*, Working paper Georgia Institute of Technology - College of Management, Versión electrónica en: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1320721
- JAGGI, B. y FREEDMAN, M. (1992): "An examination of the impact of pollution performance on Economic and market performance: pulp and paper firms", *Journal of Business and Finance and Accounting*, vol. 19: 5, pp. 697-713.
- JANIC, M. (2003): "Modelling operational, economic and environmental performance of an air transport network", *Transportation Research Part D*, nº 8, pp. 415-432.
- JAWAHAR, M. I. y McLAUGHLIN, L. G. (2001): "Toward a descriptive stakeholder theory: an organizational life cycle approach", *Academy of Management Review*, vol. 26, nº 3, pp. 397-414.
- JENNINGS, P. y ZANDBERGEN, P. (1995): "Ecologically sustainable organizations: and institutional approach", *Academy of Management Review*, vol. 20, nº 4, pp. 1015-1052.
- JEVONS, S. (1920): *Principles of economics and theory of political economy*, Ed: Macmillan, London.

- JIMÉNEZ, D. (2002): "La estrategia de desarrollo sostenible de la Unión Europea en el contexto global: de Rio a Johannesburgo", *Información Comercial Española (ICE)*, jun-jul, n° 800, pp. 97-122.
- JIMÉNEZ, F. y RAMS, C. (2002): "Crecimiento económico en un contexto de desarrollo sostenible", *Información Comercial Española (ICE)*, jun-jul., n° 800, pp. 47-64.
- JOHNSON, P.F. (1998): "Managing value in reverse logistics systems", *Transportation Research Part E*, vol. 34, n° 3, pp. 217-227.
- JOHNSON, P.F. y SCHOLLES, K. (2002): *Exploring corporate strategy (6ª edición)*, Ed: Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- JOHNSON, P.F.; SCHOLLES, K. y WHITTINGTON (2006): *Dirección Estratégica (7ª edición)*, Ed: Pearson educación, Madrid.
- JOVANE, F.; ALTING, L.; EVERSHEIM, W; FELDMAN, K; SELIGER, G. y ROTH, N. (1993): "A key issue in product-life cycle: disassembly". *Annals of CIRP*, vol. 42, n° 1, pp. 651-658.
- JUDGE, W. y DOUGLAS, T. (1998): "Performance implications of incorporating natural environmental issues into the strategic planning process: an empirical assessment", *Journal of Management Studies*, vol. 35, n° 2, pp. 241-262.
- JUGA, J. (1996): "Organizing for network synergy in logistics: a case study", *International Journal of Physical Distribution & Logistic Management*, vol. 26, n° 2, pp. 51-67.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2007): *Internacionalización y medio ambiente*, Ed: Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León. Versión electrónica: <http://www.cocicyl.es/medioambiente/docs/Internacionalizacion%20y%20Medio%20Ambiente.pdf>
- KARAGOZOGLU, N. y LINDELL, M. (2000): "Environmental management: testing the win-win model", *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 43, n° 6, 817-829.
- KARP, T. (2003): "Socially responsible leadership", *Foresight*, vol. 5, n° 2, pp. 15-23.
- KASSANIS, G. y VAFEAS, N. (2006): "Stakeholders pressures and environmental performance", *Academy of Management Journal*, vol. 49, n° 1, pp. 145-159.
- KAST, F. y ROSENZWEIG, J. (1994): *Administración en las organizaciones: enfoque de sistemas y de contingencias*, McGraw-Hill, México.

- KHANNA, M. y DAMON, L. (1999): "EPA's voluntary 3/50 program: impact on toxic releases and economic performance on firms", *Journal of Environmental and Economics Management*, vol. 37, n° 1, pp. 01-25.
- KIEL, D.H. (1996): "Comparing EQM practices of small and large companies", *Environmental Quality Management*, vol. 6, n° 2, pp. 31-42.
- KILBOURNE, W.E. y BECKMANN, S.C. (1998): Review and critical assessment of research on marketing and the environment", *Journal of Marketing Management*, vol. 14, n° 6, pp. 513-532.
- KING, A. y LENOX, M. (2000): "Industry self-regulation without sanctions: the chemical industry's responsible care program", *Academy of Management Journal*, vol. 42, n° 4, pp. 698-716.
- KING, A. y LENOX, M. (2001): "Who adopts management standards early? An examination of ISO 14001 certifications", *Best Paper Proceeding of the Academy of Management Annual Conference*, Washington DC, ONE: A1-A6.
- KING, A. y LENOX, M. (2002): "Exploring the locus of profitable pollution reduction", *Management Science*, February, vol. 48, n° 2, pp. 289-299.
- KING, A.; LENOX, M. y TERLAAK, A. (2005): "The strategic use of decentralized institutions: exploring certification with the ISO 14001 management standard", *Academy of Management Journal*, vol. 48, pp. 1091-1106.
- KITIZAWA, S. y SARKIS, J. (2000): "The relationship between ISO 14001 and continuous source reduction programs", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 20, n° 2, pp. 225-248.
- KLASSEN, R. y ANGELL, L. (1998): "An international comparison of environmental management in operations: the impact of manufacturing flexibility in the U.S. and Germany", *Journal of Operations Management*, vol. 16, n° 2-3, pp. 177-194.
- KLASSEN, R. y McLAUGHLIN, C. (1996): "The impact of environmental management on firm performance", *Management Science*, vol. 42, n° 8, pp. 1199-1214.
- KLASSEN, R. y WHYBARK, C. (1999): "The impact of environmental technologies on manufacturing performance", *Academy of Management Journal*, vol. 42, n° 6, pp. 599-615.
- KLAUSNER, M. y HENDRICKSON, T. (2000): "Reverse-logistics strategy for product take-back", *Interfaces*, vol. 30, n° 3, pp. 156-165.

- KLEEF, J. y ROOME, N.J. (2007): "Developing capabilities and competence for sustainable business management as innovation: a research agenda", *Journal of Cleaner Production*, vol. 15, pp. 38-51.
- KLEINEIDAM, U.; LAMBERT, A.J.D.; BLANSJAAR, J.; KOK, J.J. y VAN HEIJNINGEN, R.J.J. (2000): "Optimising product recycling chains by control theory", *International Journal of Production Economics*, vol. 66, nº 2, pp. 185-195.
- KOECHLIN, D. y MÜLLER, K. (1992): *Green business opportunities. The profit potential*, Ed: Financial Times Pitman Publishing, London.
- KONAR, S. y COHEN, M. A. (1997): *Does the Market Value Environmental Performance?* Vanderbilt University, Nashville: Owen Graduate School of Management.
- KOTLER, P. y LEVY, S. (1971): "Demarketing, yes, demarketing", *Harvard Business Review*, Nov-Dic, pp. 74-80.
- KOTLER, P.; ARMSTRONG, G.; SAUNDERS, J. y WONG, V. (1999): *Introducción al Marketing*, Ed: Prentice Hall, Madrid.
- KOTLER, P. y ARMSTRONG, G. (2004): *Principios de Marketing* (10ª edición), Ed: Ed: Prentice Hall, Madrid.
- KOTLER, P.; CÁMARA, D.; GRANDE, I y ROCHE, I. (2000): *Dirección de Marketing* (edición del milenio), Ed: Prentice Hall, Madrid.
- KRAUER, A. (1990): "Environmental leadership beyond supply and demand", *The World of Banking*, vol. 9, nº 4.
- KRIKKE, H.; BLOEMBHOFF-RUWAARD, J. y VAN WASSENHOVE, L. (2001): "Design of closed loop supply chains: a production and return network for refrigerators", *The Centre for Integrated Manufacturing and Service Operations*, working paper, pp. 01-35.
- KRIWET, A.; ZUSSMAN, E. y SELIGER, G. (1995): "Systematic integration of design-for-recycling into product design", *International Journal of Production Economics*, vol. 38, nº 1, pp. 15-22.
- KROON, L. y VRIJENS, G. (1995): "Returnable containers: an example of reverse logistics", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 25, nº 2, pp. 56-68.
- KULKARNI, P. (2000): "Environmental ethics and information asymmetry among organizational stakeholders", *Journal of Business Ethics*, nº 27, pp. 215-228.

- KUMAR, S. y MALEGEANT, P. (2006): "Strategic alliance in a close loop supply chain, a case of manufacturer and eco-non-profit organization", *Technovation*, vol. 26, nº 10, pp. 1127-1135.
- KUMAR, V. y SHAH, D. (2004): "Building and sustaining profitable customer loyalty for the 21st century", *Journal of Retailing*, vol. 80, pp. 317-330.
- LABANDEIRA, X.; LEÓN, C. y VÁZQUEZ, M.S. (2007): *Economía ambiental*, Ed: Pearson, Madrid.
- LABEIN CENTRO TECNOLÓGICO (1999): *La integración de la calidad, el medio ambiente y la seguridad en la gestión empresarial*, Ed: Tecnología y Gestión de la Innovación, Bilbao.
- LANGELLA, I. M. (2007): "Heuristics for demand-driven disassembly planning", *Computers & Operations Research*, nº 34, pp. 552-577.
- LANKOSKI, L. (2006): *Differential economic impacts of corporate responsibility issues*, INSEAD, Faculty and Research Working Paper.
- LANKOSKI, L. (2009): "Cost and revenue impacts of corporate responsibility: comparisons across sustainability dimensions and product chains stages", *Scandinavian Journal of Management*, vol. 25, pp. 57-67.
- LARSON, A.; TEISBERG, E. y JOHNSON, R. (2000): "Sustainable business: opportunity and value creation", *Interfaces*, vol. 30, nº 3, pp. 01-12.
- LEBRETON, B. y TUMA, A. (2006): "A quantitative approach to assessing the profitability of car and truck tire remanufacturing", *The International Journal of Production Economics*, vol. 104, nº 2, pp. 639-652.
- LEE, D. y DONG, M. (2008): "A heuristic approach to logistics network design for end-of-lease computer products recovery", *Transportation Research Part E*, vol. 48, pp. 455-474.
- LEVITT, T. (1958): "The dangers of social responsibility", *Harvard Business Review*, sept-oct, pp. 41-50.
- LEVY, J. y VARELA, J. (2003): *Análisis multivariable para las ciencias sociales*, Ed: Prentice Hall, Madrid.
- LIECKENS, K. y VANDAELE, N. (2007): "Reserve logistics network design with stochastic lead times", *Computers & Operations Research*, nº 34, pp. 395-416.
- LINDHQVIST, T. (2000): *Extended producer responsibility in cleaner production: policy principle to promote environmental improvements of product systems*, Ph Dissertation,

- International Institute for Industrial Environmental Economics. Lund University, Sweden.
- LISTES, O. (2007): "A generic stochastic model for supply-and-return network design", *Computers & Operations Research*, nº 34, pp. 417-442.
- LÓPEZ, M.C y SERRANO, A.M. (2003): "El impacto de la implantación de un sistema de gestión medioambiental en la estructura organizativa de la empresa: una aproximación desde la ISO 14001", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 9, nº 3, pp. 147-158.
- LÓPEZ, M. D.; CLAVER, E. y MOLINA, J. F. (2009): "Evaluating environmental regulation in Spain using process control and preventive techniques", *European Journal of Operational Research*, vol. 195, pp. 497-518.
- LÓPEZ, M.; CLAVER, E.; MOLINA, J. y ZARAGOZA, P. (2007): "Factores condicionantes de la percepción del directivo sobre el medio ambiente. Un estudio empírico QUAL/QUAN", *XVII Jornadas Hispanolusas de Gestión Científica, Logroño, febrero*, pp. 2786-2805.
- LÓPEZ, M. D.; MOLINA, J. F. y CLAVER, E. (2009): "The whole relationship between environmental variables and firm performance: competitive advantage and firm resources as mediator variables", *Journal of Environmental Management*, en prensa.
- LORENZO, M.M. (2002): "Marketing ecológico y sistemas de gestión ambiental: conceptos y estrategias empresariales", *Revista Gallega de Economía*, vol. 11, nº 2, pp. 01-25.
- LOSTE, J. (2002): "Mecanismos legales para la protección del medio ambiente", *Información Comercial Española (ICE)*, jun-jul., nº 800, pp. 149-159.
- LUDEVID, M. (2000): *La gestión ambiental de la empresa*, Ed: Ariel, Madrid.
- LUQUE, T. (2000): *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*, Ed: Pirámide, Madrid.
- MAHADEVAN, B.; PYKE, D. y FLEISCHMANN, M. (2003): "Periodic review, push inventory policies for remanufacturing", *European Journal of Operational Research*, nº 151, pp. 536-551.
- MAHAPATRA, S. (1984): "Investor reaction to corporate social accounting", *Journal of Business Finance and Accounting*, vol. 11: 1, pp. 29-40.

- MAIGNAN, I. y FERRELL, O.C. (2004): "Corporate social responsibility and marketing: an integrative framework", *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 32, nº 1, pp. 03-19.
- MARIEN, E. (1998): "Reverse logistics as a competitive strategy", *Supply Chain Management Review*, vol. 2, nº 1, pp. 43-52.
- MARIMON, F.; HERAS, I. y CASADESUS, M. (2005): "Análisis de un modelo de la difusión internacional de las normas ISO 9000 e ISO 14000", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 14, nº 4, pp. 81-100.
- MARTÍN-ARMARIO, E. (1993): *Marketing*, Ed: Ariel, Barcelona.
- MARTÍN, M. y DÍAZ, E. (2005): "La integración del medio ambiente en la dirección de operaciones: un análisis en la industria española", *Actas del XIX Congreso Nacional AEDEM*, junio, Vitoria, pp. 465-476.
- MARTÍN, M.; DÍAZ, E. y CARRASCO, E. (2007): "Actitudes medioambientales de la dirección versus actuaciones medioambientales de la empresa: una aplicación al sector de automoción", *Actas del XXI Congreso Nacional AEDEM*, junio, Madrid, pp. 81-98.
- MARTÍNEZ, J. (1999): *Introducción a la Economía Ecológica* (1ª edición), Ed: Rubes, Madrid.
- MARTÍNEZ, R. (1992): "Problemas ecológicos, balance social y análisis económico", *Alta Dirección*, vol. 164, pp. 29-40.
- MASANET, M. J. (2002): *Desarrollo e integración de los sistemas de información contable en la gestión medioambiental de la empresa*, Tesis Doctoral, Universidad Jaume I, Departamento de Finanzas y Contabilidad, Barcelona.
- MASLENNIKOVA, I. y FOLEY, D. (2000): "Xerox's approach to sustainability", *Interfaces*, vol. 30, nº 3, pp. 226-233.
- MASLOW, A. (1954): *Motivation and personality*, Harper y Row, New York.
- MEADOWS, D.H. y MEADOWS, D.L. (1972): *The limits of growth*, Ed: New American Library, New York.
- MELBIN, J.E. (1995): "The never-ending cycle", *Distribution*, October, pp. 36-38.
- MELISSEN, F.W. y DE RON, A. (1999): "Defining recovery practices: definition and terminology", *International Journal on Environmentally Conscious Manufacturing and Design*, vol. 8, nº 2, pp. 1-18.

- MELNYK, S.; SROUFE, R. y CALANTONE, R. (2003a): "A model of site-specific antecedents of ISO 14001 certification", *Production and Operations Management*, vol. 12, n° 3, pp. 369-385.
- MELNYK, S.; SROUFE, R. y CALANTONE, R. (2003b): "Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance", *Journal of Operations Management*, vol. 21, n° 3, pp. 329-351.
- MENDEZ, J. (1994): "Los residuos industriales: políticas medioambientales y modelos de gestión", *Ecoindustria y Ecoactividades*, mayo/junio, pp. 15-18.
- MENGUC, B. y OZANNE, L.K. (2005): "Challenges of the green imperative: a natural resource-based approach to the environmental orientation-business performance relationship", *Journal of Business Research*, vol. 58, n° 4, pp. 430-438.
- MENON, A. y MENON, A. (1997): "Enviropreneurial marketing strategy: the emergence of corporate environmentalism as market strategy", *Journal of Marketing*, vol. 61, pp. 51-67.
- MESSICK, S. (1995): "Standards of validity and the validity of standards in performance assessment", *Educational Measurement: Issues and Practice*, vol. 15, n° 5, pp. 05-12.
- MICHELINI, R.C., y RAZZOLI, R.P. (2004): "Product-service eco-design: knowledge-based infrastructures", *Journal of Cleaner Production*, vol. 12, pp. 415-428.
- MILES, M.P. y COVIN, J.G. (2000): "Environmental marketing: a source of reputational, competitive and financial advantage", *Journal of Business Ethics*, vol. 23, n° 1, pp. 299-311.
- MILL, J. S. (1848): *Principios de Economía Política*, Ed: Fondo de Cultura Económica. México.
- MILLER, J. y SZEKELY, F. (1995): "What is green?", *European Management Journal*, vol. 13, n° 339, pp. 322-333.
- MILLER, J.; CRAIGHEAD, C. y KARWAN, K. (2000): "Service recovery: a framework and empirical investigation", *Journal of Operations Management*, vol. 18, pp. 387-400.
- MIN, H. y GALLE, W. P. (1997): "Green purchasing strategies: trends and implications", *International Journal of Purchasing and Materials Management*, vol. 33, n° 3, pp. 10-17.
- MIN, H. y GALLE, W. (2001): "Green purchasing practices of US firms", *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 21, n° 9, pp. 1222-1238.
- MIN, H.; KO, C. y KO J. (2006): "The spatial and temporal consolidation of returned products in a closed-loop supply chain network", *Computer & Industrial Engineering*, vol. 51, n° 2, pp. 309-320.

- MINTZBERG, H. (1983): "The case for corporate social responsibility", *Journal of Business Strategy*, vol. 4, nº 2, pp. 03-15.
- MIQUEL, S. y BIGNÉ, E. (1997): "Marketing y medio ambiente: una aproximación teórica revisada", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 6, nº 3, pp. 47-61.
- MITCHEL, R.; AGLE, B. y WOOD, D. (1997): "Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts", *Academy of Management Review*, vol. 22, nº 4, pp. 853-886.
- MOHAMMED, M. (2000): "The ISO 14001 EMS implementation process and its implications: a case study of central Japan", *Environmental Management*, vol. 25, nº 2, pp. 177-188.
- MOK, H.S.; KIN, H.J. y MOON, K. S. (1997): "Disassemblability of mechanical parts in automóviles for recycling", *Computers & Industrial Engineering*, vol. 33, nº 3-4, pp. 621-624.
- MOLINA, J. F.; CLAVER, E. ; PEREIRA, J. y TARÍ, J. J. (2009): "Environmental practices and firm performance: an empirical analysis in the Spanish hotel industry", *Journal of Cleaner Production*, vol. 17, pp. 516-524.
- MONT, O.; DALHAMMAR, C. y JACOBSON, N. (2006): "A new business model for baby prams based on leasing and product manufacturing", *Journal of Cleaner Production*, nº 14, pp. 1509-1518.
- MONTABÓN, F.; MELNYK, S.; SROUFE, R. y CALANTONE, R. (2000): "ISO 14000: assessing its perceived impact on corporate performance", *Journal of Supply Chain Management*, vol. 36, nº 2, pp. 4-16.
- MONTAÑO, A. y CHAVARRÍA, C. (2005): "La gestión medioambiental en las empresas rurales como estrategia de diferenciación competitiva", *Actas del XIX Congreso Nacional AEDEM*, junio, Vitoria, resumen en p. 41 (disponible en CD).
- MORGAN y HUNT, S.D. (1994): "The commitment-trust theory of relationship marketing", *Journal of Marketing*, vol. 58, July, pp. 20-38.
- MORROW, D. y RONDINELLI, D. (2002): "Adopting corporate environmental management systems: motivations and results of ISO 14001 and EMAS certification", *European Management Journal*, vol. 20, nº 2, pp. 159-171.

- MOSTARD, J. y TEUNTER, R. (2006): "The newsboy problem with resalable returns: a single period model and case study", *European Journal of Operational Research*, n° 169, pp. 81-96.
- MUKHOPADHYAY, K. y SETOPUTRO, R. (2005): "Optimal return policy and modular design for build-to-order products", *Journal of Operations Management*, n° 23, pp. 496-506.
- MURILLO, J. (2007): "Análisis multiteórico de la estrategia medioambiental de la empresa", *XVII Jornadas Hispanolusas de Gestión Científica*, febrero, Logroño.
- MURILLO, J.; GARCÉS, C. y RIVERA, P. (2004): *¿Qué impide a las empresas avanzar en su estrategia medioambiental?*, Dpto. de Economía y Dirección de Empresas de Zaragoza, Fundación de Economía Aragonesa (FUNDEAR), documento de trabajo 17/2005.
- MURILLO, J.; GARCÉS, C.; RIVERA, P. (2006): "Aspectos inhibidores de la proactividad medioambiental en las empresas españolas", *Cuadernos de Gestión*, vol. 6, n° 2, pp. 43-56.
- MURPHY, P. y POIST, R. (2003): "Green perspectives and practices: a comparative logistics study", *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 8, n° 2, pp. 122-131.
- MURPHY, D. y HERBELING, M.E. (1994): "Purchasing strategies for environmental restoration projects", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 24, n° 5, pp. 45-55.
- MURRAY, A.; SINCLAIR, D.; POWER, D. y GRAY, R. (2006): "Do financial markets care about social and environmental disclosure? Further evidence and exploration from the UK", *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, vol. 19, n° 2, pp. 228-255.
- NAGURNEY, A. y TOYASAKI, F. (2003): "Supply chain supernetworks and environmental criteria", *Transportation Research Part D*, n° 8, pp. 185-213.
- NAKAMURA, M.; TAKAHASHI, T y VERTINSKY, I. (2001): "Why Japanese firms choose to certify: a study of managerial responses to environmental issues", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 42, n° 1, pp. 23-52.
- NEHRT, C. (1996): "Timing and intensity effects of environmental investments", *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 535-547.
- NEHRT, C. (1998): "Maintainability of first mover advantages when environmental regulations differ between countries", *Academy of Management Review*, vol. 23, n° 1, pp. 77-97.

- NEWMAN, J. y BREEDEN, K. (1992): "Managing in the environmental Era. Lessons from environmental leaders", *The Columbia Journal of World Business*, vol. 27, pp. 10-21.
- NEWMAN, R. y HANNA, M. (1996): "An empirical exploration of the relationship between manufacturing strategy and environmental management", *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 16, nº 4, pp. 69-87.
- NIJKAMP, P.; RODENBURG, C. y VERHOEF, E. (1999): "The adoption and diffusion of environmentally friendly technologies among firms", *International Journal of Technology Management*, vol. 17, nº 4, pp. 421-437.
- NITKIN, D. y BROOKS, J. (1998): "Sustainability, auditing and reporting: The Canadian experience", *Journal of Business Ethics*, nº 14, pp. 1499-1507.
- NORTH, K. (1997): *Environmental business management (2nd revised edition)*, Ed: International Labour office, Geneva (Switzerland).
- NUNNALLY, J.C. (1978): *Psychometric Theory*, Ed: Mc Graw Hill, New York.
- OLIVER, C. (1991): "Strategic response to institutional processes", *Academy of Management Review*, vol. 16, nº 1, pp. 145-179.
- ORDUÑA, P. (1995): "El medio ambiente en la política de desarrollo", Ed: ESIC, Madrid.
- ORSATO, R. (2006): "Competitive environmental strategies: when does it pay to be green?", *California Management Review*, vol. 48, nº 2, pp. 127-143.
- ORTEGA, M. (2003): "Tipología de flujos en la logística inversa", *V Congreso de Ingeniería de Organización*, Septiembre, Valladolid.
- ORTEGA, E. (2004): "La responsabilidad social corporativa: un análisis entre las pymes de España y las pymes europeas", *XVIII Congreso Anual y XIV Congreso Hispano-Francés de AEDEM, Ourense, España*.
- ORTÍZ, D. y CEÑA, F. (2002): "Efectos de la política agroambiental de la Unión Europea en el mundo rural", *Información Comercial Española (ICE)*, nov-dic., nº 803, pp. 105-116.
- OTTOMAN, J. (1997): *Green marketing: opportunity for innovation*, NTC Business Books, Lincolwood, Chicago (EEUU).
- OTTOMAN, J.; STAFFORD, E. y HARTMANN, C. (2006): "Avoiding green marketing myopia: ways to improve consumer appeal for environmentally preferable products", *Environment*, vol. 48, nº 5, pp. 22-36.
- OYEWOLE, P. (2001): "Social costs of environmental justice associated with the practice of green Marketing", *Journal of Business Ethics*, nº 29, pp. 239-251.

- PAGGEL, M.; YANG, C.L y KRUMWIEDE, D.W. (2004): "Does the competitive environment influence the efficacy of investments in environmental management?", *Journal of Supply Chain Management*, vol. 40, nº 3, pp. 30-50.
- PARDO, A. y RUIZ, M. (2002): *SPSS 11: Guía para el análisis de datos*, Ed: Mc Graw Hill, Madrid.
- PAVA, M.L.J y KRAUSZ, J. (1997): "Criteria for evaluating the legitimacy of corporate social responsibility", *Journal of Business Ethics*, vol. 16, nº 3, pp. 337-347.
- PEATIE, K. (1995): *Environmental marketing management*, Ed: Pitman Publishing, London.
- PEATIE, K. (1999): "Rethinking marketing", en *Greener marketing: a global perspective on greening marketing practice*, editado por Charter, M. y Polonsky, M.J. (1999), Greenleaf Publishing, Sheffield.
- PÉREZ-GIL, J.; CHACÓN, S. y MORENO, R. (2000): "Validez de constructo: el uso de análisis factorial exploratorio-confirmatorio para obtener evidencias de validez", *Psicothema*, vol. 12, supl. nº 2, pp. 442-446.
- PHILLIPS, A. y REICHAERT; J. (2000): "The Environment as a stakeholder? A fairness-based approach", *Journal of Business Ethics*, nº 23, pp. 185-197.
- PIERICK, E.; BEEKMAN, V.; VAN DER WEELE. C.N.; MEEUSEN, M.J.G. y GRAAFF, R.P.M. (2004): *A framework for analyzing corporate social performance beyond the Wood model*, Ed: Agricultural Economics Research Insitutte (LEI), La Haya (Holanda).
- PIGOU, A. C. (1924): *The Economics of Welfare*, Ed: Macmillan, Londres.
- PODSAKOFF, P. M. y ORGAN, D.W. (1986): "Self-reports in organizational research: problems and prospects", *Journal of Management*, vol. 12, nº 4, pp. 531-544.
- POLK, M. (2003): "Are women potentially more accommodating than men to a sustainable transportation system in Sweden? ", *Transportation Research Part D*, nº 8, pp. 75-95.
- POLONSKY, M. (1995): "A stakeholder theory approach to designing environmental marketing strategy", *Journal of Business and Industrial Marketing*, vol. 10, nº 3, pp. 29-46.
- POLONSKY, M. J. y OTTMANN, J. A. (1998): "Exploratory examination of water markets include stakeholders in the green new product development process", *Journal of Cleaner Production*, vol. 6, pp. 269-275.
- POLONSKY, M. y ROSENBERGER, P. (2001): "Reevaluating green marketing: a strategic approach", *Business Horizons*, Sept-Oct., pp. 21-30.

- POLONSKY, M.; BAILEY, J.; BAKER, H.; BASCHE, C.; JEPSON, C. y NEATH, L. (1998): "Communicating environmental information: are marketing claims on packaging misleading?", *Journal of Business Ethics*, n° 17, pp. 281-294.
- PORTER, M. (1982): *Estrategia competitiva*, Ed: Cecsá, México DF (México).
- PORTER, M. (1987): *Ventaja Competitiva*, Ed: Cecsá, México DF (México).
- PORTER, M. (1991a): "America's green strategy", *Scientific American*, vol. 264, n° 4, April, p. 168.
- PORTER, M. (1991b): *La ventaja competitiva de las naciones*, Ed: Plaza & Janes, Barcelona.
- PORTER, M. y VAN DER LINDE, C. (1995a): "Green and competitive: ending the stalemate", *Harvard Business Review*, vol. 73, n° 5, pp. 120-134.
- PORTER, M. y VAN DER LINDE, C. (1995b): "Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, n° 4, pp. 97-118.
- POST, J. (1991): "Managing as if the Earth mattered", *Business Horizons*, vol. July-August, pp. 32-38.
- POST, J. y ALTMAN, B. (1994): "Managing the environmental change process: barriers and opportunities", *Journal of Organizational Change*, vol. 7, n° 4, pp. 64-81.
- PRAKASH SETHI, S. (1975): "Dimensions of corporate social performance: an analytical framework", *California Management Review*, vol. XXII, n° 3, Spring, pp. 58-64.
- PUJARI, D.; WRIGHT, G. y PEATTIE, K. (2003): "Green and competitive: influences on environmental new product development performance", *Journal of Business Research*, vol. 56, pp. 657-671.
- PYNE, M. y RAIBORN, C. (2001): "Sustainable development: the ethics support the economics", *Journal of Business Ethics*, n° 32, pp. 157-168.
- RAMOS, J.L. (2000): *Economía, marco institucional y medio ambiente: la economía de los recursos ambientales desde la perspectiva institucional*, Ed: Complutense, Madrid.
- RAMUS, C. y STEGER, U. (2000): "The roles of supervisory support behaviors and environmental policy in employee 'ecoinitiatives' at leading-edge European companies", *Academy of Management Journal*, vol. 43, n° 4, pp. 605-626.
- RAO, P. (2002): "Greening the supply chain: a new initiative in South East Asia", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 22, n° 6, pp. 632-655.

- RAVI, V. y SHANKAR, R. (2005): "Analysis of interactions among the barriers of reverse logistics", *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 72, pp. 1011-1029.
- REHFELD, K.M.; RENNINGS, K. y ZIEGLER, A. (2007): "Integrated product policy and environmental product innovations: an empirical analysis", *Ecological Economics*, vol. 61, pp. 91-100.
- REINHARDT, F. (1998): "Environmental product differentiation: implications for corporate strategy", *California Management Review*, vol. 40, nº 4, pp. 43-73.
- RENNINGS, K.; ZIEGLER, A.; ANKELE, K. y HOFFMANN, E. (2006): "The influence of different characteristics of the EU environmental management and auditing scheme on technical environmental innovations and economic performance", *Ecological Economics*, vol. 57, pp. 45-59.
- RICHEY R.; CHEN, H.; GENCHEV, E. y DAUGHERTY, J. (2005): "Developing effective reverse logistics programs", *Industrial Marketing Management*, vol. 34, pp. 830-840.
- RIERADEVALL, J. y VINYETS, J. (1999): *Ecodiseño y ecoproductos*, Ed: Rubes, Barcelona.
- RIVERA, J. (2008): "Marketing de productos ecológicos", capítulo 7, pp. 199-222, en CUBILLO y CERVIÑO (coord): *Marketing sectorial*, Ed: ESIC, Madrid.
- RIVERA, J. y MOLERO, V. (2001): "La implementación de sistemas de gestión medioambiental en España: un estudio exploratorio", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 10, nº 2, pp. 179-188.
- RIVERA, J. y MOLERO, V. (2006): "El marketing medioambiental en las organizaciones", *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, nº 26, pp. 05-46.
- ROCKNESS, J.; SCHLACHTER, P. y ROCKNESS, H. (1986): "Hazardous waste disposal, corporate disclosure, and financial performance in the chemical industry", *Advances in Public Interest Accounting*, vol. 1, pp. 167-191.
- RODRÍGUEZ, R.; DOPICO, A. y GONZÁLEZ, E. (2008): "La responsabilidad social empresarial, un acercamiento a la realidad empresarial de Galicia", *Best Papers Proceedings of XVII International Congress AEDM*, Bahía (Brasil), pp. 309-323.
- RODRÍGUEZ, A.; GARCÍA, J.D. y PEÑA, M.A. (2005): "La metodología científica en Economía de la Empresa en la actualidad", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 11, nº 2, pp. 143-162.

- ROGERS, D. y TIBBEN-LEMBKE, R. (1998): *Going backwards: reverse logistics trends and practices*, Ed: Center for Logistics Management, University of Nevada, Reno (USA), Reverse Logistics Executive Council.
- ROGERS, D. Y TIBBEN-LEMBKE, R. (2001): "An examination of reverse logistics practices", *Journal of Business Logistics*, vol. 22, nº 2, pp. 129-148.
- ROJSEK, I. (2001): "From red to green: towards the environmental management in the country in transition", *Journal of Business Ethics*, nº 33, pp. 37-50.
- RONDINELLI, D. y VASTAG, G. (1996): "International environmental standards and corporate policies", *California Management Review*, vol. 39, nº 1, pp. 106-122.
- RONDINELLI, D. y VASTAG, G. (2000): "Panacea, common sense, or just a label? The value of ISO 14001 Environmental Management System", *European Management Journal*, vol. 18, nº 5, pp. 499-510.
- ROOME, N. (1992): "Developing environmental management strategies", *Business Strategy and the Environment*, vol. 1, nº 2, pp. 11-24.
- ROY, R. y WHELAN, R.C. (1992): "Successful recycling through value-chain collaboration", *Long Range Planning*, vol. 25, nº 4, pp. 62-71.
- RUBIO, S. (2003): *El sistema de logística inversa en la empresa: análisis y aplicaciones*, Tesis Doctoral, Escuela de Ingenierías Industriales, Universidad de Extremadura, Badajoz.
- RUBIO, S.; CHAMORRO, A. y MIRANDA, F.J. (2007): "La investigación sobre gestión medioambiental en la empresa en España (1993-2003)", *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, nº 30, pp. 39-62.
- RUEDA, A. (2005): *Stakeholders, entorno y gestión medioambiental de la empresa: la moderación del entorno sobre la relación entre la integración de los stakeholders y las estrategias medioambientales*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada, Granada.
- RUESGA, S.M. y DURÁN, G. (1995): *Empresa y medio ambiente*, Ed: Pirámide, Madrid.
- RUGMAN, A. y VERBEKE, A. (1998): "Corporate strategies and environmental regulations: an organizing framework", *Strategic Management Journal*, vol. 19, pp. 363-375.
- RUÍZ, M.; TAMAYO, U. y VICENTE, A. (2005): "Environmental integration in the firm's strategy: an empirical analysis", *Best Papers Proceedings of XIV International Congress AEDEM*, Michoacan (México).

- RUSSO, M. y FOUTS, P. (1997): "A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability", *Academy of Management Journal*, vol. 40, nº 3, p. 534-559.
- SADGROVE, K. (1993): *La ecología aplicada a la empresa*, Ed: Deusto, Bilbao.
- SALAMA, A. (2005): "A note on the impact of environmental performance on financial performance", *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 16, pp. 413-421.
- SAN JUAN, C. (1993): "Medio natural y orientación productiva: indicadores económico-financieros", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. XXIII, nº 75, pp. 347-365.
- SÁNCHEZ, M. (2001): "Segmentación de la población española según su grado de concienciación ecológica mediante modelos de variables latentes", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 7, nº 3, pp. 173-196.
- SANTESMASES, M. (2004): *Marketing: conceptos y estrategias*, Ed: Pirámide, Madrid.
- SARABIA, F. (1999): *Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas*, Ed: Pirámide, Madrid.
- SARABIA, F. y GONZÁLEZ, E. (2005): "Estilos de decisión de compra y la influencia de los agentes socializadores. Una aplicación de las redes neuronales", *Actas del XVII Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing (EMARK)*, Madrid, pp. 119-131.
- SARKIS, J. (2003): "A strategic decision framework for green supply chain management", *Journal of Cleaner Production*, vol. 11, nº 4, pp. 397-409.
- SARKIS, J. y RASHEED, A. (1995): "Greening the manufacturing function", *Business Horizons*, Sept-Oct., pp. 17-27.
- SARKIS, J.; MEADE, L.; TALLURI, S. (2004): "E-logistics and the natural environment", *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 9, nº 4, pp. 303-312.
- SCHALTEGGER, S. y SYNNESTVEDT, T. (2002): "The link between green and economic success: environmental management as the crucial trigger between environmental and economic performance", *Journal of Environmental Management*, vol. 65, nº 4, pp. 339-346.
- SCHMIDHEINY, S. (1992): *Cambiando el rumbo: una perspectiva global del empresariado para el desarrollo y el medio ambiente*, Ed: Consejo empresarial para el medio ambiente, México DF (México).
- SCHUL, J. (2002): "Sostenibilidad en el diseño y ejecución de proyectos: implicaciones prácticas", *Información Comercial Española (ICE)*, jun-jul., nº 800, pp. 123-138.

- SEILER-HAUSMANN, J.D.; LIEDTKE, C. y VON WEIZSÄCKER, E.U. (2004): *Eco-efficiency and beyond: towards de sustainable enterprise*, Ed: Greenleaf Publishing, Sheffield (UK).
- SEITZ, M. (2007): "A critical assessment of motives for product recovery: the case of engine remanufacturing", *Journal of Cleaner Production*, vol. 15, nº 11-12, pp. 1147-1157.
- SELLS, W. y JANKOWSKY, A. (1994): "Striving for lowest-cost continuous compliance", *Journal of Environmental Regulation*, vol. 3, nº 3, Spring, pp. 301-307.
- SELZNICK, P. (1947): *TVA and the grass roots: a study in the sociology of formal organizations*, Ed: University of California Press, Berkeley, Los Angeles.
- SENA, G. y DUMKEDE, D. (2004): "Environmental management in Brazilian companies", *Management of Environmental Quality*, vol. 15, nº 4, pp. 380-388.
- SETO, D. y RABASSA, N. (2005): "Responsabilidad social corporativa: reflexiones sobre futuras líneas de investigación", *Actas del XIX Congreso Nacional AEDEM*, Vitoria, (disponible en CD).
- SHANE, P. y SPICER, B. (1983): "Market response to environmental information produced outside the firm", *The Accounting Review*, vol. 58, nº 3, pp. 521-538.
- SHARMA, S. (2000): "Managerial interpretations and organiztional context as predictors of corporate choice of environmental strategy", *Academy of Management Journal*, vol. 43, nº 4, pp. 681-697.
- SHARMA, S. y VREDEMBURG, H. (1998): "Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities", *Strategic Management Journal*, vol. 19, pp. 729-753.
- SHARMA, M.; AMMONS, C. y HARTMAN, C. (2007): "Asset management with reserve product flows and environmental considerations", *Computers & Operations Research*, nº 34, pp. 464-486.
- SHETH, J.N.; GARDNER, D.M. y GARRETT, D.E. (1988): *Marketing theory. Evolution and evaluation*, Ed: John Willey & Soons, New York.
- SHEU, J.; CHOU, Y.; HU, C. (2005): "An integrated logistics operational model for green-supply chain management", *Transportation Research Part E*, nº 41, pp. 287-313.
- SHRIVASTAVA, P. (1995a): "Environmental technologies and competitive advantage", *Strategic Management Journal*, vol. 16 (special issue, Summer), pp. 195-196.
- SHRIVASTAVA, P. (1995b): "The role of corporations in achieving ecological sustainability", *Academy of Managemet Review*, vol. 20, pp. 936-960.

- SILLANPÄÄ, M. (1998): "The Body Shop values report towards integrated stakeholder auditing", *Journal of Business Ethics*, vol. 17, nº 13, pp. 1443-1456.
- SOLDEVILLA, E. (1995): "Metodología de investigación de la Economía de la Empresa", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 1, nº 1, pp. 13-63.
- SOLER M. (1997): *Manual de gestión del medio ambiente*, Ed: Ariel, Barcelona.
- SONNELVELD, K (2000): "What drives food packaging innovation?", *Packaging Technology and Science*, vol. 13 , pp. 29-35.
- SPENGLER, T.; PUCHERT, H.; PENKUHN, T. y RENTZ, O. (1997): "Environmental integrated production and recycling management", *European Journal of Operational Research*, vol. 97, pp. 308-326.
- SPICER, B. (1978a): "Investors, corporate social performance and information disclosure: An empirical study", *Accounting Review*, vol. 53, pp. 94-111.
- SPICER, B. (1978b): "Market risk, accounting data and companies' pollution control records", *Journal of Business, Finance and Accounting*, vol. 5, pp. 67-83.
- SRIVASTAVA, S. K. (2007): "Green supply chain management: a state-of the art literature review", *International Journal of Management Reviews*, vol. 9, nº 1, pp.53-80.
- SRIVASTAVA, S. K. (2008): "Network design for reverse logistics", *Omega: The International Journal of Management Science*, vol. 36, nº 3, pp. 535-548.
- STANTON, W.; ETZEL, M. y WALKER, B. (1992): *Fundamentos de Marketing*, McGraw Hill, México DF, México.
- STARIK, M. y MARCUS, A. (2000): "Special research forum on the management of organizations in the natural environment: a field emerging from multiple paths, with many challenges ahead", *Academy of Management Journal*, vol. 43, nº 4, pp. 539-546.
- STARIK, M. y RANDS, G. (1995): "Weaving integrated web: multilevel and multisystem perspectives on ecologically sustainable organizations" , *Academy of Management Review*, vol. 20, pp. 908-935.
- STEAD, J. y STEAD, E. (2000): "Eco-enterprise strategy: standing for sustainability", *Journal of Business Ethics*, nº 24, pp. 313-329.
- STEGER, U. y MEIMA, R. (1998): *The strategic dimensions of environmental management*, Ed: Mac Millan Business, Londres (Gran Bretaña).
- STERN, A. (1991): "The case of environmental impasse", *Harvard Business Review*, May-June, pp. 14-25.

- STERN, N. (2006): *Stern Review on The Economics of Climate Change*, disponible en www.sternreview.org.uk (accedido en 20/07/2009).
- STIGLITZ, J. (1974a): "Growth with exhaustible natural resources: efficient and optimal growth paths", *Review of Economic Studies*, pp. 123-137.
- STIGLITZ, J. (1974b): "Growth with exhaustible natural resources: the competitive economy", *Review of Economic Studies*, pp. 139-151.
- STOCK, J.; SPEH, T. y SHEAR, H. (2002): "Many happy (product) returns", *Harvard Business Review*, vol. 80, n° 7, pp. 16-17.
- STONEBRAKER, P. y LIAO, J. (2006): "Supply chain integration: exploring product and environmental contingencies", *Supply Chain Management: an International Journal*, vol. 11, n° 1, pp. 34-43.
- SUCHMAN, M. (1995): "Managing legitimacy: strategic and institutional approaches", *Academy of Management Review*, vol. 20, n° 3, pp. 571-610.
- SUEYOSHI, T. y GOTO, M. (2009): "Can environmental investment and expenditure enhance financial performance of US electric utility firms under the clear air act amendment of 1990?", *Energy Policy*, en prensa.
- SUM, C. y TEO, C. (1999): "Strategic posture of logistics providers in Singapore", *International Journal of Physical Distribution & Logistic Management*, vol. 29, n° 9, pp. 588-605.
- TAMAYO, U. y VICENTE, A. (2007): "Generación de valor mediante prácticas de producción limpia, ecodiseño y logística inversa", *Mediterráneo Económico*, vol. 11, pp. 147-164.
- TAMAYO, U.; GARCÍA, J. y RUÍZ, V. (2002): "La logística inversa como fuente de ventajas competitivas", *Boletín ICE Económico (Información Comercial Española)*, n° 2742, pp. 1-12.
- TAMAYO, U.; VICENTE, M. A. Y GARCÍA, J. D. (2003): "Oportunidades y amenazas para el desarrollo de los CARDS como gestores de vehículos al final de su vida útil", *Boletín ICE Económico (Información Comercial Española)*, vol. 2774, julio, pp. 31-40.
- TAMAYO, U.; VICENTE, A. e IZAGUIRRE, J. (2007): "Barriers to the implementation of an environmental management system in the enterprises with ISO 14000 certification: the case of the Basque Country", *Best Papers Proceedings of XVI International Congress AEDEM*, Cracow (Poland).

- TAMAYO, U. y VICENTE, A. (2008): "Environmental Management and environmental competitiveness in the Basque Country enterprises", *Regional Studies International Conference*, Mayo, Praha (Cheqz Republic), Versión electrónica en: <http://www.regional-studies-assoc.ac.uk/events/270508papers.asp>
- TELLE, K. (2006): "It pays to be green: a premature conclusion?", *Environmental & Resource Economics*, vol. 35, pp. 195-220.
- TEUNTER, R. y VAN DEL LAAN, E. (2002): "On the non-optimality of the average cost approach for inventory models with remanufacturing", *International Journal of Production Economics*, n° 79, pp. 67-73.
- THEYEL, G. (2000): "Management practices for environmental innovation and performance", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 20, n° 2, pp. 249-266.
- THIERRY, M.C; SALOMON, M.; VAN NUNEN, J. y VAN WASSENHOVE, L. (1995): "Strategic issues in product recovery management", *California Management Review*, vol. 37, n° 2, pp. 114-135.
- THOMAS, A. (2001): "Corporate environmental policy and abnormal stock price returns: an empirical investigation", *Business Strategy and the Environment*, vol. 10, n° 3, pp. 125-134.
- THURSTONE, L. L. (1931): "Multiple factor analysis", *Psychological Review*, vol. 38, pp. 406-427.
- THURSTONE, L. L. (1947): *Multiple factor analysis*, Ed: University of Chicago Press, Chicago.
- TILT, C. (1997): "Environmental policies of major companies: Australian evidence", *British Accounting Review*, vol. 29, pp. 367-394.
- TOFFEL, M. (2003): "The growing strategic importance of end-of-life product management", *California Management Review*, vol. 45, n° 3, pp. 102-129.
- TOFFEL, M. (2004): "Strategic Management of product recovery", *California Management Review*, vol. 46, n° 2, pp. 120-141.
- TRIEBSWETTER, U. y WACKERBAUER, J. (2008): "Integrated environmental product innovation in the region of Munich and its impact on company competitiveness", *Journal of Cleaner Production*, vol. 16, pp. 1484-1493.

- UNITED STATES GENERAL ACCOUNTING OFFICE (2001): "Federal Procurement: better guidance and monitoring needed to assess purchases of environmentally friendly products", *GAO, 01-430*, pp. 01-40.
- URIEL, E. y ALDÁS, J. (2005): *Análisis multivariante para la investigación comercial*, Ed: Thomson, Madrid.
- VAN HEMEL, C. y CRAMER, J. (2002): "Barriers and stimuli for ecodesign in SMEs", *Journal of Cleaner Production*, vol. 10, n° 5, pp. 439-453.
- VAN HOEK, R. (1999): "From reversed logistics to green supply chains", *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 4, n° 3, pp. 129-135.
- VASTAG, G. KEREKES, S. y RONDINELLI, D. (1996): "Evaluation of corporate environmental management approaches: a framework and application", *International Journal of Production Economics*, vol. 43, pp. 193-211.
- VICENTE, A. (2001): *Gestión y marketing ecológicos: una oportunidad estratégica*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- VICENTE, A. (2002): "Posicionamiento ecológico: pautas de acción a partir de los frenos a la compra ecológica", *Boletín ICE Económico*, n° 2725, abril, pp. 43-51.
- VICENTE, A. y AGUIRRE, M.S. (2003): "Factores psicológicos determinantes del comportamiento ecológico: una aproximación a través de la evidencia empírica", *ESIC Market*, enero-abril, pp. 201-222.
- VICENTE, A. y RUÍZ, M. (2002): "Factores determinantes de la integración de la variable medio ambiente en los planteamientos de la economía de la empresa y el marketing", *Cuadernos de Gestión*, vol. 1. n° 2, pp. 71-84.
- VICENTE, A. y RUÍZ, M. (2003): "Distribución: factor clave para el desarrollo del mercado ecológico", *Investigación y Marketing*, n° 80, pp. 6-19.
- VICENTE, M. A.; TAMAYO, U. e IZAGUIRRE, J. (2006): "An exploratory analysis about the main factors of ecological consumption in the Basque Country", *Best Papers Proceedings of XV International Congress AEDEM*, Buenos Aires (Argentina).
- VICENTE, M. A.; TAMAYO, U. e IZAGUIRRE, J. (2006): "Differences between ecological and non-ecological consumer in the Basque Country". *Best Papers Proceedings of XV International Congress AEDEM*, Buenos Aires (Argentina).

- VICENTE, A.; TAMAYO, U. e IZAGIRRE, J. (2007): "Medio ambiente y competitividad: estado del arte en el ámbito internacional", *Forum de Sostenibilidad, Cátedra UNESCO*, n° 1, pp. 71-81.
- WADDOCK, S.A. y GRAVES, S.B. (1997): "The corporate social performance-financial performance link", *Strategic Management Journal*, vol. 18, n° 4, pp. 303-319.
- WAGNER, M. (2005): "How to reconcile environmental and economic performance to improve corporate sustainability: corporate environmental strategies in the European paper industry", *Journal of Environmental Management*, vol. 76, pp. 105-118.
- WAGNER, M. (2007): "Integration of environmental management with other managerial functions of the firm", *Long Range Planning*, vol. 40, pp. 611-628.
- WAGNER, M. y SCHALTEGGER, S. (2004): "The effect of corporate environmental strategy choice and environmental performance on competitiveness and economic performance: an empirical study of EU manufacturing", *European Management Journal*, vol. 22, n° 5, pp. 557-572.
- WAGNER, M.; VAN PHU, N.; AZAMAHO, T. y WEHRNEMEYER, W. (2002): "The relationship between the environmental and economic performance of firms: an empirical analysis of the European paper industry", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 9, n° 3, pp. 133-146.
- WAHBA, H. (2007): "Does the market value corporate environmental responsibility? An empirical examination", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 15, n° 2, pp. 89-99.
- WALLANCE, D.; GIESE, J. y JOHNSON, J. (2004): "Customer retailer loyalty in the context of multiple channel strategies", *Journal of Retailing*, vol. 80, pp. 249-263.
- WALLEY, N. y WHITEHEAD, B. (1994): "It's not easy to be green", *Harvard Business Review*, vol. 72, n° 3, pp. 46-52.
- WARTICK, S. y COCHRAN, P. (1985): "The evolution of corporate social performance model", *Academy of Management*, vol. 10, n° 4, pp. 758-769.
- WEBSTER, F.E. (1994): *Estrategia de marketing industrial*, Ed: Díaz de Santos, Madrid.
- WEHRMEYER, W.; WAGNER, M.; PACHECO, C. y SCHALTEGGER, S. (2002): *Environmental management strategies: Britain and Germany compared*, Ed: Anglo-German Foundation for the Study of Industrial Society, London.

- WHITE, M. A. (1996): *Corporate environmental performance and shareholder value*. University of Virginia Charlottesville, VA: McIntire School of Commerce.
- WILKINSON, A.; HILL, M. y GOLLAN, P. (2001): "The sustainability debate", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 21, nº 12, pp. 1492-1502.
- WOJANOWSKI, R.; VERTER, V. y BOYACI, T. (2007): "Retail-collection network design under deposit-refund", *Computers and Operations Research*, nº 34, pp. 324-345.
- WOOD, D. (1991): "Corporate social performance revisited", *Academy of Management*, vol. 16, nº 4, pp. 691-718.
- WORLD WIDE FUND FOR NATURE (2008): *Living Planet Report 2008*. Versión electrónica en: http://www.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/
- WU, H. y DUNN, S. (1995): "Environmental responsible logistics system", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 25, nº 2, pp. 20-38.
- WHITE, M. A. (1996): *Corporate Environmental Performance and Shareholder Value*. University of Virginia Charlottesville, VA: McIntire School of Commerce.
- XEPAPADEAS, A. y ZEEUW, A. (1999): "Environmental policy and competitiveness: The Porter hypothesis and the composition of capital", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 37, nº 2, pp. 165-182.
- YAMAGUCHI, K. (2008): "Reexamination of stock price reaction to environmental performance a GARCH application", *Ecological Economics*, vol. 68, pp. 345-352.
- ZHANG, B.; BI, J.; YUAN, Z.; GE, J.; LIU, B. y BU, M. (2008): "Why do firms engage in environmental management? An empirical study in China", *Journal of Cleaner Production*, vol. 16, nº 10, pp. 1036-1045.
- ZHU, Q. y SARKIS, J. (2004): "Relationship between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management in Chinese manufacturing enterprises", *Journal of Operations Management*, vol. 22, pp. 265-289.
- ZIKMUND, W. (2003): *Fundamentos de investigación de Mercados*, Ed: Thomson, 2ª edición, Madrid.
- ZILAHY, G (2004): "Organizational factors determining the implementation of cleaner production measures in the corporate sector", *Journal of Cleaner Production*, vol. 12, nº 4, pp. 311-319.

- ZOBEL, T. (2007): "The pros and cons of joint EMS and group certification: a Swedish case study", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 14, pp. 152-166.
- ZSIDISIN, G.A. y SIFERD, S.P. (2001): "Environmental purchasing: a framework for theory development", *European Journal of Purchasing and Supply Management*, vol. 7, pp. 61-73.
- ZUTSHI, A. y SOHAL, A. (2003): "Stakeholder involvement in the EMS adoption process", *Business Process Management Journal*, vol. 9, nº 2, pp. 133-148.

PAGINAS WEB DE RELEVANCIA CONSULTADAS:

- <http://www.iso.org/iso/home.htm> (ISO)
- <http://www.mam.es/> (MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE)
- <http://www.marm.es/> (MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO)
- www.environdec.com/reg/_epd10.pdf
- <http://www.setac.org> (Guidelines for Life cycle Assessment: a code of practice)
- <http://www.cis.es> (Centro de Estudios Sociológicos)
- <http://www.ihobe.net/> (IHOBE)
- <http://ec.europa.eu/environment/> (Comisión Europea, Medio Ambiente)
- <http://garbiker.bizkaia.net/> (GARBIKER)
- <http://www.consumer.es/> (CONSUMER)
- <http://www.trg.soton.ac.uk/> (TRANSPORTATION RESEARCH GROUP)
- <http://www.rae.es/rae.html> (REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA)

ANEXO A: Glosario de términos

- ◆ *ACV*
Análisis del ciclo de vida
- ◆ *ACP*
Análisis de Componentes Principales
- ◆ *AF*
Análisis factorial
- ◆ *AFE*
Análisis factorial exploratorio
- ◆ *CAPV*
Comunidad Autónoma del País Vasco
- ◆ *CVP*
Ciclo de vida del producto
- ◆ *DFD, Design for disassembly*
Diseño para el desensamblaje
- ◆ *DFE, Design for Environment*
Diseño para el medio ambiente
- ◆ *DFR, Design for Recycling*
Diseño para el reciclaje
- ◆ *ELCC, Environmental Life Cycle Costing*
Coste medioambiental del ciclo de vida
- ◆ *EMAS, Eco- Management Audit System*

Sistema de auditoría medioambiental

- ◆ *EOL, End of life*
Fin de vida
- ◆ *EPD, Environmental Product Declaration*
Declaración de producto ambiental
- ◆ *IPP, Integrated Product Policy*
Política Integrada de Producto
- ◆ *ISO, International Organization for Standardization*
Organismo internacional para la estandarización
- ◆ *ISO 9000, Quality Management System*
Sistema de gestión de la calidad
- ◆ *ISO 14001, Environmental Management System*
Sistema de gestión medioambiental según normativa ISO
- ◆ *PFU*
Producto fuera de uso
- ◆ *RP*
Residuo peligroso
- ◆ *RSC*
Responsabilidad Social Corporativa
- ◆ *SGMA*
Sistema de Gestión Medioambiental
- ◆ *SGR*
Sistema de Gestión de Residuos
- ◆ *TQEM, Total Quality Environmental Management*
Sistema de Calidad Total Medioambiental
- ◆ *UE*
Unión Europea

ANEXO B: Cuestionario empleado



El presente cuestionario forma parte de un proyecto de investigación sobre comportamiento medioambiental de las empresas, realizado por la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) en el marco de la Cátedra UNESCO 03/571 de Desarrollo Sostenible. Agradeceríamos su colaboración como responsable de los aspectos medioambientales en su empresa, ya que es muy importante para el estudio. Se garantiza total confidencialidad en el tratamiento de los datos.

P1.- ¿Dispone su empresa de un director o técnico medioambiental (v1)?

Sí	1	(CONTINUAR EN A)	No	2	(CONTINUAR EN B)	Ns/Nc	9
----	---	------------------	----	---	------------------	-------	---

A.1.- Número de empleados a cargo del responsable de la gestión medioambiental (v2): ____

A.2.- ¿Su dedicación es a tiempo completo o parcial (v3)?

Completa	1	Parcial	2
Ns/Nc	9		

A.3.- Depende de la estructura organizativa de la empresa o es un órgano staff externo (v4)?

Interno	1	Externo (staff)	2
Ns/Nc	9		

A.4.- ¿Qué dependencia jerárquica tiene (v5)?

Alta dirección	1	Dirección de producción	2
Dirección de calidad	3	Otros	4
Ns/Nc	9		

B.1.- ¿Quién es la persona encargada o responsable de estos temas (v6)?

Director General	1
Director de Compras	2
Director de Calidad	3
Director de Producción	4
Otro (especificar):	5

P2.- Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (1- Nada de acuerdo; 2- Poco de acuerdo; 3- De acuerdo; 4- Bastante de acuerdo; 5- Muy de acuerdo)

		Nada de acuerdo			Muy de acuerdo	
La variable medioambiental está recogida en la misión de la empresa	v7	1	2	3	4	5
Los objetivos medioambientales son estratégicos para la empresa	v8	1	2	3	4	5
El esfuerzo que realiza nuestra empresa por potenciar la formación en temas relacionados con el medio ambiente es elevado	v9	1	2	3	4	5
Se considera la formación en temas medioambientales a la hora de contratar y promocionar a los empleados	v10	1	2	3	4	5

P3.- ¿Dispone su empresa de un sistema de gestión de calidad o de gestión medioambiental (v11)?

Sí	1	No	2	Ns/Nc	9
----	---	----	---	-------	---

→ **¿De qué tipo (v12)?**

ISO 9000	1	ISO 14001	2
EMAS	3	Otros	4
Ns/Nc	9	_____	

P4.- ¿Dispone alguno de los productos de su empresa de algún tipo de etiqueta ecológica (v13)?

Sí	1	No	2	Ns/Nc	9
----	---	----	---	-------	---

→¿Qué tipo de etiqueta? _____

P5.- Entre los factores que se indican a continuación, jerarquice los tres que considere más importantes a la hora de decidir implantar un Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA)

	Primer motivo (v14)	Segundo motivo (v15)	Tercer motivo (v16)
Legislación	1	1	1
Presión de agentes externos	2	2	2
Imagen de la empresa	3	3	3
Ética	4	4	4
Ventajas competitivas	5	5	5
Tendencias del sector	6	6	6
Otros(especificar):	7	7	7

P6.- Entre los PROBLEMAS encontrados en la implantación de su SGMA, señale en qué medida han supuesto un obstáculo en el proceso los siguientes aspectos (1- Ningún obstáculo; 2- Obstáculo pequeño; 3- Obstáculo medio; 4- Obstáculo importante; 5- Obstáculo muy importante)

		<i>Ningún obstáculo</i>					<i>Obstáculo muy importante</i>				
Rechazo de los empleados	v17	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Necesidad de modificar procesos organizativos y/o infraestructuras	v18	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Elevado coste de la inversión (monetario, de tiempo, recursos ...)	v19	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Desconocimiento sobre los pasos a seguir	v20	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Otros (Especificar):	v21	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

P7.- La implantación del SGMA ha permitido MEJORAR los siguientes aspectos (1- Nada; 2-Poco; 3-Medianamente; 4-Bastante; 5-Mucho):

		<i>Nada</i>					<i>Mucho</i>				
La reputación de la empresa	v22	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
La relación con la Administración y entes públicos	v23	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
La relación con otros miembros del canal	v24	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
La eficiencia de los procesos y del uso de recursos materiales	v25	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
La reducción/eliminación de residuos y emisiones	v26	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
La calidad de los productos	v27	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
El ahorro de costes	v28	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Desarrollo de innovaciones y/o aprovechamiento de nuevos mercados	v29	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Las ventas	v30	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

P8.- Una vez implantado el SGMA, indique en qué medida ha generado los siguientes PROBLEMAS (Ha empeorado: 1- Nada; 2- Poco; 3- Medianamente; 4.- Bastante; 5.- Mucho):

		<i>Nada</i>					<i>Mucho</i>				
Aumento de costes	v31	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Rechazo hacia las nuevas formas de trabajo (tensiones y dificultades)	v32	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Desvío de recursos (tiempo, personal, financieros, ...)	v33	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Mayor complejidad en la gestión del negocio	v34	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Tensiones con los agentes del canal	v35	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ralentización del proceso productivo	v36	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Necesidad de nueva formación y/o personal cualificado	v37	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

P9.- La actividad de su empresa puede estar fuertemente condicionada por las exigencias de diversos agentes, tanto internos como externos a la propia organización. A continuación indique el grado de PODER DE INFLUENCIA que los mismos tienen sobre las actuaciones de su empresa así como EL GRADO DE URGENCIA con el que ésta responde a sus exigencias respecto a los temas medioambientales. (1- Ninguna; 2- Poca; 3- Algo; 4- Bastante; 5- Mucha)

	PODER DE INFLUENCIA					GRADO DE URGENCIA						
	<i>Ninguna influencia</i>	<i>Mucha influencia</i>				<i>Ninguna urgencia</i>	<i>Mucha urgencia</i>					
Accionistas	V38	1	2	3	4	5	v45	1	2	3	4	5
Clientes	V39	1	2	3	4	5	v46	1	2	3	4	5
Proveedores	v40	1	2	3	4	5	v47	1	2	3	4	5
Distribuidores	v41	1	2	3	4	5	v48	1	2	3	4	5
Competidores	v42	1	2	3	4	5	v49	1	2	3	4	5
Administración Pública	v43	1	2	3	4	5	v50	1	2	3	4	5
Opinión pública	v44	1	2	3	4	5	v51	1	2	3	4	5

P10.- ¿Recuperan y/o reciclan habitualmente alguno de los siguientes materiales? (1.- Nada; 2- Poco; 3.- Medianamente; 4.- Bastante; 5.- Mucho)

		<i>Nada</i>					<i>La totalidad</i>				
Envases y embalajes	v52	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Papel y cartón	v53	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Subproductos	v54	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Líquidos y aceites	v55	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Otros residuos: (indique cuál/es):	v56	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

P11.- ¿Existe algún tipo de normativa específica en el sector que obligue a la recuperación de algún material de desecho concreto (v57)?

Sí	1	No	2	Ns/Nc	9
----	---	----	---	-------	---

►Tipo de producto/ material: _____

% de recuperación exigido: _____

P12.- ¿Disponen de algún plan específico de gestión de residuos (v58)?

Sí	1	No	2	Ns/Nc	9
----	---	----	---	-------	---

→ **::Pasar a P18!!**

P13.- ¿Están integrados en algún tipo de red para la recuperación y valorización de algún residuo concreto (v59)?

Sí	1	No	2	Ns/Nc	9
----	---	----	---	-------	---

↳ **Tipo de red (v60):**

Red propia	1
Red privada externa	2
Red privada de la que forman parte	3
Red pública (Ecoembes, Ecovidrio)	4
Otros	5
Ns/Nc	9

P14.- Los MOTIVOS para poner en práctica actividades de gestión medioambiental de materiales de desecho han sido (1.- Nada relevante; 2- Poco relevante; 3.- Algo relevante; 4- Bastante relevante; 5.- Muy relevante):

		<i>Nada relevante</i>			<i>Muy relevante</i>	
Legislación	v61	1	2	3	4	5
Presión de agentes externos	v62	1	2	3	4	5
Imagen de la empresa	v63	1	2	3	4	5
Ética	v64	1	2	3	4	5
Ventajas competitivas	v65	1	2	3	4	5
Tendencias del sector	v66	1	2	3	4	5
Otros (especificar):	v67	1	2	3	4	5

P15.- Indique en qué medida la gestión medioambiental de materiales de desecho ha supuesto los siguientes BENEFICIOS: (1- Nada; 2- Poco; 3- Algo; 4- Bastante; 5- Mucho)

		<i>Nada</i>			<i>Mucho</i>	
Mejora de la imagen de la empresa	v68	1	2	3	4	5
Mejora de la relación con la Administración y entes públicos	v69	1	2	3	4	5
Mejora de la relación con otros miembros del canal	v70	1	2	3	4	5
Mejora de la eficiencia de los procesos y del uso de recursos materiales	v71	1	2	3	4	5
Reducción/eliminación de residuos y emisiones	v72	1	2	3	4	5
Mejora en la calidad de los productos	v73	1	2	3	4	5
Ahorro de costes	v74	1	2	3	4	5
La creación de oportunidades de negocio/ nuevas fuentes de ingreso	v75	1	2	3	4	5

P16.- Evalúe el GRADO DE DIFICULTAD para la gestión de los materiales de desecho de su empresa (v76)

		<i>Baja dificultad</i>			<i>Alta dificultad</i>	
Dificultad		1	2	3	4	5

P17.- Evalúe el VALOR GENERADO por la gestión de los materiales de desecho de su empresa

		<i>Bajo valor</i>			<i>Alto valor</i>	
Valor económico	v77	1	2	3	4	5
Valor estratégico	v78	1	2	3	4	5
Valor de imagen	v79	1	2	3	4	5



SEGUIR EN P.18

P18.- En su opinión, la responsabilidad ambiental de su empresa debe extenderse:

		<i>Nada de acuerdo</i>			<i>Muy de acuerdo</i>	
Únicamente a las actividades que realiza	v80	1	2	3	4	5
A toda la cadena de producción, distribución, consumo y postconsumo	v81	1	2	3	4	5
A las exigencias de la sociedad	v82	1	2	3	4	5
Únicamente a las exigencias de los accionistas de la empresa	v83	1	2	3	4	5
A las peticiones de los trabajadores	v84	1	2	3	4	5
A las exigencias de la Administración Pública	v85	1	2	3	4	5

En su opinión:

		<i>Muy bajo</i>		<i>Medio</i>		<i>Muy elevada</i>	
Su sector de actividad tiene un impacto medioambiental...	v86	1	2	3	4	5	
El impacto medioambiental de su empresa, comparado con la media del sector es...	v87	1	2	3	4	5	

P19.- ¿Dispone su empresa de algún tipo de CONTABILIDAD MEDIOAMBIENTAL específico? (v88)

Sí	1	No	2	Ns/Nc	9
----	---	----	---	-------	---

►Tipo de contabilidad: _____

P20. ¿Cuál es el tamaño de su empresa (v89)? (Nº TOTAL de empleados):

Menos de 25 empleados	1	Entre 26 y 100 empleados	2
Entre 101 y 500 empleados	3	Entre 501 y 1.000 empleados	4
Más de 1.000 empleados	5	Ns/Nc	9

P21.- Función de su empresa dentro de la cadena de valor (v90):

Proveedor de materias primas	1	Fabricante de componentes	2
Fabricante de producto terminado	3	Recuperador de materiales	4
Distribuidor mayorista	5	Distribuidor minorista	6
Otros _____	7	Ns/Nc	9

P22.- Volumen de beneficio bruto aproximado (v91):

Menos de 300.000 euros	1	Entre 300 mil y 1 millón de euros	2
Entre 1 y 2,5 millones de euros	3	Entre 2,5 y 5 millones de euros	4
Entre 5 y 10 millones de euros	5	Más de 10 millones de euros	6
Ns/Nc	9		

P23.- Ámbito de actuación de su empresa (v92):

País Vasco	1
España	2
Unión Europea	3
Internacional	4
Otros (especificar) _____	5

Muchas gracias por su colaboración

